

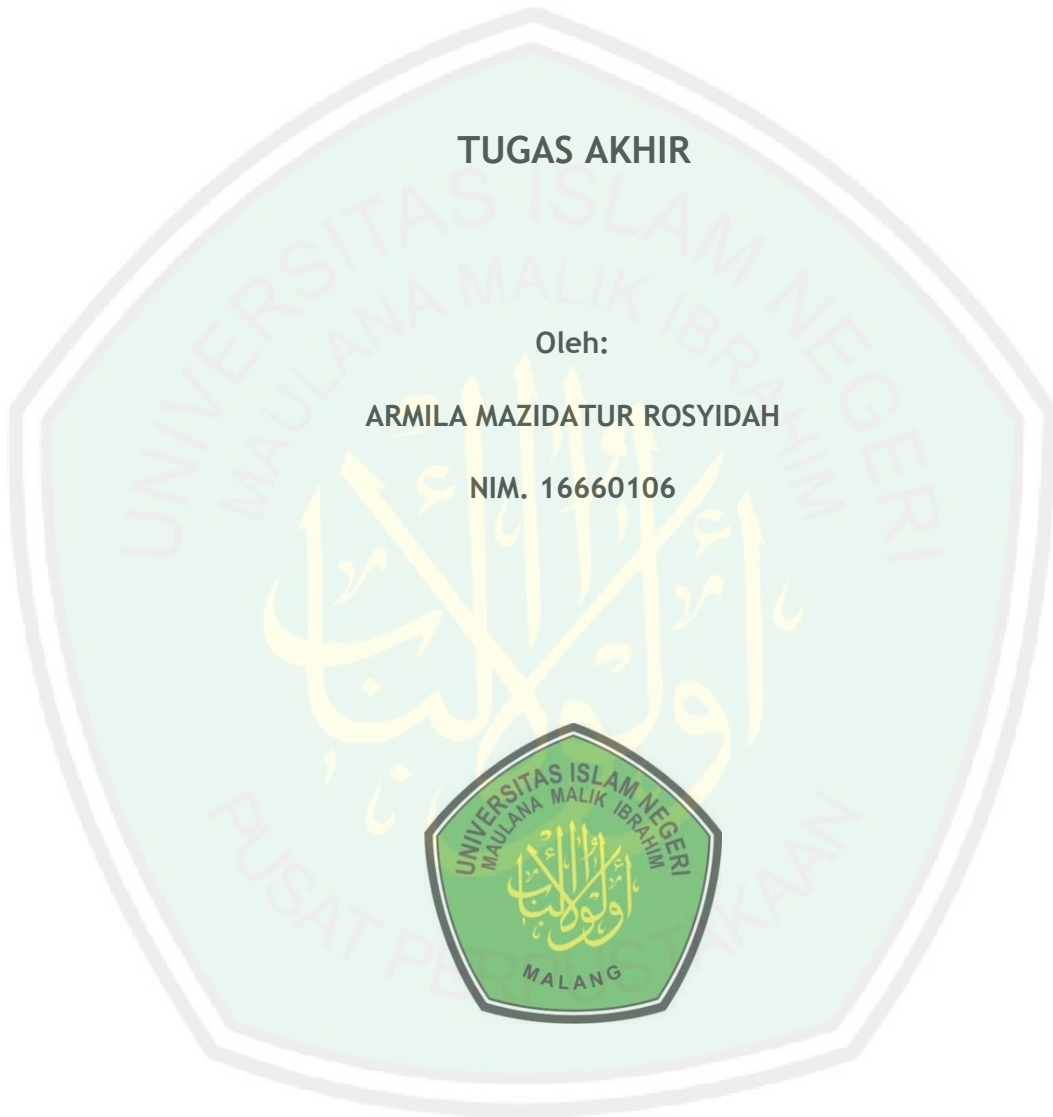
**PERANCANGAN *MIX-USE BUILDING* MALL DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI KOTA MALANG**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**ARMILA MAZIDATUR ROSYIDAH**

**NIM. 16660106**



**JURUSAN ARSITEKTUR**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM**

**MALANG**

**2018**

**PERANCANGAN *MIX-USE BUILDING* MALL DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI KOTA MALANG**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan kepada:**

**Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)**

**Oleh:**

**ARMILA MAZIDATUR ROSYIDAH  
NIM. 16660106**

**JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2018**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Armila Mazidatur Rosyidah

NIM : 16660106

Jurusan : Arsitektur

Fakultas : Sains Dan Teknologi

Judul : Perancangan *Mix-use Building* Mall dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Malang

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinilitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidak jujuran di dalam karya ini.

Malang, 28 Juni 2018

Pembuat pernyataan,

  
Armila Mazidatur Rosyidah  
NIM. 16660106

**PERANCANGAN MIX-USE BUILDING MALL DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI KOTA MALANG**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:  
**ARMILA MAZIDATUR ROSYIDAH**  
NIM. 16660106

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal: 5 Juni 2018

Pembimbing I,

Pembimbing II,

A. Farid Nazaruddin, M.T.  
NIPT. 19821011201608011079

Sukmayati Rahmah, M.T.  
NIP. 19780128 200912 2 002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Arsitektur



Tarlanita Kusumadewi, M.T.  
NIP. 19790913 200604 2 001

# PERANCANGAN MIX-USE BUILDING MALL DAN APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI KOTA MALANG

## TUGAS AKHIR

Oleh:  
ARMILA MAZIDATUR ROSYIDAH  
NIM. 16660106

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan Dinyatakan  
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Arsitektur (S.Ars)

Tanggal: 5 Juni 2018

Penguji Utama : Nunik Junara, M.T.  
NIP. 19710426 200501 2 005

(.....)

Ketua Penguji : Elok Mutiara, M.T.  
NIP. 19760528 200604 2 003

(.....)

Sekretaris Penguji : A.Farid Nazaruddin, M.T.  
NIPT. 19821011 20160801 1 079

(.....)

Anggota Penguji : Sukmayati Rahmah, M.T.  
NIP. 19780128 200912 2 002

(.....)

Mengesahkan,



Tarzanita Kusumadewi, M.T.  
NIP. 19790913 200604 2 001

## ABSTRAK

Rosyidah, Armila Mazidatur, 2017, *Perancangan Mix-Use Building Mall dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Malang*. Dosen Pembimbing : A. Farid Nazaruddin, MT., Ernaning Setyowati, MT., Sukmayati Rahmah, MT.

**Kata Kunci :** *Mix-use building*, Mall, Apartemen, *Arsitektur tropis*.

Peningkatan jumlah penduduk Kota Malang sebesar 1,58 persen per tahun dengan jumlah penduduk 887.443 jiwa. Maka dibutuhkan sebuah permukiman atau perumahan dan beberapa bangunan penunjang kebutuhan seperti mall ataupun pasar tradisional. Pada awalnya, permasalahan ini belum terlalu menjadi suatu permasalahan yang serius, akan tetapi dengan seiring peningkatan jumlah penduduk tanpa diimbangi oleh pembangunan fasilitas penunjang akan menjadi suatu permasalahan yang cukup besar.

Perancangan *mix-use building* merupakan salah satu upaya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. *Mix-use building* merupakan bangunan yang menggabungkan beberapa aktifitas dan fungsi yang dirancang secara vertikal. Dengan menggabungkan fungsi hunian dan mall sebagai penunjang kebutuhan, ada beberapa keuntungan yang dapat diambil. Beberapa keuntungan tersebut ialah pemanfaatan lahan yang maksimal karena pembangunan dirancang secara vertikal, mengurangi kemacetan karena penghuni bisa ke pusat perbelanjaan tanpa menggunakan kendaraan bermotor, dan hemat waktu serta biaya. Konsep perancangan *mix-use building* ini diharapkan dapat menjadi solusi terbaik untuk memenuhi kebutuhan penduduk Kota Malang.

Untuk menyesuaikan bangunan dengan iklim tropis di Kota Malang, perancangan *mix-use building* menggunakan pendekatan arsitektur tropis. Arsitektur tropis merupakan salah satu pendekatan yang mengadaptasi bentuk bangunan terhadap pengaruh iklim tropis yang memiliki karakter khusus dipengaruhi oleh panas matahari, kelembapan yang cukup tinggi, curah hujan, pergerakan angin, dan sebagainya.

### ABSTRACT

Rosyidah, Armila Mazidatur, 2017, *Mix-Use Building Mall and Apartment with Tropical Architecture Approach in Malang City*, Advisor : A. Farid Nazaruddin, MT., Ernaning Setyowati, MT.

**Key Words :** Mix-use building, Mall, Apartment, Tropical Architecture

The increasing population of Malang City is 1.58 percent per year with population of 887,443 people. So it takes shelter or residential and some supporting buildings such as malls or traditional markets. At first, this problem has not been too serious. But, with the increase of population without being balanced by the construction of supporting facilities, it will become a big problem.

The design of mix-use building is one way to solve the problem. Mix-Use building is a building that combines several activities and functions, which is vertically design. By combining the functions of residential and mall as support facility, there are several advantages that can be taken. Some these advantages are utilization the land more maximum because the construction is designed vertically, reduce the congestion because residents can go to shopping centers without using vehicles, and also save time and costs. The concept of mix-use building design is expected to be the best solution to fulfill needs of the population in Malang City.

To adapts the building with the tropical climate in Malang City, the design of mix-use building using tropical architecture approach. Tropical architecture is one approach that adapts to the shape of the building with the influence of tropical climate that has a special character affected by the sun's heat, high humidity, rainfall, wind movement, and etc.

## ملخص

روزيدة، أرميلا مازيداتور، 2018، تصميم مزيج الاستخدام مبنى مول وشقة مع نهج الهندسة المعمارية الاستوائية في مدينة مالانج. المشرف: أحمد فريد نازارودين، مت، إرنانينغ سيتيواتي، مت، سكمياتي رحمة، مت.

كلمات البحث: ميكس-وس بناء، مول، شقة، العمارة الاستوائية.

زيادة سكان مدينة مالانج بنسبة 1.58 في المئة سنويا ويبلغ عدد سكانها 887443 نسمة. لذلك تحتاج إلى تسوية أو سكن وبعض احتياجات البناء الداعمة مثل مراكز التسوق أو الأسواق التقليدية. في البداية، لم تصبح هذه المشكلة مشكلة خطيرة، ولكن مع زيادة عدد السكان دون أن يقابلها بناء المرافق الداعمة سوف تصبح مشكلة كبيرة.

تصميم مبنى الاستخدام المختلط هو واحد من الجهود المبذولة لحل المشكلة. مبنى ميكس-وس هو مبنى يجمع بين العديد من الأنشطة والوظائف التي تم تصميمها عموديا. من خلال الجمع بين وظائف السكن ومول كاحتياجات الدعم، وهناك العديد من المزايا التي يمكن اتخاذها. بعض هذه المزايا هي الحد الأقصى لاستخدام الأراضي لأن البناء هو تصميم عموديا، والحد من الازدحام لأن الركاب يمكن أن تذهب إلى مركز التسوق دون استخدام السيارات، وتوفير الوقت والتكلفة. ومن المتوقع أن يكون مفهوم تصميم البناء مزيج الاستخدام هو الحل الأفضل لتلبية احتياجات سكان مالانج.

لضبط المبنى مع المناخ الاستوائي في مدينة مالانج، وتصميم مبنى مزيج الاستخدام باستخدام نهج الهندسة المعمارية الاستوائية. الهندسة المعمارية الاستوائية هو أحد النهج التي تتكيف مع شكل المبنى لتأثير المناخ الاستوائي الذي له طابع خاص يتأثر بالحرارة الشمسية والرطوبة العالية والأمطار وحركة الرياح، وهكذا دواليك.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini sebagai persyaratan pengajuan tugas akhir mahasiswa. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah diutus Allah sebagai penyempurna ahklak di dunia.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah berpartisipasi dan bersedia mengulurkan tangan, untuk membantu dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini. Untuk itu iringan do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan, baik kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu berupa pikiran, waktu, dukungan, motifasi dan dalam bentuk bantuan lainya demi terselesaikannya laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Prof. Dr. H. Abd. Haris, M. Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim.
3. Tarranita Kusumadewi, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sekaligus pembimbing penulis terima kasih atas segala pengarahan dan kebijakan yang diberikan .
4. A. Farid Nazaruddin, M.T., Ernaning Setryowati, M.T., Sukmayati Rahmah, M.T. selaku pembimbing yang telah memberikan banyak motivasi, inovasi, bimbingan, arahan serta pengetahuan yang tak ternilai selama masa kuliah terutama dalam proses penyusunan laporan pra tugas akhir.
5. Seluruh praktisi, dosen dan karyawan Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

6. Keluarga tercinta Ibunda Muslihah dan Bapak Wardi, dan Kakak Shofia Kholisatus Sa'adah yang telah memberikan doa dan semangat kepada penulis yang tiada pernah terputus do'anya, tiada henti kasih sayangnya, limpahan seluruh materi dan kerja kerasnya serta motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan pra tugas akhir ini.

7. Teman-teman satu angkatan di jurusan DIII Desain Arsitektur Undip 2013 dan S1 Arsitektur UIN Malang yang turut membantu dan memberikan semangatnya.

8. Sahabat-sahabat saya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas dukungannya.

9. Semua pihak, baik langsung maupun tidak langsung yang turut serta membantu dan mendukung dalam pencapaian laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari kata baik. Maka dari itu sebelumnya penulis memohon maaf apabila terjadi kesalahan baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja. Masukkan dari pembaca juga diperlukan sebagai pembelajaran penulis. Semoga laporan tugas akhir ini bisa menambah wawasan keilmuan dan bermanfaat untuk pembaca. Terima Kasih.

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Malang, 28 Juni 2018

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN 1 .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN 2 .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL .....	xviii
BAB I .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	5
1.3. Rumusan Masalah .....	5
1.4. Tujuan .....	5
1.5. Manfaat .....	6
1.6. Batasan – Batasan .....	6
1.7. Pendekatan Rancangan.....	7
BAB II.....	8
2.1. Definisi tentang Judul .....	8
2.2. Teori – Teori yang Relevan dengan Objek .....	9
2.3. Teori – Teori yang Relevan dengan Pendekatan Rancangan.....	34
2.4. Teori – Teori Arsitektural yang Relevan dengan Objek .....	43
2.5. Teori – Teori Integrasi Keislaman.....	53

2.6.	State of The Art.....	55
2.7.	Studi Preseden.....	57
BAB III .....		78
3.2.	Pengumpulan Data .....	79
3.3.	Teknik Analisis.....	80
3.4.	Teknik Sintesis.....	81
3.5.	Diagram Alur Pola Pikir Perancangan.....	83
BAB IV.....		84
4.1.	Gambaran Umum Lokasi .....	84
4.2.	Karakteristik Fisik Lokasi.....	85
4.2.3.	Kebijakan Tata Ruang.....	87
4.3.	Karakteristik Non-Fisik .....	88
4.3.1.	Jumlah Penduduk .....	88
4.3.2.	Keadaan Perokonomian.....	89
4.3.3.	Bidang Pariwisata .....	90
4.4.	Lokasi Mikro .....	91
4.4.1.	Nilai Investasi Tapak .....	93
4.4.2.	Topografi pada Tapak .....	93
4.4.3.	Hidrologi pada Tapak.....	94
4.4.4.	Tingkat Kebisingan pada Tapak .....	95
4.4.5.	Arah Angin pada Tapak.....	95
4.4.6.	Keadaan Matahari pada Tapak .....	96
BAB V .....		97
5.1.	Ide Analisis Rancangan.....	97
5.2.	Analisis Fungsi.....	97
5.3.	Analisis Aktifitas.....	98
5.4.	Analisis Pengguna.....	99

5.5.	Analisis Ruang .....	104
5.5.1.	Analisis Kebutuhan Ruang .....	104
5.5.2.	Analisis Persyaratan Ruang .....	113
5.6.2.	Analisis Hubungan Ruang .....	115
5.5.	Analisis Bentuk Bangunan .....	120
5.5.1.	Zoning .....	120
5.5.2.	Blok Plan .....	123
5.5.3.	Bentuk dan Perletakan Bangunan .....	127
5.6.	Analisis Tapak .....	128
5.6.1.	Analisis Arah Angin .....	128
5.6.2.	Analisis Matahari .....	130
5.6.3.	Analisis Pencapaian dan Sirkulasi .....	132
5.6.5.	Analisis Kebisingan .....	134
5.6.6.	Analisis Vegetasi .....	135
5.6.7.	Analisis Topografi .....	136
5.7.	Analisis Utilitas Tapak .....	136
5.7.1.	Sistem Plumbing .....	137
5.8.	Analisis Struktur .....	138
BAB VI	.....	143
6.1.	Ide Konsep Rancangan .....	143
6.2.	Konsep Tapak .....	144
6.3.	Konsep Bentuk .....	145
6.4.	Konsep Ruang .....	146
6.5.	Konsep Struktur .....	147
6.6.	Konsep Utilitas .....	148
BAB VII	.....	151
7.1	Hasil Rancangan Kawasan .....	151

7.2	Hasil Rancangan Tapak .....	152
7.2.1	Sirkulasi pada Tapak .....	152
7.2.2	Bentuk Bangunan pada Tapak .....	153
7.2.3.	Vegetasi.....	153
7.3	Hasil Rancangan Ruang dan Bentuk Bangunan .....	154
7.3.1	Gedung <i>Mix-Use Building</i> Mall dan Apartemen.....	156
7.3.2	Gedung Parkir Apartemen.....	162
7.4	Hasil Rancangan Interior .....	164
7.4.1	Interior Retail Mall.....	164
7.4.2	Interior Lobby Apartemen.....	165
7.4.3	Interior Kamar Tipe 1-A.....	166
7.5	Struktur.....	167
7.6.	Utilitas .....	169
7.7.	Detail .....	171
7.7.1.	Detail Taman.....	171
7.7.2	Detail Arsitektural.....	173
BAB VIII	.....	175
8.1.	Kesimpulan .....	175
8.2.	Saran.....	175
DAFTAR PUSTAKA	.....	176
LAMPIRAN	.....	177

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Menara Mesiniaga, Malaysia.....	10
Gambar 2. 2. Hotel dan Mal Ciputra, Semarang.....	10
Gambar 2. 3. Jardins Open Mall.....	12
Gambar 2. 4. Jordins Open Mall.....	12
Gambar 2.5. MOG, Malang.....	13
Gambar 2.6. Tunjungan Plaza, Surabaya.....	13
Gambar 2. 7. Serpong Garden Apartemen.....	15
Gambar 2. 8. Puri Mas Apartement.....	16
Gambar 2. 9. Gambar Sistem supply air bersih.....	23
Gambar 2. 10. Pengolahan limbah cair dan padat.....	24
Gambar 2. 11. Lift kapsul pada bangunan tinggi.....	26
Gambar 2.12. Mesin derek yang digunakan untuk perawatan gedung.....	27
Gambar 2. 13. Sistem struktur dinding pendukung sejajar.....	28
Gambar 2. 14. Sistem struktur dinding pendukung sejajar.....	28
Gambar 2. 15. Sistem struktur boks berdiri sendiri.....	29
Gambar 2. 16. Sistem struktur plat terkantilever.....	29
Gambar 2. 17. Sistem struktur plat rata.....	29
Gambar 2. 18. Sistem struktur interspasial.....	30
Gambar 2. 19. Sistem struktur gantung.....	30
Gambar 2. 20. Sistem struktur rangka selang-seling.....	31
Gambar 2. 21. Sistem struktur rangka kaku.....	31
Gambar 2. 22. rigid frame and core.....	32
Gambar 2. 23. trussed frame.....	32
Gambar 2. 24. belt-trussed frame and core.....	33
Gambar 2. 25. Sistem struktur tabung dalam tabung.....	33
Gambar 2. 26. 14.Sistem struktur kumpulan tabung.....	33
Gambar 2. 27. Model Core.....	38
Gambar 2. 28. Orientasi bangunan.....	38
Gambar 2. 29. Orientasi sinar matahari terhadap bangunan.....	39
Gambar 2. 30. Ruang transisi.....	40
Gambar 2. 31. Dinding selubung bangunan.....	41
Gambar 2. 32. Konsep Lansekap dan Bangunan.....	41

Gambar 2. 33. Passive Shading .....	42
Gambar 2. 34. Passive Ventilation .....	42
Gambar 2. 35. Sistem Retail dalam Banyak Koridor .....	44
Gambar 2. 36. Sistem Mall .....	44
Gambar 2. 37. Sistem Plaza .....	45
Gambar 2. 38. Standar Tempat Duduk .....	46
Gambar 2. 39. Standar Tempat Duduk .....	46
Gambar 2. 40. Pola Aktifitas dalam Sebuah Retail .....	47
Gambar 2. 41. Contoh Bentuk Shop Front .....	47
Gambar 2. 42. Koridor tambahan berhubungan dengan magnet primer. ....	48
Gambar 2. 43. Gambar koridor tambahan tak berhubungan dengan magnet primer. ....	48
Gambar 2. 44 Diagram Pembagian Fungsi Site .....	52
Gambar 2. 45 Foto Goodwood Residence Apartment.....	57
Gambar 2. 46. Gambar Site Plan Goodwood residence .....	58
Gambar 2. 47. Denah unit tipe 2B-C.....	59
Gambar 2. 48. Denah unit tipe 2B-G-P7A.....	60
Gambar 2. 49. Denah unit tipe 3B-T-C .....	61
Gambar 2. 50. Denah unit tipe 3B-2-L1 .....	61
Gambar 2. 52. Denah Unit Tipe 4B-E-LI.....	63
Gambar 2. 53. Foto kolam renang goodwood residence apartment .....	63
Gambar 2. 54. Koridor taman greenwood residence .....	64
Gambar 2. 55. Taman Greenwood residence .....	65
Gambar 2. 56. Foto sistem irigasi penampung air hujan.....	65
Gambar 2. 57 Secondary Skin Goodwood Residence Apartement .....	65
Gambar 2. 58 Gambar Kerja Potongan Goodwood Residence Apartement .....	67
Gambar 2. 59 Denah Unit Goodwood Residence Apartement .....	68
Gambar 2. 60 Foto Supermal Pakuwon Indah Surabaya .....	69
Gambar 2. 61. Denah Lower Ground .....	70
Gambar 2. 62. Denah Ground Floor .....	71
Gambar 2. 63. Denah Lantai Satu.....	72
Gambar 2. 64. Foto Kawasan Ciputra World Surabaya .....	74
Gambar 2. 65 Foto Swimming Pool The Via & The Vue Apartments .....	75
Gambar 2. 66 Foto The Via & The Vue Apartments.....	75
Gambar 2. 67 Denah Balcony 4 Bathroom pada The Viola Apartemen .....	75
Gambar 2. 68 Foto Mall Ciputra World Surabaya.....	76
Gambar 4. 1. Peta Kota Malang .....	84
Gambar 4. 2. Grafik Iklim Kota Malang .....	86
Gambar 4. 3. Grafik suhu Kota Malang.....	86

Gambar 4. 4. Denah batas-batas berdirinya bangunan.....	88
Gambar 4. 5. Diagram tingkat kepadatan penduduk Kota Malang menurut kecamatannya .....	89
Gambar 4. 6. Lokasi Tapak Perancangan .....	91
Gambar 4. 7. Perumahan Plaosan Garden .....	92
Gambar 4. 8. Sungai batas Selatan tapak .....	92
Gambar 4. 9. Jalan Panji Suroso .....	92
Gambar 4. 10. Pemukiman warga.....	93
Gambar 4. 11. Denah garis kontur pada tapak .....	93
Gambar 4. 12. Denah saluran drainase pada tapak .....	94
Gambar 4. 13. Saluran drainase eksisting .....	94
Gambar 4. 14. Denah Tingkat kebisingan tapak.....	95
Gambar 4. 15. Gambar angin pada tapak .....	95
Gambar 4. 16. Gambar Keadaan matahari pada tapak.....	96
Gambar 5. 1. Zoning lantai dasar apartemen.....	121
Gambar 5. 2. Zoning lantai 1 apartemen .....	121
Gambar 5. 3. Zoning lantai tipikal apartemen .....	121
Gambar 5. 4. Zoning lantai dasar mall .....	122
Gambar 5. 5. Zoning lantai 1 mall .....	122
Gambar 5. 6. Zoning lantai 2 mall .....	122
Gambar 5. 7. Zoning lantai 2 mall .....	122
Gambar 5. 8. Zoning Vertikal .....	123
Gambar 5. 9. Blok Plan Lantai dasar .....	123
Gambar 5. 10. Blok Plan Lantai 1 .....	124
Gambar 5. 11. Blok Plan Lantai 2 .....	124
Gambar 5. 12. Denah Lantai 3 .....	125
Gambar 5. 13. Blok plan lantai typikal .....	125
Gambar 5. 14. Block plan basemant.....	126
Gambar 5. 15. Block plan basemant 2 .....	126
Gambar 5. 16. Strategi 1 Bentuk Dasar Bangunan .....	127
Gambar 5. 17. Strategi 2 Bentuk Dasar Bangunan .....	127
Gambar 5. 18. Arah angin pada tapak .....	128
Gambar 5. 19. Arah angin pada tapak .....	130
Gambar 5. 20. Analisis Kebisingan .....	134
Gambar 5. 21. Garis kontur tapak .....	136
Gambar 6. 1. Alur air bersih secara vertikal .....	149
Gambar 6. 2. Alur air kotor secara vertikal 7.....	149
Gambar 7. 1. Kawasan Tapak perancangan .....	151

Gambar 7. 2. Alur sirkulasi pada tapak perancangan .....	152
Gambar 7. 3. Bentuk aerodinamis pada bangunan mall .....	153
Gambar 7. 4. Prespektif mata burung.....	155
Gambar 7. 5. Semi basement .....	156
Gambar 7. 6. Denah Basemant 1 .....	156
Gambar 7. 7. Denah Basemant 2 .....	157
Gambar 7. 8. Denah Lantai 1 .....	157
Gambar 7. 9 Denah Lantai 2 .....	158
Gambar 7. 10. Denah lantai 3 .....	158
Gambar 7. 11. Denah Lantai 4.....	159
Gambar 7. 12. Denah Lantai tipikal 5 dan 13 .....	159
Gambar 7. 13. Denah Lantai tipikal 6,7,8,14,15,16 .....	160
Gambar 7. 14. Denah lantai 9 .....	160
Gambar 7. 15. Denah tipikal lantai 10,11,12 .....	161
Gambar 7. 16. Denah tipikal lantai 17, 18, 19, 20.....	161
Gambar 7. 17 Potongan A-A' .....	162
Gambar 7. 18 Potongan B - B' .....	162
Gambar 7. 19. Denah typikal gedung parkir .....	163
Gambar 7. 20. Denah typikal gedung parkir .....	163
Gambar 7. 21 Tampak depan Gedung Parkir .....	164
Gambar 7. 22 Tampak samping kanan gedung parkir.....	164
Gambar 7. 23 Interior retail mall s .....	165
Gambar 7. 24 Lobby Apartemen .....	165
Gambar 7. 25 Kamar Type 1A.....	166
Gambar 7. 26 Interior ruangan pedicure manicure .....	167
Gambar 7. 27 Denah peletakan pondasi .....	168
Gambar 7. 28 Gambar detail shaft.....	168
Gambar 7. 29 Alur Air bersih .....	169
Gambar 7. 30 Alur air kotor .....	170
Gambar 7. 31 Detail Rooftop garden lantai 9.....	171
Gambar 7. 32. Rooftop garden .....	171
Gambar 7. 33 Rooftop garden .....	172
Gambar 7. 34 Detail Facade .....	173
Gambar 7. 35 Detail facade .....	173
Gambar 7. 36 Detail Secondary skin apartemen .....	174
Gambar 7. 37. Detail Kanopi pada drop off mall.....	174

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Tabel Banyaknya Rumahtangga, Penduduk, Rasio Jenis Kelamin, dan Rata-Rata Anggota Rumahtangga Hasil Sensus Penduduk 2010.....	88
Tabel 4. 2. Jumlah Angkatan Kerja, Penduduk Bekerja, Pengangguran, TPAK dan TPT, 2006-2014 .....	90
Tabel 4. 3. Jumlah Pekerja di Perusahaan Besar di Kec. Blimbing dan Kedung Kandang90	
Tabel 5. 1. Tabel Analisis Aktivitas .....	98
Tabel 5. 2. Tabel Analisis Aktivitas Pengguna .....	100
Tabel 5. 3. Tabel Perhitungan luasan Unit Tipe Studio .....	106
Tabel 5. 4. Tabel Perhitungan luasan Ruang Fungsi Sekunder .....	108
Tabel 5. 5. Tabel Perhitungan luasan Fungsi Penunjang.....	111
Tabel 5. 6. Tabel Perhitungan luasan Fungsi Mall.....	112
Tabel 5. 7. Tabel Perhitungan luasan Fungsi Penunjang Mall.....	112
Tabel 5. 8. Tabel Persyaratan Ruang.....	113

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kota Malang merupakan kota terbesar kedua di Propinsi Jawa Timur setelah Kota Surabaya. Dikenal sebagai Kota Pendidikan, Kota Malang juga berpotensi sebagai kota wisata dengan faktor keindahan alam yang menunjang. Hal ini merupakan salah satu faktor meningkatnya perkembangan Kota Malang baik dalam segi kependudukan, ekonomi, dan pembangunannya.

Pada tahun 2015 hingga akhir Desember penduduk Kota Malang sebanyak 881.794 jiwa. Sedangkan hingga akhir April 2016 penduduk Kota Malang sebanyak 887.443 jiwa. Dari data tersebut dapat kita simpulkan bahwa peningkatan penduduk di Kota Malang mencapai 1,58 persen. (Sumber: BPS Kota Malang, 2016)

Peningkatan jumlah penduduk Kota Malang sebesar 1,58 persen per tahun dengan jumlah penduduk 887.443 jiwa, maka dibutuhkan sebuah permukiman atau perumahan dan beberapa bangunan penunjang kebutuhan seperti mall ataupun pasar tradisional. Pada awalnya, permasalahan ini belum terlalu menjadi suatu permasalahan yang serius, akan tetapi dengan seiring peningkatan jumlah penduduk tanpa diimbangi oleh pembangunan fasilitas penunjang akan menjadi suatu permasalahan yang cukup besar.

Malang sering disebut sebagai kota impian. Hal ini dikarenakan selain hawanya sejuk, di kota pegunungan ini juga banyak berdiri lembaga pendidikan yang berkualitas. Tidak hanya itu, di Kota Malang juga banyak terdapat objek wisata yang menarik hati masyarakat. Beberapa aspek tersebut yang menjadi latar belakang banyaknya orang luar Kota Malang memiliki properti di Malang. Kondisi tersebut membuat Kota Malang menjadi pilihan investasi yang sangat menjanjikan.

Setiap tahunnya harga tanah di Kota Malang mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Sebagai contohnya, harga tanah di kawasan Mojolangu bervariasi dan terbilang cukup mahal. Untuk kawasan perkampungan, harganya berkisar dari Rp 5.000.000,00 -Rp 7.500.000 per m<sup>2</sup>. Sedangkan di Jalan Ijen untuk per m<sup>2</sup> bisa mencapai Rp 20.000.000,00. (Jawa Pos Radar Malang)

Akan tetapi, harga tanah di Kota Malang relatif lebih murah dibandingkan dengan kota - kota besar lainnya di Jawa Timur. Sebagai contohnya, Harga tanah di Jalan Dermo Raya Surabaya adalah Rp 40.000.000,00 - Rp 60.000.000,00 per meter<sup>2</sup>, sedangkan di pusat Kota Malang seperti Jalan Ijen harga tanah berkisar di harga Rp 20.000.000,00. Harga di pusat Kota Malang jauh lebih murah dibandingkan harga di pusat Kota Surabaya. Hal ini merupakan salah satu alasan untuk menjadikan Kota Malang sebagai tempat untuk berinvestasi.

Pemerintah Kota Malang akan mulai mempermudah pengembang untuk mengajukan izin investasi di bidang properti di tahun 2017 ini. Pihak pemerintah juga akan menyiapkan pelayanan yang prima setelah melakukan penyesuaian dan koordinasi, hal itu akan sangat membantu para investor untuk berinvestasi di Kota Malang. Selama tiga tahun terakhir ini industri bidang properti di wilayah Kota Malang sempat menurun antara 20 hingga 30 persen karena berbagai hal, terutama turunnya daya beli masyarakat akibat ketidakstabilan perekonomian global, termasuk di Tanah Air. Pemerintah Kota Malang berharap pada tahun ini diharapkan mampu meningkat kembali, paling tidak hingga 20 persen. (<http://www.industry.co.id>)

Dewasa ini, Penduduk Kota Malang merupakan masyarakat modern yang menuntut mobilitas dengan gaya hidup yang nyaman, memberi keamanan dan kemudahan dalam menjalankan aktifitas, memerlukan sentra aktifitas yang bisa menghubungkan kebutuhan bekerja, tempat tinggal, dan hiburan. Oleh karena itu perancangan apartemen sebagai hunian di Kota Malang merupakan pilihan yang tepat. Selain sebagai hunian, apartemen merupakan properti yang menguntungkan jika digunakan sebagai investasi. Hal ini dikarenakan adanya fasilitas apartemen yang komplit seperti kolam renang, pusat kebugaran, area jogging, dan harga sewa unit apartemen lebih tinggi dari pada rumah.

Disamping kebutuhan hunian, pembangunan mall sebagai tempat kegiatan jual beli dan refreasing yang menawarkan kenyamanan, kemudahan, kecepatan dan layanan terbaik merupakan solusi yang tepat untuk menangani tingginya permintaan kebutuhan hidup, refreshing, dan meningkatkan perekonomian Kota Malang.

Kota Malang memiliki 10 Mall yang ramai akan pengunjung, yaitu Sarinah, Mal Olympic Garden (MOG), Mitra Department Store, Malang Plasa, Pusat Grosir Matahari, @MX Mall, Plasa Araya, Dieng Plasa, Alun-Alun Mal (Ramayana) dan Malang Town Square (Matos). Jumlah pengunjung rata - rata dari Malang Town Square adalah 18.000 - 20.000 orang per hari saat *weekend*. Sedangkan untuk pengunjung mall terbesar di Kota Malang, Mall Olympic Garden (MOG) mencapai 42.000 per hari saat *weekend*.

Pembangunan pusat perbelanjaan modern atau mall memberikan dampak tertentu dalam pembangunan kota. Bagi pemerintah sendiri, pembangunan mall merupakan keuntungan dalam bidang Pendapatan Asli Daerah (PAD) melalui pajak pembangunan dan usahanya. Sedangkan bagi pemodal, pembangunan mall merupakan strategi bisnis yang menguntungkan. Hal ini dikarenakan terus meningkatnya jumlah penduduk dan pendatang serta banyaknya jumlah pengunjung mall di Kota Malang.

Belakangan ini, konsep pembangunan mall bukan hanya sebagai pusat perbelanjaan saja, melainkan sudah mulai memasukkan pusat hiburan, restaurant, dan hall untuk perhelatan akbar event berskala nasional didalamnya, sehingga dapat dinikmati oleh segala tingkatan usia.

Oleh karena itu, upaya untuk perancangan *mix-use building* merupakan salah satu upaya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengintegrasikannya dengan nilai - nilai Islam yang telah dijelaskan sebelumnya. *Mix-use building* ini merupakan bangunan yang menggabungkan beberapa aktifitas dan fungsi yang dirancang secara vertikal. Dengan menggabungkan fungsi hunian dan mall sebagai penunjang kebutuhan, ada beberapa keuntungan yang dapat diambil. Beberapa keuntungan tersebut ialah pemanfaatan lahan yang maksimal karena pembangunan dirancang secara vertikal, mengurangi kemacetan karena penghuni bisa ke pusat perbelanjaan tanpa menggunakan kendaraan bermotor, dan hemat waktu serta biaya. Konsep perancangan *mix-use building* ini diharapkan bisa menjadi solusi terbaik untuk memenuhi kebutuhan penduduk Kota Malang.

Selain untuk memenuhi fasilitas masyarakat, dengan perancangan *mix-use building* mall dan apartemen juga memberikan keuntungan bagi investor. Hal ini dikarenakan adanya daya tarik tersendiri untuk pembeli unit di apartemen, selain itu retail retail dan departement store di mall juga akan diramaikan oleh penghuni dan pemilik unit dalam apartemen tersebut. Dari sudut pandang penghuni dan pemilik unit apartemen juga akan diuntungkan karena dapat mempermudah pekerjaan mereka untuk berbelanja dan memberikan fasilitas untuk refreshing dan bersantai.

Pembangunan *mix-use building* di Kota Malang sudah ada sejak beberapa tahun terakhir, namun banyak diantaranya yang belum memperhatikan keadaan iklim dan budaya setempat. Sehingga banyak *mix-use building* yang membuat pengguna fasilitas tersebut tidak nyaman dan pekerjaan tidak dapat dilakukan dengan efektif. Sebagai contohnya adalah bangunan Mall Olympic Garden dan Hotel Aria Gajayana.

Selain itu, ada beberapa aturan dalam merancang sebuah bangunan yang tertulis di Al-Qur'an dan As Sunnah. Terlebih mengenai keseimbangan dan kelestarian lingkungan. Pesan-pesan al-Qur'an mengenai lingkungan sangat jelas dan prospektif.

Sedangkan dalam arsitektur, bangunan yang baik yaitu bangunan yang sesuai dengan fungsinya yang akan dirancang dan tidak mengambil hak alam atau lingkungan atau tidak merusak lingkungan sekitarnya. Seperti yang telah dijelaskan di dalam Al-Qur'an surat Ar-ruum ayat 41:

*“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut, disebabkan karena perbuatan tangan manusia supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).”* (Q.S. Ar-Ruum [30]: 41)

Ayat di atas menjelaskan untuk tidak merusak alam dan lingkungan sekitar. Karena sesungguhnya apa-apa yang telah diciptkan oleh Allah sebaiknya kita jaga dan kita rawat. Berdasarkan tema arsitektur tropis, obyek *Mix-use building* mall dan apartemen berfungsi sebagai penyelesaian permasalahan isu global warming, dengan memperhatikan keadaan lingkungan dan menggunakan bahan bangunan yang tidak

merusak alam. Hal tersebut hendaknya disadari oleh umat manusia dan karenanya umat manusia harus segera menghentikan perbuatan-perbuatan yang menyebabkan timbulnya kerusakan di daratan dan di lautan dan menggantinya dengan perbuatan baik dan bermanfaat untuk kelestarian alam atau lingkungan hidup.

Hunian merupakan suatu nikmat Allah yang terkadang dilupakan oleh manusia. Padahal dengan adanya hunian yang nyaman, manusia dapat mendapatkan banyak kemudahan dan kesenangan dalam hidup. Allah telah mengatur hal tersebut dalam firmanNya:

*“Dan Allah menjadikan bagimu rumah-rumahmu sebagai tempat tinggal dan Dia menjadikan bagi kamu rumah-rumah (kemah-kemah) dari kulit binatang ternak yang kamu merasa ringan (membawa)nya di waktu kamu berjalan dan waktu kamu bermukim dan (dijadikan-Nya pula) dari bulu domba, bulu unta dan bulu kambing, alat-alat rumah tangga dan perhiasan (yang kamu pakai) sampai waktu (tertentu)”.* (An Nahl [16]:80).

Berdasarkan tafsir Quraish Shihab, Surah An Nahl ayat 80 menjelaskan perintah Allah SWT untuk mendirikan rumah sebagai tempat tinggal dengan bekal pengetahuan yang telah Allah berikan. Allah telah menjadikan untuk kalian dari kulit binatang-onta, sapi, kambing dan sebagainya tenda-tenda sebagai tempat tinggal dan dapat kalian bawa dengan mudah ketika berjalan dan bermukim. Allah juga membuat kalian mampu untuk menjadikan rambut dan bulu binatang itu sebagai alas, tempat kalian bersenang-senang hingga ajal yang telah ditentukan.

Selain dua pokok bahasan tersebut, dalam Al-Qur’an juga telah diatur tentang bagaimana cara berniaga yang baik dan benar. Pesan-pesan dalam perancangan tempat berniaga tersirat dalam al-Qur’an surat al-Baqarah ayat 275

*“Orang-orang yang makan (mengambil) riba tidak dapat berdiri melainkan seperti berdirinya orang yang kemasukan syaitan lantaran (tekanan) penyakit gila. keadaan mereka yang demikian itu, adalah disebabkan mereka Berkata (berpendapat), Sesungguhnya jual beli itu sama dengan riba, padahal Allah Telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba. orang-orang yang Telah sampai kepadanya larangan dari Tuhannya, lalu terus berhenti (dari mengambil riba), Maka baginya apa yang Telah diambilnya dahulu (sebelum datang larangan); dan urusannya (terserah) kepada Allah. orang yang kembali (mengambil riba), Maka orang itu adalah penghuni-penghuni neraka; mereka kekal di dalamnya.* (Al Baqarah[2]: 275)

Pada ayat tersebut secara tersirat dapat disimpulkan bahwasannya dalam perancangan sebuah pusat perbelanjaan sebagai tempat jual beli haruslah mempertemukan penjual dan pembeli secara langsung sehingga dapat mencegah perbuatan riba. Sesungguhnya orang-orang yang mengambil riba adalah penghuni-penghuni neraka.

Karena itu dibutuhkan suatu perancangan *mix-use building* didasari oleh pendekatan arsitektur tropis yang lebih memperhatikan panas matahari, kelembapan yang cukup tinggi, curah hujan, pergerakan angin, dan sebagainya. Selain itu, arsitektur

tropis memberikan beberapa keuntungan baik dari sudut pandang investor, pengunjung mall, dan pemilik unit apartemen. Dari sudut pandang investor, penerapan arsitektur tropis pada perancangan akan menghemat energi dan biaya pembangunan dengan pemilihan bahan bangunan yang sesuai dan sistem perawatan yang cenderung lebih mudah. Sedangkan dari sudut pandang pengunjung mall, bangunan yang menerapkan arsitektur tropis akan memiliki daya tarik tersendiri, hal ini dikarenakan pengaturan suhu dan penyesuaian dengan kondisi lingkungan akan membuat bangunan lebih terasa nyaman.

#### 1.2. Identifikasi Masalah

Beberapa permasalahan dalam perancangan *mix-use building* mall dan apartemen dapat diidentifikasi sebagai berikut

1. Meningkatnya Pertumbuhan penduduk, ekonomi, dan pembangunan di Kota Malang.
2. Kota Malang merupakan pilihan investasi yang sangat menjanjikan.
3. Perlunya perancangan bangunan *mix-use building* untuk pengoptimalan tata guna lahan.
4. Industri properti di Kota Malang tumbuh subur sekitar 10 tahun terakhir.
5. Meningkatnya kebutuhan tempat tinggal di Kota Malang.
6. Meningkatnya pembangunan guna memenuhi kebutuhan masyarakat.
7. Kurangnya pengoptimalan tata guna lahan.

#### 1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diuraikan rumusan masalah sebagai berikut

1. Bagaimana perancangan *mix-use building* Mall dan Apartemen di Kota Malang?
2. Bagaimana penerapan pendekatan arsitektur tropis pada perancangan *mix-use building* Mall dan Apartemen di Kota Malang dengan integrasi ajaran Islam?

#### 1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan yang hendak dicapai, yaitu

1. Menghasilkan rancangan *mix-use building* Mall dan Apartemen di Kota Malang.
2. Menerapkan pendekatan arsitektur tropis pada rancangan *mix-use building* Mall dan Apartemen di Kota Malang dengan pendekatan arsitektur tropis dan nilai-nilai keislaman dalam rancangan *mix-use building* Mall dan Apartemen di Kota Malang

### 1.5. Manfaat

Adapun beberapa manfaat dari perancangan *mix-use building* mall dan apartemen di Kota Malang, berikut beberapa manfaat perancangan yang akan didapatkan oleh beberapa pihak, yaitu

#### 1. Bagi Penulis

Bagi penulis sendiri, perancangan *mix-use building* mall dan apartemen ini merupakan kewajiban yang harus dipenuhi yang merupakan syarat dari kelulusan. Disamping itu, dalam perancangan ini untuk mematangkan kemampuan mahasiswa dalam penerapan ilmu ilmu yang telah diperoleh dari perkuliahan sebelumnya.

#### 2. Bagi Masyarakat

Manfaat perancangan perancangan *mix-use building* mall dan apartemen ini bagi masyarakat ialah memberikan wawasan kepada masyarakat tentang jenis-jenis struktur pada bangunan baik bentuk dan tampilannya yang digunakan dalam bangunan. Selain itu masyarakat juga dapat memahami cara mengoptimalkan lahan dengan *mix use-building* secara vertikal. Sehingga, nantinya masyarakat dapat memahami dan menerapkannya ketika membangun sebuah bangunan.

#### 3. Bagi Pemerintah Daerah

Pemerintah bisa ikut peran dalam mendirikan bangunan yang terkait dengan pengembangan wilayah yang sesuai dengan tata guna lahan kota.

#### 4. Bagi Akademisi

Bagi akademisi, perancangan *mix-use building* mall dan apartemen ini diharapkan dapat menambah referensi tentang *mix-use building*.

### 1.6. Batasan - Batasan

Batasan dalam perancangan sangat dibutuhkan untuk mempersempit ruang lingkup perancangan. Dengan adanya batasan - batasan ini diharapkan agar perancangan ini menghasilkan *output* yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan. Berikut merupakan beberapa batasan dalam perancangan *mix-use building* apartemen dan mall di Kota Malang, yaitu

#### 1. Pengguna

Objek yang akan dirancang merupakan penggabungan aktifitas apartemen dan mall. Adapun klasifikasinya, yaitu

##### a. Apartemen

Sasaran pengguna apartemen adalah masyarakat golongan menengah keatas dan pelaku bisnis yang ingin memiliki tempat tinggal menetap atau sementara di dekat lokasi kerja atau lokasi untuk melakukan kegiatan sehari - hari.

b. Mall

Sasaran pengguna mal adalah masyarakat golongan ekonomi menengah ke atas dan dengan seluruh golongan usia. Sehingga dalam mal ini sendiri akan memberikan fungsi dan fasilitas yang menunjang untuk segala usia.

2. Fungsi

Objek yang akan di rancang berupa *mix-use building* apartemen dan hotel di Kota Malang. Fasilitas yang disediakan dalam bangunan ini antara lain, yaitu

a. Apartemen

Memberikan fungsi sebagai tempat hunian dengan memberikan beberapa fasilitas bersama yang dapat digunakan oleh seluruh penghuni apartemen dan fasilitas khusus yang diberikan pada setiap unit dalam apartemen tersebut

b. Mall

Memberikan fungsi sebagai tempat penunjang kebutuhan, antara lain sebagai tempat berbelanja yang lengkap, praktis, dan juga relatif aman., sebagai tempat hiburan karena di mal kita dapat menghabiskan waktu untuk sekedar berjalan - jalan maupun *nongkrong* di cafe sambil menikmati suasana keramaian.

3. Jenis

a. Apartemen

b. Mall

1.7. Pendekatan Rancangan

Pendekatan yang digunakan adalah arsitektur tropis. Arsitektur tropis merupakan salah satu pendekatan yang mengadaptasi bentuk bangunan terhadap pengaruh iklim tropis yang memiliki karakter khusus dipengaruhi oleh panas matahari, kelembapan yang cukup tinggi, curah hujan, pergerakan angin, dan sebagainya.

Bangunan dengan pendekatan arsitektur tropis, pada dasarnya merupakan adaptasi bangunan terhadap iklim tropis, dimana kondisi tropis membutuhkan penanganan khusus dalam desainnya. Pengaruh terutama dari kondisi suhu tinggi dan kelembapan tinggi, dimana pengaruhnya adalah pada tingkat kenyamanan berada dalam ruangan.

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1. Definisi tentang Judul

#### 2.1.1. Definisi Perancangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia III 815, perancangan adalah mengatur atau menata sesuatu sesuai dengan keinginan. Sedangkan menurut Departemen Pendidikan Nasional 927 perancangan merupakan proses, cara, dan perbuatan merancang.

#### 2.1.2. Definisi Mix-use building

*Mix-use building* adalah bangunan multi fungsi yang terdiri dari satu atau beberapa massa bangunan yang terpadu dan saling berhubungan secara langsung dengan peruntukan yang berbeda, *mix-use building* menggabungkan antara fasilitas hunian (apartemen), fasilitas bisnis (kantor), fasilitas rekreasi (mal), dan biasanya dimiliki oleh satu pengembang (Indonesia apartment, Esti Savitri 2007)

Menurut Endy Marlina dalam bukunya Perancangan Bangunan Komersial, *Mix-use building* adalah salah satu upaya pendekatan perancangan yang berusaha menyatukan berbagai aktivitas dan fungsi yang berbeda di bagian area suatu kota (luas area terbatas, harga tanah mahal, letak strategis, nilai ekonomi yang tinggi) sehingga terjadi satu struktur yang kompleks dimana semua kegunaan dan fasilitas saling berkaitan dalam kerangka integrasi yang kuat. Menurut keputusan menteri pekerjaan umum nomor 441/KPTS/1998, Klasifikasi bangunan hunian campuran adalah tempat tinggal yang berada didalam suatu bangunan yang termasuk dalam klasifikasi bangunan kantor, bangunan perdagangan, bangunan penyimpanan, atau bangunan umum dan memiliki tempat tinggal dalam bangunan tersebut. (Marlina, 2008:280)

Menurut buku "*Office Development Hand Book, ULI- the Urban Land Institute*", (1998), *mix-use building* adalah suatu kawasan bisnis multi fungsi bagian dari wilayah kota yang menampung beberapa kegiatan yang berbeda di dalamnya, masing-masing kegiatan saling melengkapi dan berkaitan erat serta saling berinteraksi, pengembangannya harus memiliki peranan yang jelas dan akurat diangkat dari masing-masing fungsi kegiatan.

#### 2.1.3. Definisi Mall

Mall adalah jenis dari pusat perbelanjaan yang secara arsitektur berupa bangunan tertutup dengan memiliki suhu yang dapat disesuaikan sendiri dan memiliki jalur untuk berjalan jalan yang teratur sehingga berada di antara antar toko-toko kecil yang saling berhadapan. (<https://id.wikipedia.org/wiki/Mal>, 2017)

Menurut Beddington dalam bukunya "*Design for Shopping Centre*", Mall merupakan suatu wadah dalam masyarakat yang menghidupkan kota atau lingkungan

setempat. Selain berfungsi sebagai tempat untuk kegiatan berbelanja atau transaksi jual beli, juga berfungsi sebagai tempat untuk berkumpul atau berekreasi.

Adapun menurut Maitland, Mall merupakan pusat perbelanjaan yang berisikan satu atau beberapa departement store besar sebagai daya tarik dari retail-retail kecil dan rumah makan dengan tipologi bangunan seperti toko yang menghadap ke koridor utama mall atau pedestrian yang merupakan unsur utama dari sebuah pusat perbelanjaan (mall), dengan fungsi sebagai sirkulasi dan sebagai ruang komunal bagi terselenggaranya interaksi antara pengunjung dan pedagang. (Maitland,1987)

#### 2.1.4. Definisi Apartemen

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia apartemen adalah Tempat tinggal (terdiri atas kamar duduk, kamar tidur, kamar mandi, dapur, dsb) yang berada pada satu lantai bangunan bertingkat; rumah flat; rumah pangsa.

Menurut Grolier dalam bukunya yang berjudul “*The American People Encyclopedia*”, apartemen adalah sebuah bangunan yang terdiri dari tiga atau lebih unit hunian yang merupakan suatu kehidupan bersama dan masing-masing unit dapat digunakan secara terpisah. (Grolier, 1975)

Menurut Neufert, apartemen adalah bangunan hunian yang dipisahkan secara horizontal dan vertikal, agar tersedia hunian yang berdiri sendiri dan mencakup bangunan bertingkat rendah atau bertingkat tinggi, dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas yang sesuai dengan standart yang telah ditentukan. (Neufert, 1980)

Sedangkan Menurut buku Site Planning, Apartemen didefinisikan sebagai beberapa bagian unit hunian yang saling berbagi akses yang sama dan dilingkupi oleh struktur kulit bangunan yang sama.

## 2.2. Teori - Teori yang Relevan dengan Objek

### 2.2.1. Teori - Teori tentang Mix-use building

#### 2.2.1.1. Klasifikasi *Mix-Use Building* Berdasarkan Tata Letak

Terdapat berbagai kemungkinan konfigurasi tata letak bangunan di dalam kawasan *mixed-use*, yaitu (Sumargo, 2003; 58)

##### 1. *Mixed-use Tower*

Merupakan struktur tunggal baik pada massanya maupun ketinggiannya, dimana fungsi-fungsi ditempatkan dengan berlapis-lapis. Bangunan dapat berupa high rise tower dengan fungsi bertumpuk, atau *high rise tower* dengan struktur bawah yang diperbesar.



Gambar 2. 1. Menara Mesiniaga, Malaysia  
(sumber: dome.mit.edu)

### 2. *Multitowered Megastructure*

Merupakan podium dengan tower yang secara arsitektur dijadikan satu dengan atrium atau tempat perbelanjaan. Secara struktural hal ini mengintegrasikan semua komponen pada lantai bawah sebagai *common base*.



Gambar 2. 2. Hotel dan Mal Ciputra, Semarang  
(sumber: ciputradevelopment.com)

### 3. *Freestanding Structure with Pedestrian Connections*

Merupakan bangunan-bangunan tunggal yang disatukan oleh jalur pedestrian.

### 4. *Combination*

Merupakan penataan tata letak bangunan mix-use dengan cara menggabungkan ketiga bentuk diatas.

#### 2.2.1.2. Ciri - Ciri Mix-use building

1. Mewadahi 3 fungsi urban atau lebih, misalnya terdiri dari retail, perkantoran, hunian, hotel, dan rekreasi.
2. Terjadi integrasi dengan sinergi fungsional.
3. Terdapat ketergantungan kebutuhan antara masing-masing fungsi bangunan yang memperkuat sinergi dan integrasi antar fungsi tersebut.

### 2.2.1.3. Keuntungan *Mix-Use Building*

Beberapa keuntungan dari konsep pembangunan *Mixed Use* menurut Llewelyn Davies (2000) :

1. Akses yang lebih nyaman ke berbagai fasilitas
2. Kemacetan dalam perjalanan ke kantor dapat diminimalisasi
3. Kesempatan yang lebih besar untuk berinteraksi sosial
4. Komunitas sosial yang beragam
5. Stimulasi visual dari perbedaan bangunan dengan jarak yang dekat
6. Efisiensi energi, penggunaan ruang dan bangunan
7. Pilihan lebih beragam untuk gaya hidup, baik lokasi atau jenis bangunan
8. Vitalitas kota dan kehidupan di jalan
9. Meningkatkan kelangsungan hidup fasilitas kota dan pendukung untuk bisnis kecil.

Perancangan pembangunan *mix-use building* tidak hanya membahas tentang penggabungan fungsi secara horizontal, akan tetapi juga secara vertikal (*high rise building*). Menurut Dean Schwanke & associate dalam bukunya yang berjudul *Mixed Use Development HandBook*, dalam penerapannya, konsep bangunan ini digunakan untuk memperbaiki dan mewujudkan kualitas hidup lingkungan perkotaan yang lebih baik pada masa mendatang.

### 2.2.2. Teori - Teori tentang Mall

#### 2.2.2.1. Klasifikasi Mall Berdasarkan Bentuknya

Menurut Rubeinstein dalam buku *International Central City Mall (1978)*, tipe-tipe mall ada tiga jenis, yaitu

##### 1. *Strip Mall/Open Mall*

*Strip Mall/Open Mall* yang disebut juga dengan *shopping plaza* merupakan suatu tipe pusat perbelanjaan terbuka dengan deretan unit-unit retail yang umumnya terdiri dari satu sampai dua lantai yang tersusun berjajar (pada umumnya berderet lurus maupun membentuk konfigurasi U atau L) dengan area pejalan kaki terbuka yang ditengahnya menghubungkan antar unit-unit retail yang saling berhadapan.

Pada perkembangannya dengan minimnya lahan, pusat perbelanjaan *strip mall* ini berubah menjadi unit-unit retail dengan parkir kendaraan yang biasanya terletak didepannya untuk menyesuaikan/mengoptimalkan dari lahan yang ada.



Gambar 2. 3. Jardins Open Mall  
(sumber: www.pinterest.com)



Gambar 2. 4. Jordins Open Mall  
(sumber: www.pinterest.com)

*Strip mall* hampir selalu ditemukan di bagian kota Negara Amerika Utara dengan luasannya yang berkisar antara 500 m<sup>2</sup> hingga 9000 m<sup>2</sup>. (Edmonds, 2007, p10).

*Strip mall* dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

➤ *Full Mall*

*Full Mall* merupakan ruang yang dihasilkan dari jalan-jalan tertutup yang dulunya difungsikan sebagai sirkulasi lalu lintas kendaraan dan kemudian mengembangkan pedestrian atau plaza dengan paving, tanaman hias dan peneduh, tempat duduk, penerangan, dan fasilitas-fasilitas yang lain.

➤ *Transit Mall*

*Transit mall* merupakan perkembangan dari pemindahan sirkulasi automobol dan truk pada site jalan sehingga site jalan hanya difungsikan untuk sirkulasi angkutan umum seperti bus dan taksi, memperlebar pedestrian untuk pejalan kaki dan pelarangan parkir di bahu jalan.

➤ *Semi Mall*

*Semi mall* merupakan pengembangan area pedestrian dengan melengkapinya dengan pepohonan, tempat duduk, dan penerangan serta mengurangi jumlah lalu lintas dan parkir di jalan.

## 2. Mall Tertutup/*Mall Closed Centre*

Mall tertutup merupakan mall yang memiliki konsep yang lengkap dimana penjual dan pembeli terlindung dalam satu area yang tertutup sehingga kegiatan jual beli dapat dilakukan sepanjang tahun tanpa memperdulikan keadaan musim dan iklim. Pada dasarnya, mall tertutup merupakan penerapan konsep mall dalam suatu bangunan. Biasanya, mall ini berisi unit-unit retail yang pada umumnya disewakan.

Mall tertutup juga dilengkapi dengan teknologi-teknologi canggih untuk memperlancar kegiatan jual beli seperti pengatur suhu ruang, mesin lift, *escalator*, CCTV, dan lain-lain.

Mall tertutup biasanya *multi storey building* (terdiri lebih dari dua lantai). Hal ini dikarenakan lokasi mall yang umumnya dibangun di pusat kota dimana lahannya yang sudah sangat terbatas. Sehingga pembangunan mall lebih bersifat vertikal.



Gambar 2.5. MOG, Malang  
(sumber: [www.malang3000.com](http://www.malang3000.com))



Gambar 2.6. Tunjungan Plaza, Surabaya  
(sumber: [www.tukangbecak.com](http://www.tukangbecak.com))

Adapun beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam perancangan mall tertutup, yaitu

a. Magnet/anchor

Anchor merupakan fasilitas yang difungsikan sebagai daya tarik khusus untuk menghidupkan suasana dan minat pengunjung mall. Anchor dapat berupa supermarket, cineplax, *food court*/restoran, dan playground. Penempatan anchor ini dapat bermacam-macam. Akan tetapi, umumnya penempatannya menggunakan pola “*Pimpong Effect/Dumb Bell*”. Hal itu membuat mall menjadi daerah pergerakan aktivitas yang tinggi sehingga tidak ada retail shop yang dilalui oleh pengunjung.

b. Tenant Mix

Tenant mix merupakan pemilihan dan lokasi penyewa retail untuk memaksimalkan pendapatan dari pemilik dan merangsang pertumbuhan bisnis agar lebih berkembang. Pada dasarnya pengaturan dan penempatan jenis-jenis retail harus sesuai dengan penempatannya, sehingga antara satu retail dengan retail yang lain tidak saling mengganggu. Perbandingan jumlah antara anchor dan retail tersebut adalah 40 : 60. Hal ini dipertimbangkan dari investasi dan pengembalian modal.

c. Desain Kriteria

Desain kriteria sangatlah diperlukan dalam perancangan suatu mall. Hal ini dikarenakan untuk membentuk satu kesatuan antara retail satu dengan retail yang lainnya bagi para penyewa dalam mengatur retail yang disewanya.

3. Gabungan mall terbuka dan tertutup (*The Composit Mall Center*)

Mall pada tipe ini memiliki bagian terbuka dan beberapa bagian yang lain tertutup. Pada mall yang memiliki bagian tertutup diletakkan di tengah mall. Hal ini

dikarenakan pada bagian tersebut difungsikan sebagai pusat dan magnet yang menarik untuk pengunjung mall.

#### 2.2.2.2. Klasifikasi Mall berdasarkan Kapasitasnya

JW(Redstone, Luois g., New Dimension in Shopping Center and Store)

##### 1. *Neighbourhood Center*

Merupakan mall yang memiliki bentuk linier, sejajar dengan jalan raya, dengan parkerdiantara jalan raya dan fasede took. *Neighbourhood Center* ini berkembang menjadi suatu unit pertokoanyang berbentuk *minimal mall* yang memiliki fasilitas antara lain adalah *food marker, restaurant, bakery, beauty parlor, barber shop, laundry, dry-cleaning, dan hardwere service station.*

##### 2. *Intermediate* atau *Comunity - Sized Center*

Merupakan pertokoan yang berbentuk linier, akan tetapi memiliki ukuran yang lebih besar dari *Neighbourhood Center*. Fasilitas mall ini sama seperti *Neighbourhood Center* dengan fasilitas tambahan *florist, bank, post office, junior departement store, gift shop, liquor, athletics goods shop, candy shop, movie theater, dan lain - lain.*

##### 3. *Regional Center*

Merupakan pusat pertokoan yang terdiri dari 1-4 *departement store* atau supermarket dengan ditambah 50-100 lebih toko satelit dan fasilitas yang lainnya. Semua fasilitas mall menghadap ke jalur pejalan kaki utama. Adapun fasilitas yang dimiliki *Regional Center* sama halnya dengan *Comunity - Sized Center* ditambah minimal satu major departemen store.

##### 4. *Renewal Object*

Merupakan pusat pertokoan yang terletak dipusat kota (*down town*). *Renewal Object* merupakan bangunan vertikal yang terdiri dari *departement store* dan pertokoan. Tipe jenis ini biasanya dihubungkan dengan fasilitas - fasilitas lain seperti hotel. ( De Chiara, Joseph & Lee Koppelman, Planning Design Criteria, Van Nostrand Company, New York, 1969, hal 234)

#### 2.2.2.3. Klasifikasi Mall Berdasarkan Barang yang Dijual

- *Demand* (permintaan), yaitu mall yang menjual kebutuhan sehari-hari yang merupakan kebutuhan pokok
- *Semi demand* (setengah permintaan), merupakan mall yang menjual barang-barang untuk kebutuhan tertentu dalam kebutuhan sehari-hari.
- *Impuls* (barang yang menarik), merupakan mall yang menjual barang-barang mewah yang menggerakkan hati konsumen pada waktu tertentu untuk membelinya.
- *Drugery*, yaitu mall yang menjual barang-barang higinis seperti sabun, parfum, dan lain-lain.

Dari beberapa klasifikasi mall berdasarkan barang yang di jual, perancangan mall ini akan menggunakan jenis mall demand. Hal ini dikarenakan masih terbatasnya jumlah mall demand di lokasi tapak yaitu Malang Utara.

### 2.2.3. Teori - Teori Tentang Apartemen

#### 2.2.3.1. Fungsi Apartemen

Menurut Joseph De Chiara dalam bukunya *Time Saver Standards for Building Type*, fungsi apartement adalah sebagai berikut

- a. Fungsi utama, sebagai permukiman vertikal dengan kegiatan yang relatif sama dengan permukiman pada umumnya. Penekanannya adalah pada aktivitas rutin seperti tidur, makan, menerima tamu, interaksi sosial, melakukan hobi, bekerja, dan lain-lain.
- b. Fungsi sekunder, adalah fungsi yang menambah kenyamanan penghuni seperti:
  1. Layanan olah raga: fitness center, aerobik, kolam renang, dan lain-lain.
  2. Layanan kesehatan: poliklinik, apotek, dan lain-lain.
  3. Layanan komersial: minimarket, restoran, salon, dan lain-lain.
  4. Layanan anak: tempat penitipan anak, area bermain, dan lain-lain.
- c. Fungsi tersier, adalah fungsi pelengkap terkait kegiatan pengelolaan seperti administrasi, pemasaran, pemeliharaan kebersihan, pemeliharaan bangunan, dan keamanan.

#### 2.2.3.2. Klasifikasi Apartemen

- a. Klasifikasi apartemen berdasarkan jenis dan besar bangunan:

1. Garden Apartemen

Bangunan apartemen dua sampai empat lantai. Apartemen memiliki halaman dan taman disekitar bangunan. Apartemen ini sangat cocok untuk keluarga inti yang memiliki anak kecil karena anak-anak dapat mudah mencapai taman. Biasanya untuk golongan menengah ke atas.



Gambar 2. 7. Serpong Garden Apartemen  
(sumber: [www.serpong-garden-apartment.com](http://www.serpong-garden-apartment.com))

## 2. Walked-Up Apartemen

Bangunan apartemen yang terdiri atas tiga sampai dengan enam lantai. Apartemen ini kadang-kadang memiliki lift. Jenis apartemen ini disukai oleh keluarga yang lebih besar (keluarga inti ditambah orang tua). Gedung apartemen hanya terdiri atas dua atau tiga unit apartemen.

## 3. Low Rise Apartment

Apartemen dengan Ketinggian bangunan kurang dari tujuh lantai dan menggunakan tangga sebagai alat transportasi vertikal. Biasanya untuk golongan menengah kebawah.

## 4. Medium Rise Apartment

Bangunan apartemen yang terdiri dari tujuh sampai dengan sepuluh lantai. Jenis apartemen ini lebih sering dibangun di kota satelit.

## 5. High Rise Apartment

Bangunan apartemen yang terdiri atas lebih dari sepuluh lantai. Dilengkapi area parker bawah tanah, system keamanan dan servis penuh. Struktur apartemen lebih kompleks sehingga desain unit apartemen cenderung standar. Jenis ini banyak dibangun di pusat kota.



**Gambar 2. 8. Puri Mas Apartemen**  
(sumber:www.apartemenbersama.com)

### b. Klasifikasi apartemen berdasarkan jumlah lantai unit hunian:

1. Simplex : Dalam satu unit hunian terdapat dalam satu lantai.
2. Duplex : Dalam satu unit hunian terdapat dua lantai.
3. Mezzanine : Dengan split level yang berbeda.

### c. Klasifikasi apartemen yang berdasarkan posisi bukaan:

1. Single aspek : Bukaan ke satu arah.
2. Corner aspek : Bukaan ke dua arah pada bagian sudut.
3. Dual aspek : Bukaan ke dua arah yang berlawanan.

d. Klasifikasi apartemen berdasarkan luasan dari kamarnya:

1. Tipe Studio (18m<sup>2</sup> - 45m<sup>2</sup>)

Tipe ini mengutamakan efisiensi penggunaan ruang-ruang. Hanya tersedia ruangan tanpa sekat.

2. Tipe satu ruang tidur (36m<sup>2</sup> - 54m<sup>2</sup>)

Apartment ini berkapasitas 2-3 orang, misalnya pasangan yang baru menikah dengan anak atau tanpa anak.

3. Tipe dua ruang tidur (45m<sup>2</sup> - 90m<sup>2</sup>)

Apartment ini berkapasitas 3-4 orang, misalnya keluarga dengan satu atau dua anak. Pada tipe ini biasanya ruang keluarga dan ruang makan dipisah.

4. Tipe tiga ruang tidur (54m<sup>2</sup> - 108m<sup>2</sup>)

Apartment ini berkapasitas 4-5 orang, misalnya keluarga besar dengan tiga anak atau lebih.

5. Tipe empat ruang tidur (100m<sup>2</sup> - 135m<sup>2</sup>)

Apartment ini berkapasitas 5-8 orang, misalnya keluarga besar dengan tiga sampai enam anak, atau pemakaian tiga generasi (kakek-nenek, ayah-ibu, dan anak-anak).

e. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Sistem Kepemilikan

Berdasarkan kepemilikannya ada dua jenis apartemen, yaitu (*Apartments: Their Design and Development*, 1967: 39-42)

1. Apartemen dengan Sistem Sewa

Pada apartemen jenis ini, penghuni hanya membayar biaya sewa unit yang ditempatinya kepada pemilik apartemen dan biasanya biaya itu dibayarkan perbulan ataupun pertahun. Biaya utilitas seperti listrik, air, gas, dan telepon ditanggung oleh penghuni unit itu sendiri. Sementara biaya *maintenance* dan gaji pegawai pengelola apartemen ditanggung oleh pemilik. Penghuni yang tidak ingin tinggal lagi di apartemen tersebut harus mengembalikan apartemen tersebut kepada pemiliknya, kemudian pemilik akan mencari lagi orang baru untuk mengisi unit-unitnya yang kosong.

2. Apartemen dengan Sistem Beli

Pada apartemen dengan sistem beli dibagi menjadi dua jenis, yaitu

- Apartemen dengan sistem kepemilikan bersama (*Cooperative ownership*)

Pada apartemen ini, setiap penghuni memiliki saham dalam perusahaan pemilik apartemen. Selain itu, penghuni juga dapat menempati satu unit tertentu sesuai dengan ketentuan perusahaan. Penghuni hanya bisa menjual unitnya kepada orang yang telah dianggap cocok oleh penghuni apartemen yang lainnya. Apabila terdapat unit apartemen yang kosong, maka sahamnya akan

dibagi rata diantara penghuni dan mereka harus menanggung semua biaya *maintenance* unit yang kosong tersebut, sampai unit tersebut ditempati oleh penghuni yang baru.

- *Condonium*

Pada apartemen ini, setiap penghuni menjadi pemilik dari unitnya sendiri dan memiliki kepemilikan yang sama dengan penghuni lainnya terhadap fasilitas dan ruang publik. Penghuni bebas untuk menjual, menyewakan ataupun memberikan kepemilikannya kepada orang lain. Apabila terdapat unit apartemen yang kosong, maka biaya *maintenance* unit itu ditanggung oleh badan pengelola apartemen itu.

f. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Penghuni

Klasifikasi apartemen berdasarkan penghuninya dapat dibagi menjadi empat jenis, yaitu

- Apartemen Keluarga

Apartemen keluarga merupakan apartemen yang dirancang untuk hunian keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan anak-anaknya. Apartemen ini terdiri dari dua hingga empat kamar tidur (belum termasuk kamar pembantu yang tidak selalu ada). Biasanya pada setiap unitnya, apartemen jenis ini memiliki balkon yang dapat digunakan untuk interaksi dengan dunia luar.

- Apartemen Lajang

Apartemen ini biasanya dihuni oleh pria atau wanita yang belum berkeluarga dan biasanya tinggal bersama temannya. Biasanya, mereka menggunakan apartemen sebagai tempat tinggal, istirahat, dan beraktivitas lain diluar jam kerjanya.

- Apartemen Bisnis/Ekspatriat

Apartemen jenis ini digunakan oleh para pengusaha bukan sebagai hunian, melainkan untuk bekerja. Hal ini dikarenakan mereka telah memiliki hunian sendiri diluar apartemen ini. Biasanya apartemen jenis ini terletak dekat dengan tempat kerja. Sehingga, pengusaha tersebut dapat dengan mudahnya mengontrol pekerjaannya.

- Apartemen Manula

Apartemen ini meruakan hal yang baru di Indonesia, bahkan bisa dibbilang belum ada meskipun sudah menjadi sebuah kebutuhan. Apartemen manula sendiri telah banyak ditemui di negara-negara maju seperti Amerika, Jepang, dan Cina. Desain dari apartemen disesuaikan dengan kondisi fisik manula dan mengakomodasi manula dengan alat bantu jalan.

Dari beberapa jenis klasifikasi diatas, dalam perancangan ini akan menggunakan jenis apartemen Bisnis/Ekspatriat. Hal ini dikarenakan Kota

Malang merupakan ladang bisnis bagi para investor, sehingga banyak investor dari luar Kota Malang yang menanamkan modalnya di berbagai properti seperti hotel, mall, apartemen, tempat wisata, dan lain-lain. Dengan adanya apartemen bisnis/ekspatriat akan menarik para investor baik untuk tempat tinggal sementara maupun sebagai properti untuk investasi.

g. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Sirkulasi Horizontal

Sirkulasi horizontal pada apartemen adalah berupa koridor. Berdasarkan macam bentuk koridor, apartemen dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu

- *Single-loaded corridor apartment*

Apartemen dengan tipe koridor ini dapat terbagi lagi menjadi tiga,

- *Open corridor apartment*

Koridor pada tipe ini bersifat terbuka dengan pembatas terhadap ruang luar berupa tembok atau railing yang ketinggiannya tidak lebih dari 1-1,5 meter.

- *Closed corridor apartment*

Koridor bersifat tertutup oleh dinding, biasanya memiliki bukaan berupa jendela ataupun jalusi atau bahkan tidak memiliki bukaan sama sekali.

- *Double-loaded corridor apartment*

Tipe koridor pada apartemen ini dikelilingi oleh unit-unit hunian apartemen, sehingga sering kali terletak di tengah-tengah bangunan (*central corridor*).

h. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Sirkulasi Vertikal

Berdasarkan sirkulasi vertikal, apartemen dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu (Site Planning, 1984: 280-281)

- *Walk-up Apartment*

Pada apartemen jenis ini, sirkulasi vertikal utamanya menggunakan tangga. Ketinggian bangunan apartemen ini sendiri maksimal hanya empat lantai. Apartemen ini dirancang dengan koridor seminimal mungkin dan kebanyakan unit hunian dekat dengan tangga. Apartemen ini dapat dibagi lagi menjadi dua berdasarkan letak tangga sirkulasinya, yaitu

- *Core - type walk up apartment*

Dalam apartemen tipe ini, tangga sirkulasi (*stair core*) dikelilingi oleh unit-unit hunian. Berdasarkan jumlah unit hunian yang mengelilinginya, apartemen ini dapat dibagi lagi menjadi tiga tipe, yaitu

- Duplex : tangga sirkulasi apartemen dikelilingi dua unit hunian.

- Triplex : tangga sirkulasi apartemen dikelilingi tiga unit hunian.

- Quadruplex : tangga sirkulasi apartemen dikelilingi empat unit hunian.
- *Corridor - type walk up apartment*

Pada apartemen jenis ini tangga sirkulasi terletak di kedua ujung koridor. Dengan menggunakan tipe sirkulasi ini dapat memperbanyak jumlah unit pada satu lantai.

- *Elevator Apartment*

Apartemen jenis ini memiliki sirkulasi utama berupa *lift* dan memiliki sirkulasi vertikal sekunder berupa tangga yang seringkali juga merupakan tangga darurat. Umumnya, apartemen ini dilengkapi dengan *lobby* atau ruang tunggu *lift*. Ketinggian bangunan umumnya diatas enam lantai. Ada dua macam sistem *lift* yang dapat digunakan pada tipe apartemen ini, yaitu

- *Lift* yang digunakan dapat berhenti di setiap lantai pada bangunan.

*Lift* yang digunakan diprogram untuk berhenti hanya pada lantai-lantai tertentu pada bangunan (*Skip - floor elevator system*). Umumnya, sistem ini digunakan pada apartemen yang memiliki sistem penyusunan lantai *duplex*. Kelebihan dari sistem ini ialah dapat mengurangi koridor publik dan memperluas ukuran unit hunian pada lantai dimana *lift* tidak berhenti. Kelemahannya sistem ini terletak pada perlunya menambah tangga pada setiap unit hunian.

### 2.2.3.3. Prinsip Sosial dalam Apartemen

Pola hubungan yang terbentuk diantara masyarakat yang tinggal di perumahan vertikal dan horizontal berbeda, hal ini diakibatkan pola relasi antara masyarakat penghuni baik di perumahan horizontal dan vertikal yang berbeda, yang banyak dipengaruhi oleh kehidupan masyarakat dimana di perumahan horizontal hubungan masyarakat terbentuk didukung oleh ruang yang masih tersisa dimana masyarakat bisa mengejawantahkan pola hubungan dan relasinya di ruang-ruang terbuka, berbincang-bincang merupakan hal umum ditemui pada masyarakat penghuni perumahan horizontal dan relatif lebih terbuka.

Pola hubungan masyarakat di perumahan vertikal bisa dibedakan antara apartemen dan rumah susun. Dimana pola hubungan yang tercipta di apartemen akan lebih individualis dan tertutup karena mengingat kesibukan yang dialami oleh penghuni, strata kehidupan ekonomi dan pendidikan yang lebih tinggi tidak memungkinkan penghuni partemen mempunyai waktu luang yang banyak mengingat kesibukan mereka ditempat kerja. Sehingga relasi yang terjalin diantara sesama penghuni sangat terbatas dan banyak yang tidak kenal satu sama lain dan ada juga yang tinggalnya tidak menepat datang dan pergi sehingga tidak memungkinkan diantara sesama penghuni untuk mengenal sesama penguin satu sama lain dengan lebih mendalam.

Oleh karena itu, ada beberapa cara untuk menghidupkan kembali nilai-nilai sosial dalam apartemen, dapat diwujudkan dengan cara sebagai berikut

1. Menyediakan ruang bersama dalam blok bangunan apartemen berupa teras, koridor dan penataan denah pada blok apartemen serta ruang terbuka lainnya yang dapat memicu besarnya intensitas terjadinya hubungan silaturahmi (interaksi).
2. Bangunan menyesuaikan dengan keadaan fisik maupun usia penghuninya, yaitu dengan menghormati kebutuhan akses dari berbagai umur dan kondisi fisik terhadap akses dari berbagai umur dan kondisi fisik terhadap akses dalam dan luar lingkungan apartemen.
3. Menciptakan ruang dan suasana serta kualitas udara yang baik pada tapak sebagai penghilang stress sehingga mampu menarik user untuk melakukan aktivitas pada lingkungan luar bangunan sehingga membangkitkan silaturahmi antar pengguna unit apartemen.

#### 2.2.3.4. Prinsip Investasi pada Apartemen

##### a. *Don't put your eggs in one basket*

Jangan meletakkan semua jumlah uang pada satu portfolio investasi apartemen, karena ketika nilainya jatuh, maka semua uang investor pun akan jatuh nilainya. Oleh karena itu, diversifikasi portfolio investasi apartemen itu penting. Beberapa ahli keuangan juga mengusulkan agar menaruh “telur investasi” di tempat yang sangat berbeda, misalnya di sektor perbankan, sektor migas, lifestyle, dan lain-lain.

##### b. *Buy what you know, know what you buy*

Investasi pada sesuatu yang diketahui dan pahami properti yang akan dibeli. Jika kurang mengenal produk investasi apartemen yang ditawarkan, cari lebih banyak informasi mengenai produk tersebut. Ketika sudah membelinya pun, *stay up to date* dengan berbagai informasi seputar produknya. Dengan demikian, akan diketahui kapan properti mengalami kenaikan nilai, kapan perlu membeli lagi, atau kapan sebaiknya dijual.

##### c. *Buy low, sell high*

Prinsip ekonomi dasar dengan modal serendah-rendahnya, mendapatkan untung setinggi-tingginya. Prinsip yang sama juga berlaku untuk investasi apartemen. Perhatikan situasi pasar, dan ketika produk yang diincar nilainya sedang turun, silakan dibeli. Dan jika ingin menjualnya kembali, jual ketika nilainya sedang tinggi.

*d. Low risk, low return; high risk, high return*

Hal ini berlaku pada setiap investasi apartemen, apapun bentuknya. Karena itu, penting untuk mengenal profil resiko apakah investor termasuk yang suka mengambil resiko atau memilih bermain aman. Semakin rendah tingkat resiko, maka semakin rendah profit yang bisa diharapkan. Dan sebaliknya, semakin tinggi tingkat resikonya, semakin tinggi juga profit yang bisa didapat. (Bassura City Official)

## 2.2.4. Teori - Teori tentang Bangunan Tinggi

### 2.2.4.1. Utilitas pada Bangunan Tinggi

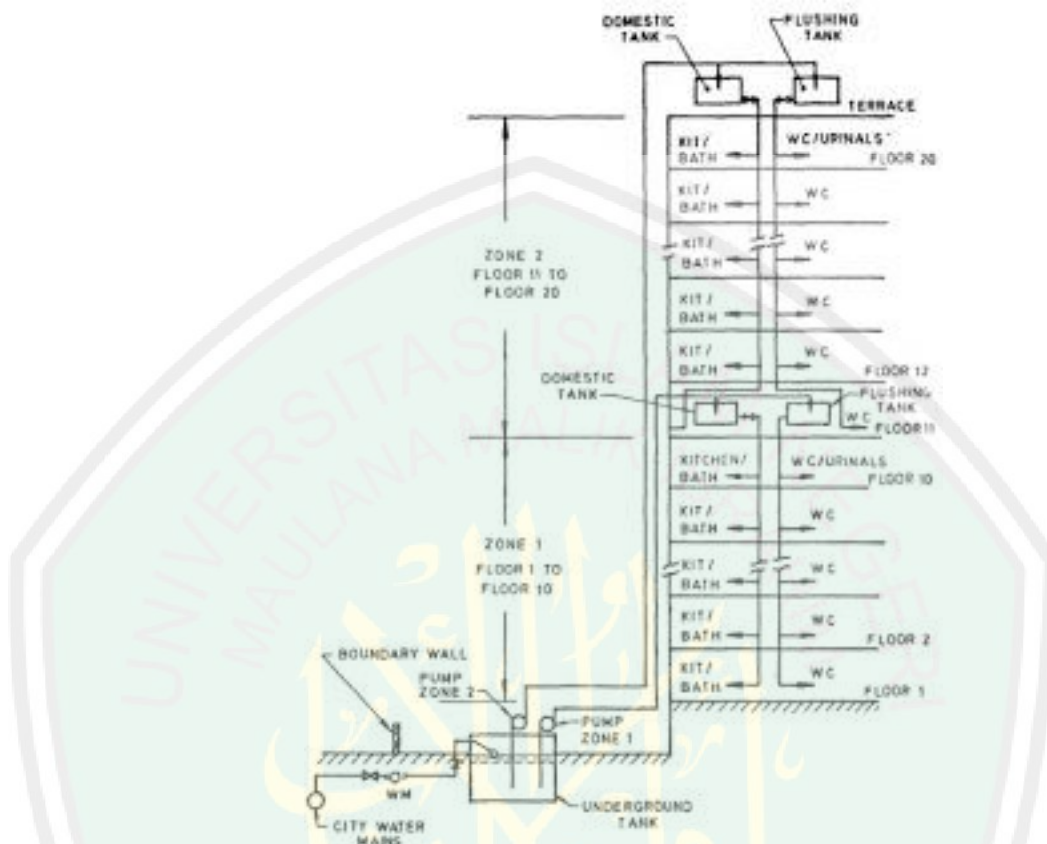
Pembangunan bangunan gedung tinggi dibutuhkan teknologi yang tinggi juga untuk mendukung kenyamanan bagi pengguna, salah satunya ialah masalah utilitas bangunan. Utilitas bangunan merupakan suatu kelengkapan fasilitas yang digunakan untuk menunjang tercapainya unsur-unsur kenyamanan, kesehatan, keselamatan, kemudahan komunikasi, dan mobilitas dalam bangunan.

Perancangan bangunan harus selalu memperhatikan dan menyertakan fasilitas utilitas yang dikoordinasikan dengan perancangan lain (struktur, arsitektur, interior dan lain-lain). Berikut perencanaan utilitas bangunan yang harus dipenuhi pada sebuah pembangunan konstruksi: (James Thoengsal, Sistem Utilitas Bangunan Gedung Bertingkat)

#### 1. Sistem Utilitas Supply Air Bersih (*Water Supply System*)

Seperti bangunan pada umumnya, bangunan gedung bertingkat yang bersifat vertikal secara struktur maupun jenis bangunan bentang lebar tentunya memerlukan sistem transportasi berupa suplai air bersih yang direncanakan dengan baik sejak awal sehingga dapat mencukupi kebutuhan air di setiap lantainya, sistem supply air pada bangunan tinggi dimulai dari pengambilan air dari sumur maupun dari PDAM/meteran dan dilanjutkan dengan pembuatan penampung air atau biasa disebut dengan Ground Water Tank (GWT) jika diletakkan pada dasar bangunan (Underground) atau tangki yang diletakkan di atas bangunan yaitu berupa penampungan yang berupa bak besar dengan ukuran volume yang disesuaikan dengan kebutuhan air pada gedung. Kemudian dilanjutkan dengan sistem pemompaan dengan mesin yang memiliki besar daya yang bervariasi sesuai kebutuhan debit pompa yang terdistribusikan melalui sistem perpipaan ke setiap lantai sesuai dengan desain pada titik-titik pengambilan air yang telah direncanakan dalam denah baik untuk keperluan WC misalnya shower, kran wastafel, jacuzzi, kolam renang, kran air bersih, hydran, sprinkler, dsb. Untuk bangunan dengan interval ketinggian yang cukup tinggi biasanya dibuat sistem distribusi air dengan pola pemompaan dua sampai tiga kali sesuai kemampuan daya pompa yang direncanakan yang biasanya dilengkapi dengan sistem penampungan transisi pada daerah dilatasi tersebut, hal ini dikarenakan karena keterbatasan kemampuan pompa untuk menyuplai air pada

elevasi gedung yang cukup tinggi sehingga membutuhkan daerah dilatasi/transisi untuk melakukan penampungan ke tingkat berikutnya.



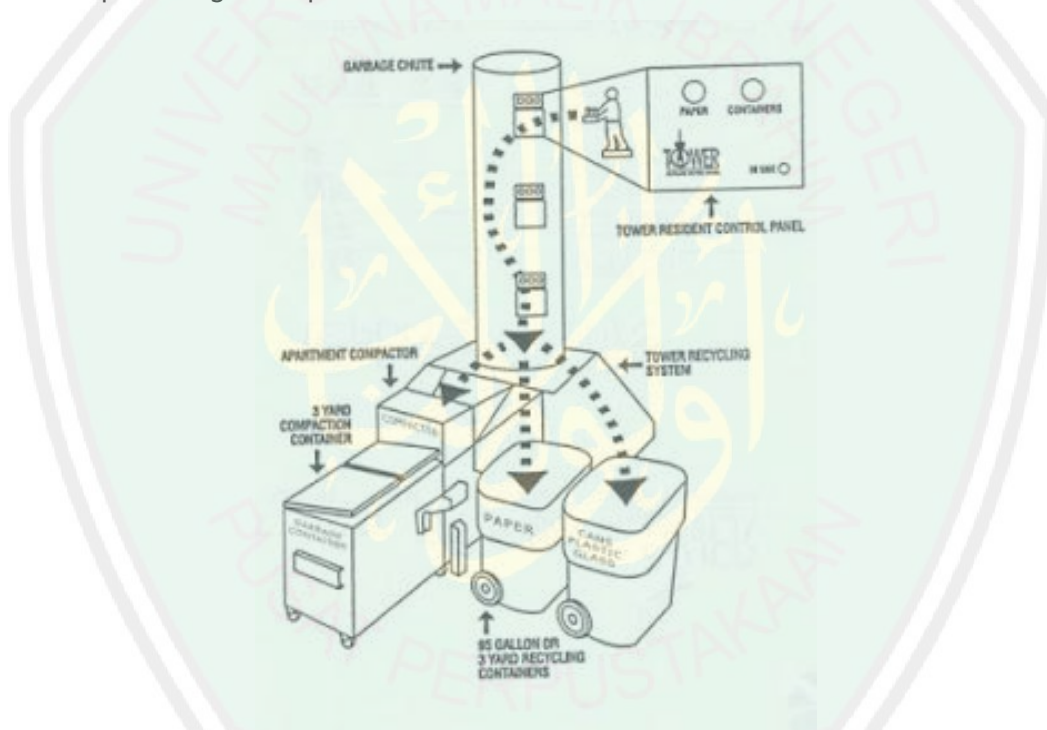
Gambar 2. 9. Gambar Sistem supply air bersih  
(Sumber: <http://jamesthoengsal.blogspot.co.id>)

## 2. Sistem Utilitas Pembuangan dan Pengelolaan Limbah Cair dan Limbah Padat

Sama halnya dengan sistem pendistribusian air bersih untuk keperluan kebutuhan air dalam gedung bertingkat, sisa penggunaan air tersebut juga akan menghasilkan limbah yang harus direncanakan sistem pendistribusian dan pengelolannya agar tidak mengganggu kenyamanan pengguna bangunan maupun lingkungan disekitarnya. Dalam sistem pengolahan sisa buangan limbah pada bangunan gedung bertingkat tentunya dibutuhkan perencanaan yang baik agar dalam proses distribusi pembuangan saat masa operasionalnya tidak menimbulkan masalah yang serius misalnya masalah klasik yaitu penyumbatan atau kebocoran pada pipa buangan maupun pencemaran terhadap lingkungan disekitarnya.

Perencanaan sistem pembuangan limbah pada bangunan gedung bertingkat dimulai dengan pembuatan sistem pengolahan sisa limbah yang umumnya berasal dari pembuangan dari WC (Floor drain), wastafel cuci tangan atau limbah dapur dan buangan dari kotoran closed toilet yaitu dengan membuat sistem Sewage Treatment Plant (STP) berupa septick tank yang merupakan jenis utilitas modern yang berfungsi tidak hanya

dalam menampung melainkan dapat mengelola sisa limbah agar sisa buangan tersebut aman bagi lingkungan dan dapat pula digunakan kembali/recycle untuk keperluan air untuk operasional penyiraman tanaman. Umumnya konstruksi STP dapat terbuat dari konstruksi beton konvensional maupun yang telah terfabrikasi berupa fiber tank dengan volume dan teknologi pengolahan limbah yang disesuaikan dengan perencanaan. Untuk bangunan gedung bertingkat seperti apartemen maupun hotel sering juga dilengkapi dengan pembuatan utilitas berupa Waste Shaft - Trash Chute yaitu instalasi berupa pembuangan sampah dengan sistem cerobong/pipa vertikal yang dibuang secara gravitasi di setiap lantai bangunan bertingkat berupa sampah yang tidak mudah terurai seperti sampah konsumsi sehari-hari berupa plastik, sisa makanan, kertas dsb dan ditampung di lantai dasar bangunan berupa bak penampungan dan kemudian didistribusikan ke truk-truk pembuangan sampah.



Gambar 2. 10. Pengolahan limbah cair dan padat  
(sumber: <http://jamesthoeingsal.blogspot.co.id>)

### 3. Sistem Utilitas Pencahayaan, Elektrikal dan Mekanikal

Bangunan gedung bertingkat maupun jenis bangunan lainnya sistem pencahayaan merupakan hal yang perlu direncanakan sesuai dengan peletakan titik-titik pencahayaan yang hendak ditentukan, begitupun dengan sistem elektrikal dan mekanikal suatu bangunan merupakan hal yang perlu direncanakan dengan baik sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas yang diinginkan. Dalam hal ini pencahayaan dapat berupa instalasi pembuatan titik lampu interior maupun exterior dimana seorang srsitek harus pandai dalam penentuan letak titik lampu agar efek pencahayaan yang dihasilkan dapat

meyebar secara efektif di setiap ruangan. Sistem pencahayaan juga tidak hanya bergantung pada perangkat lampu saja melainkan dapat berupa pengaturan bukaan pencahayaan alami dari sinar matahari khususnya pada bangunan bertingkat yang membutuhkan banyak lampu tentunya dengan perencanaan pengaturan cahaya alami di siang hari berupa bukaan setidaknya dapat mereduksi biaya operasional listrik. Disamping itu sistem elektrikal selain pencahayaan yaitu berupa instalasi pemasangan stop kontak, saklar lampu, sekring listrik, ground penangkal petir, *water heater* instalasi, *sliding automatic door*, dan sebagainya yang dimana inputnya berasal dari PLN dan instalasi pemasangan mesin generator sebagai pendukung sumber listrik pada suatu bangunan gedung bertingkat jika terjadi pemadaman listrik. Pemilihan generator harus sesuai dengan daya yang diinginkan berdasarkan besar energi listrik yang dibutuhkan dalam suatu bangunan.

#### 4. Sistem Utilitas Pengudaraan

Sistem pengudaraan dalam hal ini berupa sistem pendingin ruangan berupa air conditioner (AC) yaitu berupa sistem utilitas pendingin ruangan yang dipasang di dalam ruangan tertutup dari suatu bangunan. Jenis pendingin ruangan umumnya berfungsi untuk memberikan rasa kenyamanan dan kesejukan bagi orang yang berada di dalamnya. Selain sistem pendingin ruangan biasanya untuk bangunan bertingkat seperti hotel, perkantoran dan apartemen juga dilengkapi dengan pengisap asap (*Exhaust*) bilamana terdapat kandungan asap akibat rokok maupun penyebab lainnya sehingga dapat menjaga sirkulasi udara dalam ruangan tetap stabil dan sehat. Namun sistem pendingin ruangan tidak hanya bergantung kepada AC saja melainkan dapat dengan melakukan perencanaan arsitektur bangunan berupa bukaan ventilasi pengudaraan agar sirkulasi udara dapat dengan baik mengalir keluar masuk dalam sistem ruangan bangunan dan dapat pula menekan biaya operasional listrik/efisiensi biaya.

#### 5. Sistem Utilitas Transportasi

Sistem transportasi dalam hal ini merupakan sistem pengangkut untuk memuat manusia ke tingkat elevasi bangunan bertingkat. Sistem transportasi ini dapat berupa transportasi vertikal (*Elevator/Lift*) dan sistem transportasi tangga berjalan (*Eskalator*). Dalam konstruksi gedung bertingkat maintenance terhadap instalasi transportasi ini perlu secara berkala diperhatikan agar memberikan tingkat kenyamanan dan keselamatan bagi penggunanya misalnya pengecekan mesin, rantai/slink dan sistem elektrikal pada elevator/lift dan begitu pula pada instalasi sistem transportasi eskalator.



Gambar 2. 11. Lift kapsul pada bangunan tinggi  
(sumber: <http://jamesthoengsal.blogspot.co.id>)

#### 6. Sistem Utilitas Pengudaraan

Sistem ini merupakan suatu perangkat instalasi yang berfungsi dalam memberikan kemudahan dalam mengakses informasi baik yang bersifat internal maupun global bagi para penggunanya dalam sistem gedung bertingkat, misalnya instalasi PABX telepon, jaringan WIFI internet, *TV Cable*, instalasi Fax, *sound system/loud speaker*, dan lain sebagainya.

#### 7. Sistem Utilitas Keamanan

Sistem ini merupakan instalasi yang dibuat pada suatu gedung bertingkat guna memberikan rasa aman bagi pengguna gedung tersebut dari hal-hal yang tidak diinginkan seperti mengurangi ancaman kriminalitas dan pencegahan terhadap bencana seperti kebakaran dll. Sistem ini dapat berupa instalasi pemasangan CCTV, *hydrant*, tabung pemadam, *Smoke detektor*, *Extinguisher*, *Cencor detector gate*, *door emergency*, dan lain sebagainya.

#### 8. Sistem Utilitas Perawatan Kebersihan Gedung dan Vertikal Garden

Khusus untuk gedung bertingkat perawatan terhadap kebersihan penampilan gedung memang perlu diperhatikan secara berkala melalui perawatan kebersihan gedung oleh pengelolanya. Proses pembuatan instalasi kebersihan khususnya bagian permukaan gedung biasa disebut dengan gondola yaitu semacam perangkat *crane/mesin derek* yang memuat satu sampai dua orang yang tergantung dari atas gedung bertingkat dimana pekerja kebersihan dapat dengan leluasa mengatur elevasi gondola saat melakukan proses pembersihan di bagian permukaan gedung. Hal yang perlu diperhatikan dalam operasionalnya yaitu faktor keamanan bagi para pekerja yang sedang bertugas.



Gambar 2.12. Mesin derek yang digunakan untuk perawatan gedung.  
(sumber:<http://jamesthogensal.blogspot.co.id>)

Selain kebersihan gedung, pada penerapan arsitektur tropis sering kali adanya desain vertikal garden. Dari segi perawatannya, vertical garden tidak terlalu sulit. Hal terpenting yang selalu diperhatikan adalah pengecekan untuk sistem pengairan dan pemupukannya. Pemangkasan tanaman juga penting dilakukan untuk menjaga panjang dari daun, dan menjaga keteraturannya. Untuk penggantian cukup mengganti tanaman yang mati. Peralnya, setelah enam bulan atau setahun pasti ada tanaman yang mati, terlebih lagi untuk vertical garden yang berada di dalam ruangan karena jumlah intensitas cahaya matahari yang didapat berbeda antara tanaman satu dengan tanaman lainnya.

Dari seluruh sistem utilitas yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa suatu bangunan bertingkat dengan segala kompleksitas aktifitas manusia yang berada di dalamnya ketika beroperasi tentunya membutuhkan integrasi dari seluruh sistem utilitas agar fungsi dari suatu bangunan dapat tercapai sesuai dengan yang direncanakan dan dapat meningkatkan tingkat kenyamanan, keamanan dan keselamatan bagi pengguna bangunan tersebut dan di sekitarnya. Dapat pula dilihat bahwa suatu sistem utilitas saling berpengaruh terhadap sistem lainnya yang dalam hal ini perlu dilakukan secara berkala proses pemeliharaan dan pengawasan terhadap sistem tersebut bagi pihak pengelola bangunan. Disamping itu di era modern sekarang ini telah ada sistem yang dapat memonitoring sebagian besar utilitas tersebut oleh satu perangkat yang sering disebut *Building Management System (BMS)* sehingga dapat dengan mudah memonitoring terhadap masalah-masalah yang terjadi dari salah satu sistem utilitas dalam suatu bangunan.

#### 2.2.3.2. Struktur Bangunan Tinggi

Sistem-sistem struktur pada bangunan merupakan inti kekokohnya bangunan di atas permukaan tanah. Sistem struktur ini berfungsi menahan dan menyalurkan beban gaya horizontal dan vertikal secara merata pada sistem-sistem struktur inti dan struktur pendukung, sehingga bangunan dapat memikul beban horizontal dan vertikal maupun gaya lateral. Berikut adalah jenis-jenis sistem struktur inti bangunan:

1. Sistem struktur dinding pendukung sejajar (*parallel bearing walls*)

Sistem ini terdiri dari unsur bidang vetikal yang di perkuat dengan berat dinding itu sendiri, sehingga mampu menahan gaya aksial lateral secara efisien. Sistem struktur dinding sejajar ini digunakan pada bangunan-bangunan apartemen yang tidak membutuhkan ruang bebas yang luas dan sistem-sistem mekanisnya tidak memerlukan struktur inti.



Gambar 2. 13. 1.Sistem struktur dinding pendukung sejajar  
Sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

2. Sistem struktur dinding pendukung sejajar (*core and bearing walls*)

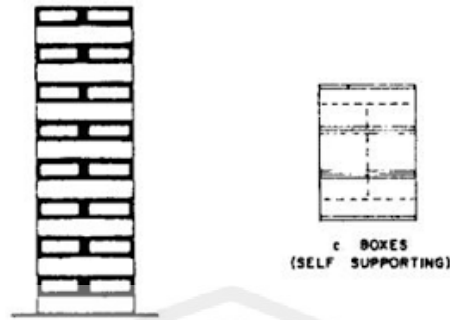
Sistem ini berupa bidang vertikal yang membentuk dinding luar dan mengelilingi sebuah struktur inti. Hal ini memungkinkan ruang interior terbuka yang bergantung pada kemampuan bentangan dari struktur lantai. Sistem ini memuat sistem-sistem transportasi mekanis vertikal serta menambah kekakuan bangunan.



Gambar 2. 14. Sistem struktur dinding pendukung sejajar  
(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

3. Sistem struktur boks berdiri sendiri (*self supporting boxes*)

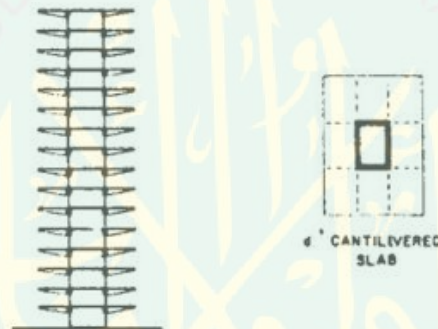
Sistem ini merupakan unit tiga dimensi prefabrikasi yang menyerupai bangunan dinding pendukung yang diletakan di suatu tempat dan di gabung dengan unit lainnya. Sebagai contoh boks-boks ini di tumpuk seperti bata dengan pola “*English Bond*” sehingga tersusun seperti balok dinding berselang-seling.



Gambar 2. 15 Sistem struktur boks berdiri sendiri  
(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

4. Sistem struktur plat terkantilever (*cantilever slab*)

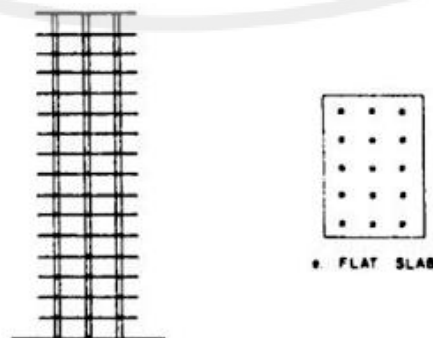
Pemikulan plat lantai dari sebuah inti pusat akan memungkinkan ruang bebas kolom yang batas kekuatan platnya adalah batas besar ukuran bangunan. Sistem ini memerlukan banyak besi, terutama apabila proyeksi pelat sangat besar. Kekakuan plat dapat di tingkatkan dengan menggunakan teknik-teknik pratekan.



Gambar 2. 16 Sistem struktur plat terkantilever  
(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

5. Sistem struktur plat rata (*flat slab*)

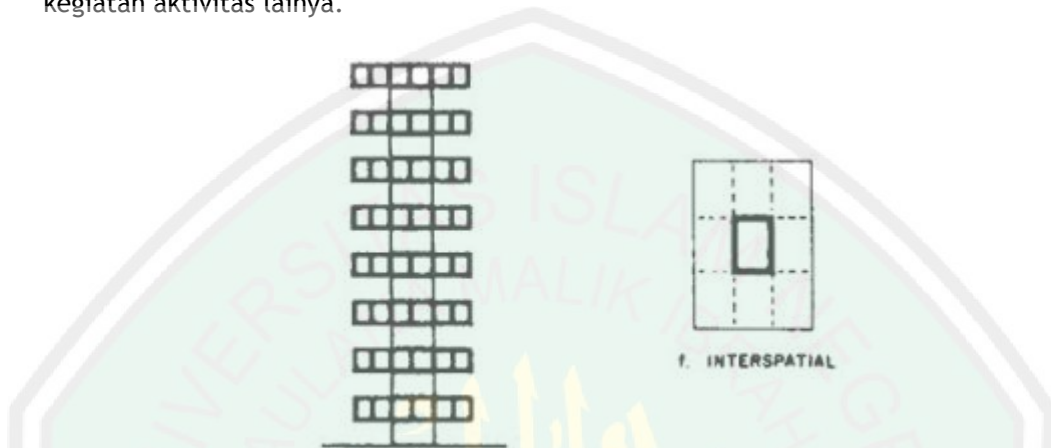
Sistem ini terdiri dari bidang horizontal yang umumnya adalah plat lantai beton tebal dan rata yang bertumpu pada kolom. Apabila tidak terdapat penebalan plat pada bagian atas kolom, maka sistem ini di katakan sistem plat rata. Pada kedua sistem ini tidak terdapat balok yang dalam (*deep beam*) sehingga tinggi lantai bisa minimum.



Gambar 2. 17 Sistem struktur plat rata  
(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

#### 6. Sistem struktur interspasial (*interspasial*)

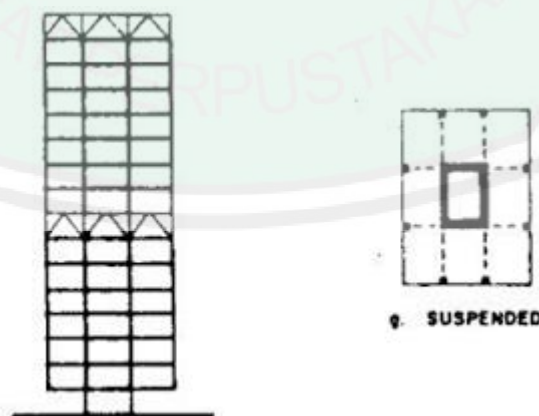
Sistem struktur rangka tinggi selantai yang terkantilever diterapkan pada setiap lantai antara untuk memungkinkan ruang fleksibel di dalam dan di atas rangka. Ruangan yang berada di dalam lantai rangka di atasnya dapat di gunakan sebagai wadah untuk kegiatan aktivitas lainnya.



Gambar 2. 18 Sistem struktur interspasial  
(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

#### 7. Sistem struktur gantung (*suspension*)

Sistem ini dapat memungkinkan penggunaan beban secara efisien dengan menggunakan penggantungan sebagai pengganti kolom untuk memikul beban lantai. Kekuatan unsur tekan pada sistem ini harus dikurangi sebab adanya bahaya tekuk, berbeda dengan unsur tarik yang dapat mendaya gunakan kemampuan secara maksimal. Kabel-kabel ini dapat meneruskan beban gravitasi ke rangka di bagian atas yang terkantilever dari inti pusat.

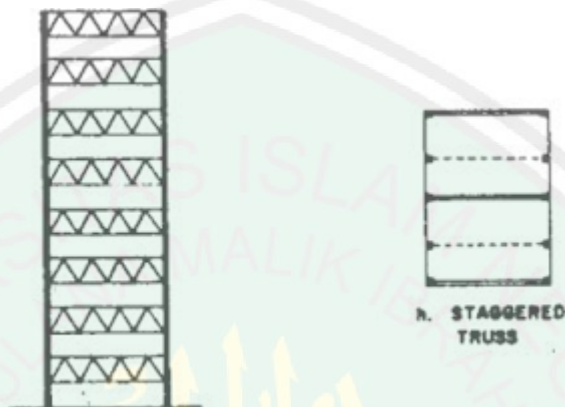


Gambar 2. 19 Sistem struktur gantung

Sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>

#### 8. Sistem struktur rangka selang-seling (*staggered truss*)

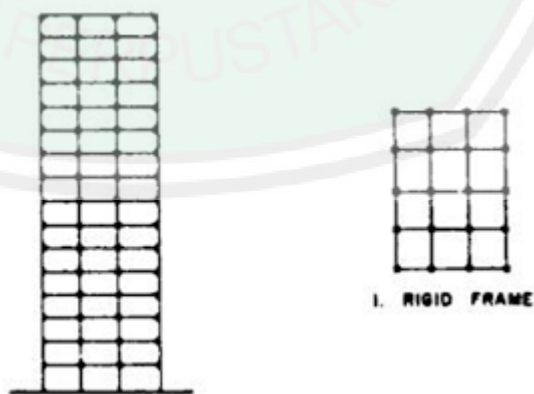
Rangka tinggi yang selantai disusun sedemikian rupa sehingga pada setiap lantai bangunan dapat menumpangkan beban di bagian atas suatu rangka begitupun di bagian bawah rangka di atasnya. Selain memikul beban vertikal, susunan rangka ini akan mengurangi tuntutan kebutuhan ikatan angin dengan cara mengarahkan beban angin ke dasar bangunan melalui struktur balok-balok dan plat lantai.



Gambar 2. 20 Sistem struktur rangka selang-seling  
(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

#### 9. Sistem struktur rangka kaku (*rigid frame*)

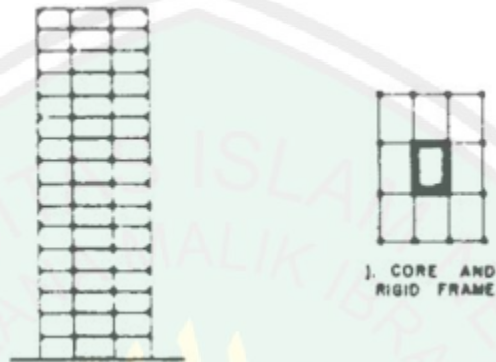
Sistem struktur ini terdiri dari kolom dan balok yang bekerja saling mengikat satu dengan yang lainnya. Kolom sebagai unsur vertikal yang bertugas menerima beban dan gaya, sedangkan balok sebagai unsur horizontal media pembagi beban dan gaya. Sistem ini biasanya berbentuk pola grid persegi, organisasi grid serupa juga di gunakan untuk bidang horizontal yang terdiri atas balok dan gelagar. Dengan keterpaduan rangka spasial yang bergantung pada kekuatan kolom dan balok, maka tinggi lantai ke lantai dan jarak antara kolom menjadi penentu pertimbangan rancangan.



Gambar 2. 21 Sistem struktur rangka kaku  
(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

#### 10. Sistem struktur rangka kaku dan inti (*rigid frame and core*)

Rangka kaku akan bereaksi terhadap beban lateral. Terutama melalui lentur balok dan kolom. Perilaku demikian berakibat ayunan (*drift*) lateral yang besar sehingga pada bangunan dengan ketinggian tertentu. Akan tetapi apabila dilengkapi dengan struktur inti, maka ketahanan lateral bangunan akan sangat meningkat karena interaksi inti dan rangka. Sistem inti ini memuat sistem-sistem mekanis dan transportasi vertikal.

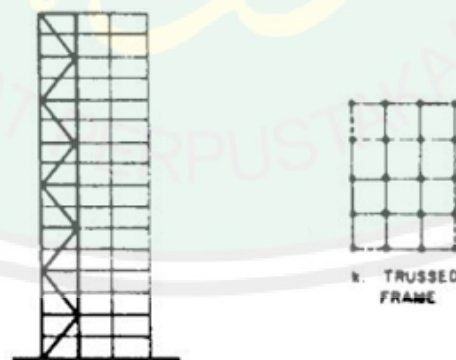


Gambar 2. 22. rigid frame and core

(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

#### 11. Sistem struktur rangka trussed (*trussed frame*)

Sistem ini terdiri dari gabungan rangka kaku (atau bersendi) dengan rangka geser vertikal yang mampu memberikan peningkatan kekuatan dan kekakuan struktur. Rancangan sistem struktur dapat berdasarkan pada penggunaan rangka untuk menahan beban gravitasi dan rangka vertikal untuk beban angin yang serupa dengan rangka kaku dan inti.

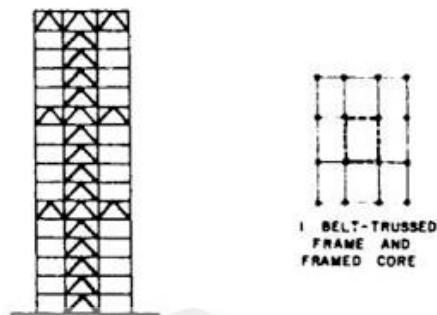


Gambar 2. 23. trussed frame

(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

#### 12. Sistem struktur rangka belt-trussed dan inti (*belt-trussed frame and core*)

Sistem struktur belt-trussed bekerja mengikat kolom fasade ke inti bangunan sehingga meniadakan aksi terpisah rangka dan inti pengakuan ini dinamai "*cap trussing*" apabila berada pada bagian atas bangunan, dan dinamai "*belt-trussed*" apabila berada di bagian bawahnya.



Gambar 2. 24. belt-trussed frame and core  
(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

### 13.Sistem struktur tabung dalam tabung (*tube in tube*)

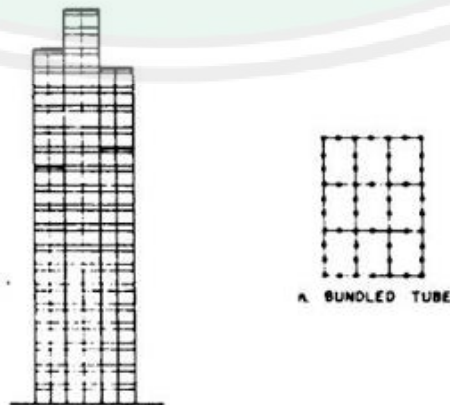
Dalam struktur ini, kolom dan balok eksterior di tempatkan sedemikian rapat sehingga fasade menyerupai dinding yang diberi pelubangan (untuk jendela). Seluruh bangunan berlaku sebagai tabung kosong yang terkantilever dari tanah. Inti interior (tabung) dapat meningkatkan kekakuan bangunan dengan cara ikut memikul beban bersama kolom-kolom fasade tersebut.



Gambar 2. 25. 13.Sistem struktur tabung dalam tabung  
(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

### 14.Sistem struktur kumpulan tabung (*bundled tube*)

Sistem struktur ini dapat di gambarkan sebagai suatu kumpulan tabung-tabung terpisah yang membantuk tabung multi-use. Pada sistem ini kekakuan akan bertambah. Sistem ini dapat memungkinkan bangunan mencapai bentuk yang paling tinggi dan daerah lantai yang sangat luas.



Gambar 2. 26. 14.Sistem struktur kumpulan tabung  
(sumber: <https://berandaarsitek.blogspot.co.id>)

### 2.3. Teori - Teori yang Relevan dengan Pendekatan Rancangan

Tema yang digunakan untuk perancangan mix-use building mal dan apartemen di Kota Malang menggunakan arsitektur tropis. Hal ini dikarenakan lokasi tapak terdapat di Kota Malang yang memiliki kelembapan udara yang relatif tinggi, curah hujan yang tinggi, dan temperatur tahunan diatas 18 derajat celcius.

Arsitektur tropis merupakan salah satu pendekatan yang mengadaptasi bentuk bangunan terhadap pengaruh iklim tropis yang memiliki karakter khusus dipengaruhi oleh panas matahari, kelembapan yang cukup tinggi, curah hujan, pergerakan angin, dan sebagainya.

#### 2.3.1. Bentuk Bangunan Arsitektur Tropis

Bentuk bangunan dengan tema arsitektur tropis, tidak mengacu pada bentuk yang berdasarkan estetika, namun pada bentuk yang berdasarkan adaptasi/ penanganan iklim tropis. Meskipun demikian bentukan bangunan oleh arsitek/desainer yang baik akan memberikan kualitas arsitektur yang estetis, hal ini karena selain memperhatikan bagaimana menangani iklim tropis, juga memperhatikan bagaimana kesan estetika eksterior dan interior dari bangunan tersebut.

Bentuk secara makro sangat memperhatikan faktor panas dan hujan, dimana untuk menangani hal tersebut maka arsitektur tropis yang baik akan memperhatikan bagaimana bangunan tidak panas dan ketika hujan tidak tampias, selain itu terdapat kualitas kenyamanan berkaitan dengan suasana panas dan dingin yang ditimbulkan oleh hujan, biasanya dibuat teras untuk memberikan perlindungan serta menikmati iklim tropis yang bersahabat.

Bentuk secara mikro pada masing-masing elemen bangunan seperti jendela dengan bentuk lebar, berjalusi, berkanopi, atau semacam itu. Bentuk bangunan tropis dari kayu biasanya merupakan bangunan panggung dengan lantai yang diangkat dengan harapan terhindar dari banjir akibat hujan, memang merupakan kualitas rancangan yang sudah berhasil sejak dulu.

#### 2.3.2. Unsur - Unsur yang Mempengaruhi Arsitektur Tropis

Kondisi iklim tropis lembab memerlukan syarat-syarat khusus dalam perancangan bangunan, adapun beberapa faktor yang harus diperhatikan pada penerapan tema arsitektur tropis, yaitu pada iklim pada tapak, curah hujan, keadaan di sekitar tapak, dan pergerakan angin. Hal itu mengakibatkan teori-teori arsitektur, komposisi, bentuk, fungsi bangunan, citra bangunan dan nilai-nilai estetika bangunan yang berbentuk akan sangat berbeda dengan kondisi yang ada di wilayah lain yang berbeda kondisi iklimnya.

Menurut DR. Ir. RM. Sugiyatmo, kondisi yang berpengaruh dalam perancangan bangunan pada iklim tropis lembab adalah :

## 1. Kenyamanan Thermal

Usaha untuk mendapatkan kenyamanan thermal terutama adalah mengurangi perolehan panas, memberikan aliran udara yang cukup dan membawa panas keluar bangunan serta mencegah radiasi panas, baik radiasi langsung matahari maupun dari permukaan dalam yang panas.

Perolehan panas dapat dikurangi dengan menggunakan bahan atau material yang mempunyai daya tahan terhadap panas yang besar, sehingga laju aliran panas yang menembus bahan tersebut akan terhambat. Permukaan yang paling besar menerima panas adalah atap. Sedangkan bahan atap umumnya mempunyai tahanan panas dan kapasitas panas yang lebih kecil dari dinding. Untuk mempercepat kapasitas panas dari bagian atas agak sulit karena akan memperberat atap. Tahan panas dari bagian atas bangunan dapat diperbesar dengan beberapa cara, misalnya rongga langit-langit, penggunaan pemantul panas reflektif juga akan memperbesar tahan panas.

Cara lain untuk memperkecil panas yang masuk antara lain :

- Memperkecil luas permukaan yang menghadap ke timur dan barat
- Melindungi dinding dengan alat peneduh. Perolehan panas dapat juga dikurangi dengan memperkecil penyerapan panas dari permukaan, terutama untuk permukaan atap.

Warna terang mempunyai penyerapan radiasi matahari yang kecil sedang warna gelap adalah sebaliknya. Penyerapan panas yang besar akan menyebabkan temperatur permukaan naik. Sehingga akan jauh lebih besar dari temperatur udara luar. Hal ini menyebabkan perbedaan temperatur yang besar antar kedua permukaan bahan, yang akan menyebabkan aliran panas yang besar.

## 2. Aliran Udara Melalui Bangunan

Kegunaan dari aliran udara/ventilasi adalah :

- Untuk memenuhi kebutuhan kesehatan yaitu penyediaan oksigen untuk pernapasan, membawa asap dan uap air keluar ruangan, mengurangi konsentrasi gas-gas dan bakteri serta menghilangkan bau.
- Untuk memenuhi kebutuhan kenyamanan thermal, mengeluarkan panas, membantu mendinginkan bagian dalam bangunan.

Aliran udara terjadi karena adanya gaya thermal yaitu terdapat perbedaan temperature antara udara di dalam dan diluar ruangan dan perbedaan tinggi antara lubang ventilasi. Kedua gaya ini dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk mendapatkan jumlah aliran udara yang dikehendaki. Jumlah aliran udara dapat memenuhi kebutuhan kesehatan pada umumnya lebih kecil daripada yang diperlukan untuk memenuhi kenyamanan thermal. Untuk yang pertama sebaiknya digunakan lubang ventilasi tetap yang selalu terbuka. Untuk memenuhi yang kedua, sebaiknya digunakan lubang ventilasi yang bukaannya dapat diatur.

### 3. Radiasi Panas

Radiasi panas dapat terjadi oleh sinar matahari yang langsung masuk ke dalam bangunan dan dari permukaan yang lebih panas dari sekitarnya, untuk mencegah hal itu dapat digunakan alat-alat peneduh (Sun Shading Device).

Pancaran panas dari suatu permukaan akan memberikan ketidaknyamanan thermal bagi penghuni, jika beda temperatur udara melebihi 40C. Hal ini sering kali terjadi pada permukaan bawah dari langit-langit/ permukaan bawah dari atap.

#### 2.3.3. Syarat Penerapan Arsitektur Tropis

- a) Pola rancangan beradaptasi penuh terhadap iklim Kaidah arsitektur tropis (tradisional) secara cermat diikuti, secara bersamaan digunakan pula rancangan arsitektur modern hingga detail elemen bangunan.
- b) Pola rancangan beradaptasi terhadap iklim, dilengkapi alat kenyamanan suhu kaidah arsitektur tropis diikuti, namun dengan pertimbangan tertentu digunakan alat kenyamanan suhu.
- c) Pola rancangan menggunakan sebagian kaidah adaptasi terhadap iklim, dilengkapi alat kenyamanan suhu kaidah arsitektur tropis pada beberapa elemen rancangan diterapkan, pada bagian lain
- d) Pola rancangan menggunakan bentuk tradisional tanpa memperhatikan kaidah iklim pola rancangan tidak menggunakan kaidah adaptasi terhadap iklim (Agus, studi pustaka arsitektur bioklimatik, skripsi A. 2008)

#### 2.3.4. Konsep Arsitektur Tropis

Konsep arsitektur tropis, pada dasarnya adalah adaptasi bangunan terhadap iklim tropis, dimana kondisi tropis membutuhkan penanganan khusus dalam desainnya. Pengaruh terutama dari kondisi suhu tinggi dan kelembaban tinggi, dimana pengaruhnya adalah pada tingkat kenyamanan berada dalam ruangan. Tingkat kenyamanan seperti tingkat sejuk udara dalam rumah, oleh aliran udara, adalah salah satu contoh aplikasi konsep rumah tropis.

Kesimpulan dari hal-hal diatas, dapat disimpulkan beberapa pengaplikasian arsitektur tropis pada bangunan. Antara lain ialah

1. Atap yang sebagian besar berbentuk runcing keatas, walaupun ada pula yang melengkung.
2. Memiliki overstek, yang berfungsi untuk menjaga tempas dan cahaya berlebihan.
3. Banyak bukaan-bukaan, baik jendela atau lobang-lobang angin.
4. Banyak menggunakan material alam, seperti: Kayu, Batu, bambu, dll.
5. Dinding, Lantai, dll biasanya menggunakan warna-warna alam.
6. Tumbuh-tumbuhan, Air, dll disekitar bangunan sedapat mungkin didesain agar menjadi satu kesatuan dengan bangunan.

7. Ukuran dan tataruang bangunan disesuaikan dengan kebutuhan.
8. Memaksimalkan pengudaraan dan pencahayaan alami.

Meskipun konsep arsitektur tropis selalu dihubungkan dengan sebab akibat dan adaptasi bentuk (tipologi) bangunan terhadap iklim, banyak juga interpretasi konsep ini dalam tren yang berkembang dalam masyarakat; sebagai penggunaan material tertentu sebagai representasi dari kekayaan alam tropis, seperti kayu, batuan ekspos, dan material asli yang diekspos lainnya.

#### 1.3.5. Prinsip Arsitektur Tropis

Prinsip arsitektur tropis secara ekologi menurut Ken Yeang

- a. Opening  
Opening merupakan komponen pada fasad bangunan berupa bukaan udara untuk penghawaan alami dan bukaan cahaya untuk pencahayaan alami.
- b. Orientation & Zone  
Orientasi merupakan pengarah bangunan dan bukaan cahaya agar dapat memperoleh pencahayaan yang alami secara optimal dan menghindari penerimaan radiasi panas matahari.
- c. Shade & Filter  
Shade adalah pembayangan pada fasad bangunan, terutama pada bukaan. Sedangkan filter merupakan penyaringan radiasi panas matahari pada fasad bangunan. Filter dapat dilakukan dengan *secondary skin* dan kaca yang dapat memantulkan atau menyerap sebagian radiasi panas dari matahari.
- d. Insulate  
Insulate merupakan penahan penerimaan radiasi panas dari matahari melalui dinding insulasi dan atap insulasi.
- e. Green  
Green dapat diartikan sebagai penambahan vegetasi yang dapat membantu efek pendinginan udara pada bangunan dan lingkungannya.
- f. Cooling Effect  
Cooling Effect merupakan teknik pasif pendinginan udara melalui elemen air pada bangunan dan lingkungannya.

Dari beberapa prinsip tema yang telah dijabarkan diatas, dapat disimpulkan bahwa perancangan dengan tema arsitektur tropis akan menerapkan prinsip terkait yang terkait dengan konfigurasi bangunan, fasad bangunan, orientasi bangunan, pembayangan, penghijauan, memperhatikan bukaan dan penyaringan radiasi matahari, sistem penghawaan, dan pengelolaan angin.

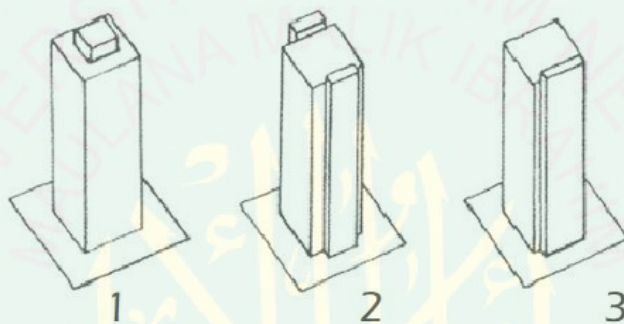
### 1.3.6. Penerapan Arsitektur Tropis pada Bangunan Tinggi

#### 1.3.6.1. Penempatan Core menurut Yeang

Penempatan service core sangat penting dalam merancang bangunan tinggi. Servis core ini bukan hanya sebagai bangunan struktur pada bangunan, melainkan juga mempengaruhi kenyamanan termal.

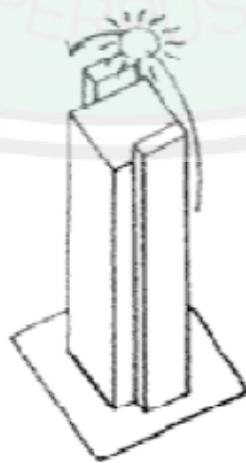
Posisi core dapat diklasifikasikan dalam tiga bentuk, yaitu

- Core pusat
- Core ganda
- Core tunggal yang terletak pada sisi bangunan



Gambar 2. 27. Model Core  
(sumber: <http://iconarchitecture.weebly.com/>)

Core ganda memiliki banyak keuntungan, dengan memakai dua core dapat dijadikan sebagai penghalang panas yang masuk kedalam bangunan. Penelitian harus menunjukkan penggunaan pengkondisian udara secara minimum dari penempatan service core ganda yang tampilan jendela menghadap utara dan selatan, dan core ditempatkan pada sisi timur dan barat. Penerapan ini juga dapat diterapkan pada daerah beriklim sejuk.



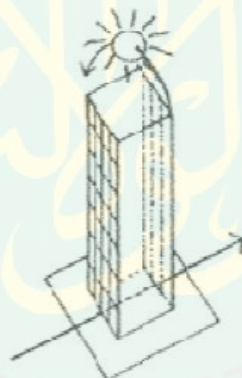
Gambar 2. 28. Orientasi bangunan  
(sumber: <http://iconarchitecture.weebly.com/>)

### 1.3.6.2. Menentukan Orientasi

Bangunan tingkat tinggi mendapatkan penyinaran matahari secara penuh dan radiasi panas. Orientasi bangunan sangat penting untuk menciptakan konservasi energi. Secara umum, susunan bangunan dengan bukaan menghadap utara dan selatan dapat memberikan keuntungan dalam mengurangi insulasi panas. Orientasi bangunan yang terbaik adalah meletakkan luas permukaan bangunan terkecil menghadap timur - barat memberikan dinding eksternal pada luar ruangan atau pada emperan terbuka. Kemudian untuk daerah tropis peletakan core lebih disenangi pada poros timur-barat. Hal ini dimaksudkan daerah buffer dan dapat menghemat AC dalam bangunan.

### 1.3.6.3. Penempatan Bukaan Jendela

Sebaiknya, bukaan jendela pada bangunan menghadap utara dan selatan sangat penting untuk mendapatkan orientasi pandangan. Jika memperhatikan alasan easthetic, curtain wall bisa digunakan pada fasad bangunan yang tidak menghadap matahari. Pada daerah iklim sejuk, ruang transisional bisa menggunakan kaca pada bagian fasad yang lain maka teras juga berfungsi sebagai 'ruang sinar matahari', berkumpulnya panas matahari, seperti rumah kaca. Penempatan bukaan jendela pada bangunan dapat dilihat pada gambar.



Gambar 2. 29. Orientasi sinar matahari terhadap bangunan  
(sumber: : <http://iconarchitecture.weebly.com/>)

Teknik pemasangan kaca harus sejajar dengan dinding luar dan menggunakan kaca dengan sistem Metrical Bioclimatic Window (MBW). MBW didesain sebagai sistem elemen dengan fungsi yang dikhususkan untuk ventilasi, perlindungan tata surya, penerangan alami, area visualisasi, dan kebebasan pribadi serta sistem luar yang aktif. Sistem MBW disadur dan disesuaikan dengan perkembangan zaman. Sistem ini bermaksud mengatur kondisi ternal ruangan dengan menggunakan maksud bioklimatik teknik:

- Penurunan perolehan panas oleh radiasi surya.
- kontrol perolehan panas oleh konveksi dan penggunaan ventilasi silang ataupun dengan pemilihan cerobong asap.

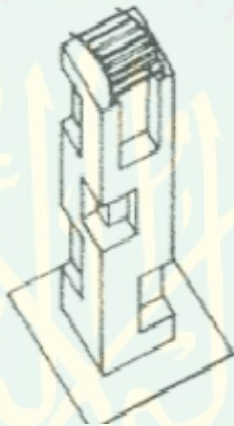
Dengan penggunaan teknik diatas, maka pencahayaan lebih maksimal dan udara pada malam hari dapat menjadi lebih sejuk.

#### 1.3.6.4. Penggunaan Balkon

Penempatan balkon pada bangunan tinggi dapat difungsikan sebagai teras. Penerapan hal tersebut membuat bangunan menjadi berlubang - lubang sehingga transfer panas yang terjadi tidak berlebihan, apabila di beri tanaman dapat menambah fungsinya untuk menjadikan lingkungan yang lebih baik.

#### 1.3.6.5. Menggunakan Ruang Transisional

Menurut Yeang, ruang transisional dapat diletakkan ditengah dan sekeliling sisi bangunan sebagai ruang udara dan atrium. Ruang ini dapat menjadi ruang perantaraan antara ruang dalam dan ruang luar bangunan. Ruang ini bisa menjadi koridor luar yang mampu menghambat transfer panas.



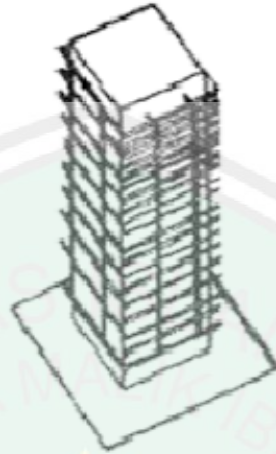
Gambar 2. 30. Ruang transisi  
(sumber: <http://iconarchitecture.weebly.com/>)

Penempatan teras pada bagian dengan tingkat panas yang tinggi dapat mengurangi penggunaan panel - panel anti panas. Hal ini dapat memberikan akses ke teras yang dapat digunakan sebagai area evakuasi jika terjadi bencana seperti kebakaran. Penggunaan balkon pada bangunan dapat dilihat pada gambar diatas. Atrium sebaiknya tertutup, tetapi diletakkan diantara ruangan. Puncak bangunan sebaiknya dilindungi oleh sirip - sirip atap yang mendorong angin masuk kedalam bangunan. Hal ini juga bisa di desain sebagai fungsi *Wind scoops* untuk mengendalikan pengudaraan alami yang masuk kedalam bagian gedung.

#### 1.3.6.6. Desain pada Dinding

Penggunaan sistem membran yang menghubungkan bangunan dengan lingkungan dapat dijadikan sebagai kulit pelindung. Pada iklim sejuk dinding luar harus dapat menahan dinginnya musim dingin dan panasnya musim panas. Pada kasus ini, dinding luar harus seperti pelindung insulasi yang bagus tetapi harus dapat dibuka pada musim

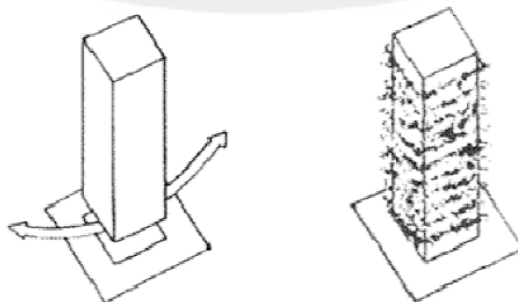
kemarau. Pada daerah tropis dinding luar harus bisa digerakkan yang mengendalikan dan cross ventilation untuk kenyamanan dalam bangunan. Desain dinding pada bangunan.



Gambar 2. 31. Dinding selubung bangunan  
(sumber: <http://iconarchitecture.weebly.com/>)

#### 1.3.6.7. Hubungan Terhadap *Landscape*

Menurut Yeang, lantai dasar pada bangunan tropis seharusnya lebih terbuka keluar dan menggunakan ventilasi yang alami karena hubungan lantai dasar dengan jalan juga penting. Fungsi atrium dalam ruangan pada lantai dasar dapat mengurangi tingkat kepadatan jalan. Tumbuhan dan lanskap digunakan tidak hanya untuk kepentingan ekologis dan estetis semata, tetapi juga membuat bangunan menjadi lebih sejuk.

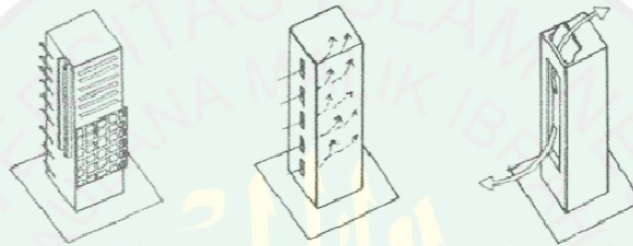


Gambar 2. 32. Konsep Lanskap dan Bangunan  
(sumber: <http://iconarchitecture.weebly.com/>)

Mengintegrasikan antara elemen boitik tanaman dengan elemen boitik, yaitu bangunan. Hal ini dapat memberikan efek dingin pada bangunan dan membantu proses penyerapan O<sub>2</sub> dan pelepasan CO<sub>2</sub>.

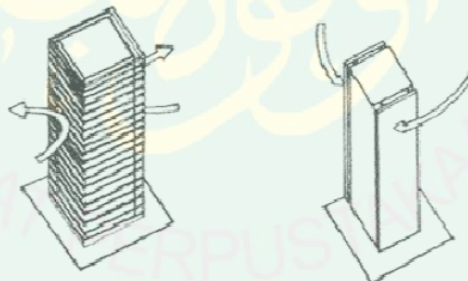
#### 1.3.6.8. Menggunakan Alat Pembayang Pasif

Menurut Yeang, pembayang sinar matahari adalah esensi pembiasan sinar matahari pada dinding yang menghadap matahari secara langsung (pada daerah tropis berada disisi timur dan barat). Sedangkan *cross ventilation* seharusnya digunakan (bahkan diruang ber-AC) meningkatkan udara segar dan mengalirkan udara panas keluar. Penggunaan alat pembayang pasif dapat dilihat pada gambar berikut ini



Gambar 2. 33. Passive Shading  
(sumber: <http://iconarchitecture.weebly.com/>)

Pemberian ventilasi yang cukup pada ruangan dengan peraturan volumetric aliran udara. Dengan adanya ventilasi, maka udara panas diatas gedung dapat dialirkan ke lingkungan luar sehingga dapat menyegarkan ruangan kembali.



Gambar 2. 34. Passive Ventilation  
(sumber: <http://iconarchitecture.weebly.com/>)

#### 1.3.6.9. Penyekat Panas pada Lantai

Menurut Yeang, insulator panas yang baik pada kulit bangunan dapat mengurangi pertukaran panas yang terik dengan udara dingin yang berasal dari dalam bangunan. Karakteristik thermal insulation adalah secara utama ditentukan oleh komposisinya.

*thermal insolation* dibagi menjadi lima bagian utama, walaupun banyak insulator yang utama kerupakan turunan produk jenis - jenis ini. Lima jenis utama, adalah

- Flake (serpihan)

- Fibrous (berserabut)
- Granular (butiran - butiran)
- Cellular (terdiri dari sel)
- Reflective (memantulkan)

Struktur massa bangunan bekerja melepas panas pada malam hari dan melepas udara dingin pada siang hari. Pada iklim sejuk, struktur bangunan dapat menyerap panas matahari sepanjang siang hari dan melepaskannya pada siang hari. *Solar window* atau *solarcollector heat* ditempatkan didepan fisik gedung untuk menyererap panas matahari.

## 2.4. Teori - Teori Arsitektural yang Relevan dengan Objek

### 2.4.1. Teori - Teori Arsitektural Mall

Berikut ini akan dijelaskan tentang kriteria - kriteria dalam perancangan mall berdasarkan aspek arsitekturalnya, yaitu yang terdiri dari elemen arsitektural, bentuk, pola pendataan dimensi, dan standart komposisi ruang penjualannya.

#### 2.4.1.1. Elemen - Elemen Arsitektural

Elemen - elemen arsitektural yang dapat ditempatkan disepanjang mall antara lain yaitu arena bermain, kios, bangku, tempat sampah, kotak telepon, jam, penunjuk arah, toilet, dan lain lain.

Area duduk atau istirahat merupakan sarana penting yang dibutuhkan pengunjung mall. Hal ini dikarenakan selain sebagai tempat beristirahat, area ini juga berfungsi sebagai area komunikasi, interaksi sosial, dan area penunjang kegiatan jual beli.

Bangku yang disediakan sebaiknya bangku yang berbentuk sederhana agar pengunjung tidak berhenti tidak terlalu lama. Sehingga, sirkulasi pengunjung dan pegawai tetap berjalan lancar.

Pada dasarnya pola mall berprinsip linier. Tataan mall yang banyak dijumpai adalah mal berkoridor tunggal dengan lebar koridor standar antara 8-16 m untuk memudahkan akses pengunjung pintu masuk sebaiknya dapat dicapai dari segala arah. Mall sebaiknya ditata sedemikian rupa agar terdapat magnet pada tiap akhir mall. Jarak antarmagnet antara 100 sampai 200 m atau sepanjang masih memungkinkan kenyamanan pejalan kaki. (Maithland, 2012:21)

Pada umumnya parkir kendaraan ditempatkan disekeliling bangunan dengan akses mudah ke mall yang menghubungkan dengan magnet. Variasi hanya diberikan untuk menghindari monotonitas view tanpamengurangi kesederhanaan dan kejelasan.Mal ini menghubungkan magnet yang terletak pada ujung-ujungnya dengan menekankan hubungan horizontal. Penggunaan pola grid pada mall akan mempermudah pengaturan modul untuk retail-retail, sirkulasi, penempatan atrium, parkir dan

sebagainya. Besaran kolom pada mall rata-rata memiliki besar yang sama dari lantai 1 sampai lantai teratas. Berdasarkan keadaan di Amerika Serikat, pada umumnya pola yang paling berhasil adalah yang berbentuk I, L dan T. Hal ini sesuai dengan karakteristik pengunjung yang biasanya menginginkan kemudahan dalam menemukan toko/tempat yang dituju. Bentuk mall yang parallel (double Corridor) atau pola kompleks lainnya umumnya kurang berhasil dalam arti relatif sedikit dikunjungi orang.

**2.4.1.2. Pola Pendataan Dimensi**

Ada tiga pola penataan retail dalam pusat perbelanjaan sebagai berikut (San Interior, 2014)

**a. Sistem banyak koridor**

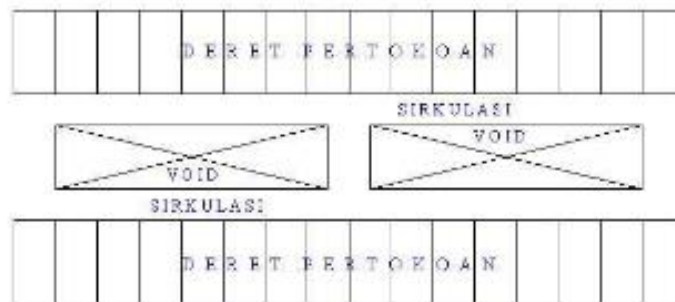
Dalam sistem banyak koridor memanfaatkan ruang sebanyak mungkin untuk dapat menaruh barang sehingga tidak ada ruang yang terbuang



**Gambar 2. 35. Sistem Retail dalam Banyak Koridor**  
(sumber: San Interior(2014). Diakses pada 1 November 2015)

**b. Sistem Mall**

Sistem plaza memanfaatkan pedestrian yang sisinya berderet retail tempat penjualan barang. (lihat gambar 2.36)

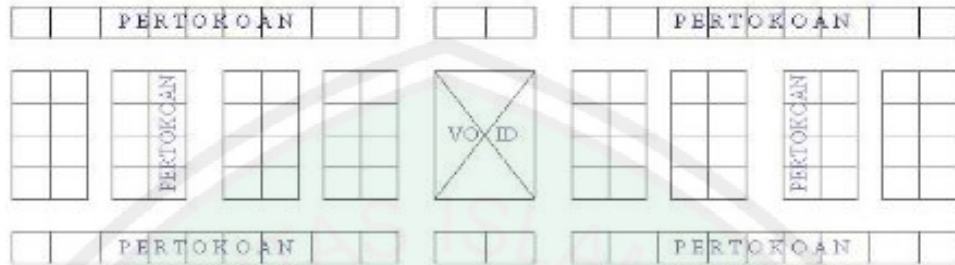


**Gambar 2. 36. Sistem Mall**

(sumber: San Interior(2014). Diakses pada 1 November 2015)

### c. Sistem Plaza

Sistem plaza memanfaatkan adanya ruang kosong (void) sebagai ruang bagi pengunjung untuk melihat semua barang yang dijual (lihat gambar 2.37)



Gambar 2. 37. Sistem Plaza

(sumber: San Interior(2014). Diakses pada 1 November 2015)

#### 2.4.1.3. Pola Shopping Mall

##### 1. Pola Struktur

Pola struktur lajur merupakan pola yang disarankan untuk diterapkan dalam perancangan sebuah mall. Pola struktur lajur dimana untuk unit-unit besar mempunyai lebar antara 7300-8000 mm ke arah depan dan 9150 mm menyamping, sedangkan untuk unit-unit kecil lebarnya antara 5300 - 6000 mm ke arah depan, 18000 - 36000 mm panjang bangunan dari depan ke belakang.

Penggunaan pola grid pada mall akan mempermudah pengaturan modul untuk retail-retail, sirkulasi, penempatan atrium, parkir dan sebagainya.

##### 2. Panjang Mall

Berdasarkan penyelidikan di Amerika Serikat, panjang mall minimal adalah 180 m dan panjang maksimal adalah 240 m. Yang perlu diperhatikan, mall jangan terlalu panjang karena dapat melelahkan pengunjung. Panjang mall dapat dipecahkan dengan square, courts, dan ruang terbuka lainnya. Ruang ini berfungsi untuk menampung fasilitas tempat duduk, tanaman, dan elemen lainnya, juga harus dapat menyediakan ruang yang cukup untuk menampung pengunjung pada saat-saat ramai sehingga kemacetan dapat dihindari. Total area pada mall (termasuk court dan square) minimal 10% dari total luar lantai shopping mall.

##### 3. Jarak Koridor

Tatanan mall yang banyak dijumpai adalah mall berkoridor tunggal dengan lebar koridor standar antara 8-16 m.

##### 4. Besaran Kolom

Adapun besaran kolom pada mall rata-rata memiliki besaran yang sama dari lantai 1 sampai lantai teratas.

##### 5. Hubungan antar Lebar dan Tinggi

Hubungan antara lebar dan tinggi mall sangat penting karena kedua unsur tersebut mempunyai pengaruh psikologis yang kuat terhadap pengunjung. Pengaturan panjang, lebar, dan tinggi koridor harus diperhatikan dengan mempertimbangkan jarak pandang pengunjung agar terbentuk mall yang nyaman.

#### 2.4.1.4. Elemen Arsitektural pada Mall

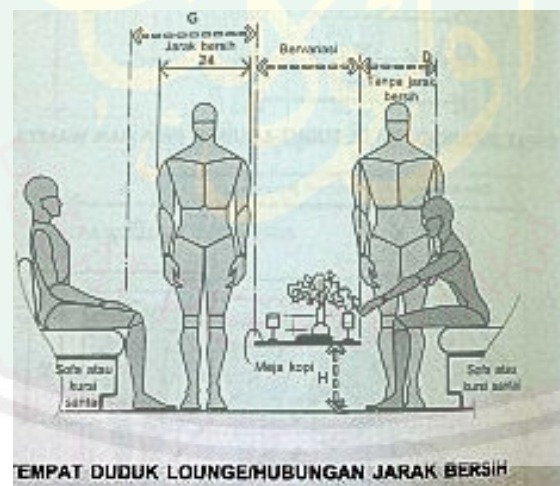
##### ➤ Area Duduk

Area duduk merupakan sarana penting yang dibutuhkan pengunjung mall. Hal ini dikarenakan area duduk dapat menjadi area komunikasi dan interaksi sosial. Bangku yang disediakan sebaiknya bangku yang berbentuk sederhana agar pengunjung tidak berhenti terlalu lama.



Gambar 2. 38. Standar Tempat Duduk

(sumber: Data Arsitektur, 2007)



Gambar 2. 39. Standar Tempat Duduk

(sumber: Data Arsitektur, 2007)

##### ➤ Area Bermain

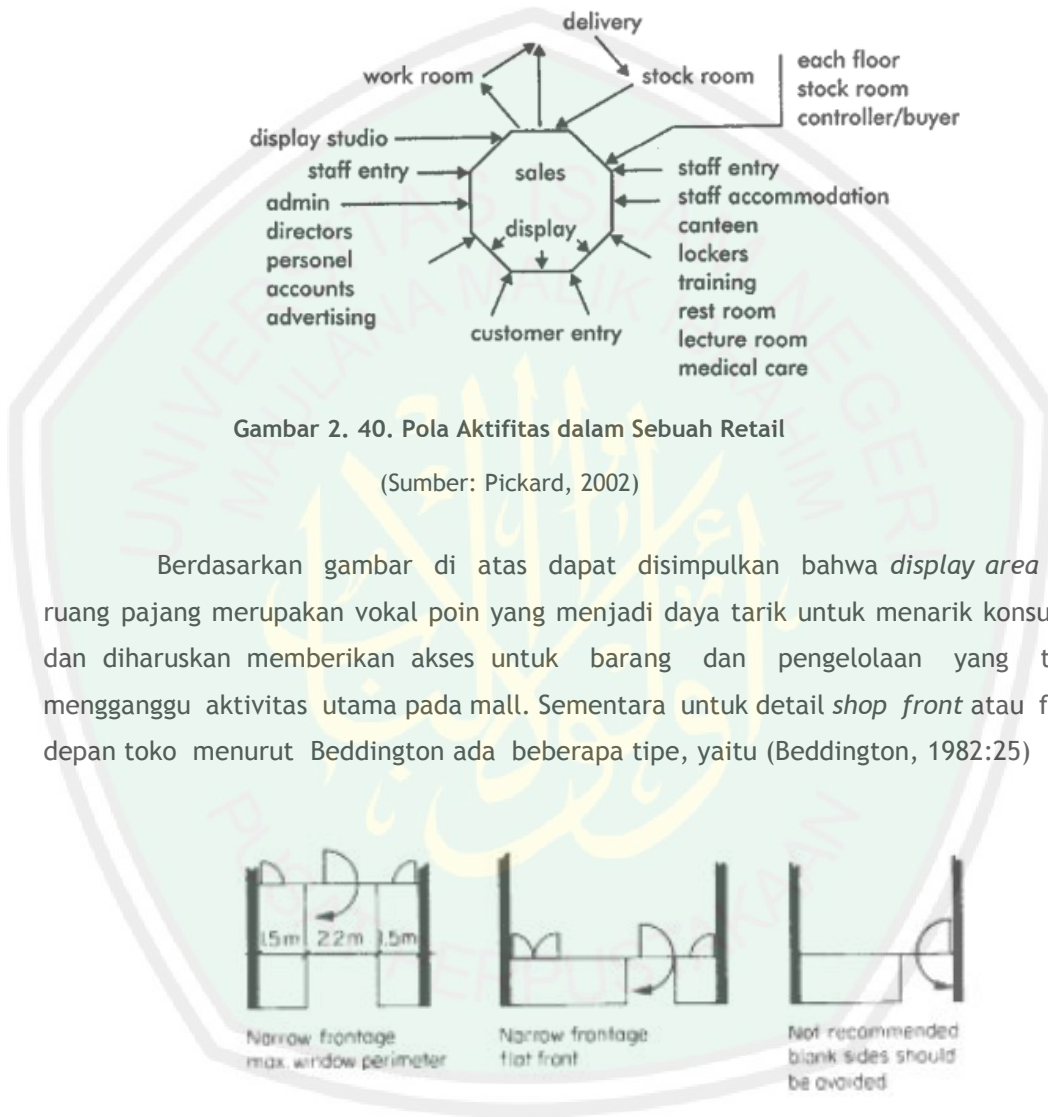
Area bermain pada mall dapat memberikan berfungsi ganda, yaitu sebagai tempat bermain anak-anak ketika orang tuanya berbelanja dan sebagai suatu daya tarik tersendiri pada mall dengan mengambil bentuk-bentuk yang menarik.

##### ➤ Retail

Penerapan penataan sirkulasi mall yang hanya memiliki satu koridor, diharapkan semua retail dapat dilewati pengunjung sehingga semua retail mempunyai nilai komersial yang sama. Penataan retail *tenant* dan *anchor tenant* yang baik dapat

saling mendukung terjadinya aliran pengunjung yang merata di sepanjang mall. Komposisi yang paling baik untuk penataan retail adalah 50% retail *tenant* dan 50 % *anchor tenant*.

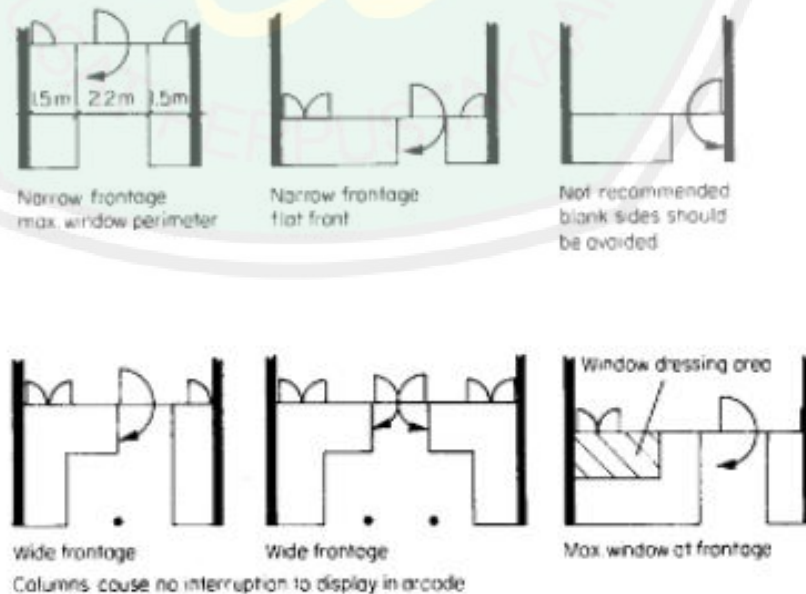
Berdasarkan Pickard (2002) dijelaskan kompleksitas kegiatan yang terjadi pada suatu retail adalah sebagai berikut



Gambar 2. 40. Pola Aktifitas dalam Sebuah Retail

(Sumber: Pickard, 2002)

Berdasarkan gambar di atas dapat disimpulkan bahwa *display area* atau ruang pajang merupakan vokal poin yang menjadi daya tarik untuk menarik konsumen dan diharuskan memberikan akses untuk barang dan pengelolaan yang tidak mengganggu aktivitas utama pada mall. Sementara untuk detail *shop front* atau fasad depan toko menurut Beddington ada beberapa tipe, yaitu (Beddington, 1982:25)



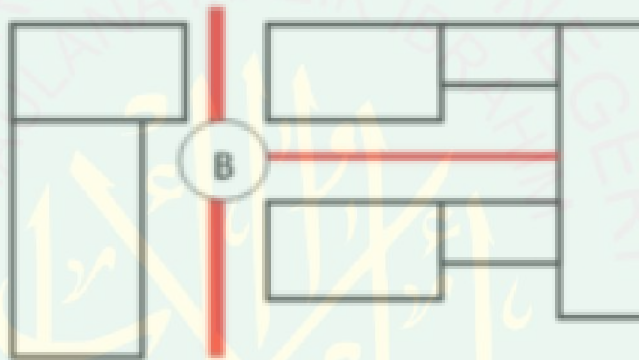
Gambar 2. 41. Contoh Bentuk Shop Front

(Sumber: Beddington, 1982:25)

#### 2.4.1.5. Prinsip Dasar *Shopping Mall*

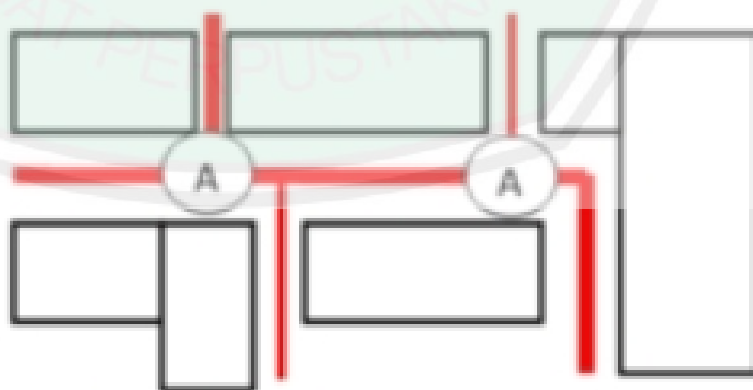
Secara fisik, *shopping mall* mempunyai prinsip - prinsip sebagai berikut

1. Terdiri dari jalur pejalan kaki utama (*pedestrian ways*) atau yang biasa dikenal sebagai koridor utama dengan satu atau lebih tambahan jalur pejalan kaki atau koridor tambahan yang memiliki hubungan dengan koridor utama dan lokasi parkir atau jalan yang berdekatan.
2. Semua toko memiliki pintu utama yang sama yaitu kearah koridor utama maupun koridor tambahan.
3. Tersedia parkir bertingkat (*double decked*) atau *basement* disamping parkir konvensional. Hal ini untuk mengatasi masalah parkir yang dikarenakan tingginya harga dan semakin berkurangnya lahan bagi suatu *shopping mall*. (De Chiara dkk, 1981: 578).



Gambar 2. 42. Koridor tambahan berhubungan dengan magnet primer.

(sumber: Time Saver, 1981)



Gambar 2. 43. Gambar koridor tambahan tak berhubungan dengan magnet primer.

(sumber: Time Saver, 1981)

#### 2.4.1.6. Arena *Ice Skating* sebagai Fungsi Penunjang Mall

Untuk menarik pengunjung mall dan investor, perancangan mall ini akan menggunakan area ice skating sebagai fungsi penunjang. Di Kota Malang sendiri, belum terdapat arena ice skating sebagai tempat berolah raga dan *refreshing*.

Ice skating ini sendiri merupakan arena yang digunakan untuk olah raga seluncur pada es yang biasanya memiliki tebal 40 cm dengan bantuan sepatu seluncur. Seluncur es ini dapat dilakukan karena adanya gesekan antara pisau seluncur dan permukaan es.

Dalam merancang area ice skating diperlukan ruangan dengan suhu udara sekitar 10 sampai dengan 12 derajat Celcius. Diperlukan pula beberapa ruangan khusus yang digunakan untuk mengelola arena ini. Ruangan tersebut antara lain ialah:

##### 1. Skates rental

Skates rental merupakan ruangan yang difungsikan sebagai tempat penyewaan barang-barang yang digunakan untuk olah raga di arena ice skating seperti jaket, celana olah raga, sepatu seluncur, dan lain sebagainya.

##### 2. Snack Bar

Snack Bar merupakan gerai makanan yang menyediakan berbagai makanan minuman yang dapat dikonsumsi ketika berada di arena ice skating.

##### 3. Locker dan ruang ganti

Locker dan ruang ganti difungsikan untuk mengganti pakaian peseluncur dan menyimpan barang-barang pribadi yang dibawa oleh peseluncur.

##### 4. Pro Shop

Pro shop merupakan gerai yang diperuntukan menjual berbagai keperluan dan aksesoris yang digunakan untuk melakukan olah raga di area ice skating.

##### 5. Kasir

Kasir adalah ruangan yang digunakan untuk bertransaksi sebelum memasuki arena ice skating. Biasanya, untuk memasuki arena ini akan dikenakan harga Rp 9.000,00 sampai dengan Rp 15.000,00 dalam setiap jamnya.

##### 5. First Aid

First aid adalah ruangan yang difungsikan sebagai pemberian pertolongan pertama jika terjadi kecelakaan di area ice skating.

##### 6. Ruangan Pengendali

Ruangan pengendali difungsikan untuk mengatur sistem dari arena ice skating. Arena pengendali ini sebagai tempat pengatur suhu udara, tingkat ketebalan papan es, sistem pengelolaan papan es, dan lain sebagainya.

#### 2.4.2. Teori Arsitektural Apartemen

##### 2.4.2.1. Kebutuhan minimal

Kebutuhan minimal ditinjau berdasarkan aktivitas dasar manusia di dalam rumah, seperti tidur, makan, kerja, duduk, mandi, kakus, cuci, dan

memasak. Kebutuhan ruang per orang adalah 9 m<sup>2</sup> dengan ketinggian langit-langit 2,8 m. Kebutuhan minimum ruangan pada rumah sederhana sehat dirinci sebagai berikut

**Tabel 2. 1. Kebutuhan Luas Minimum Bangunan dan Lahan untuk Rumah Sederhana Sehat**

Standart per jiwa (m <sup>2</sup> )	Luas (m <sup>2</sup> ) untuk 3 jiwa				Luas (m <sup>2</sup> ) untuk 4 jiwa			
	Unit Rumah	Lahan			Unit Rumah	Lahan		
		Minimal	Efektif	Ideal		Minimal	Efektif	Ideal
Ambang batas 7,2	21,6	60,0	72 - 90	200	28,8	60,0	72 - 90	200
Indonesia 9,0	27,0	60,0	72 - 90	200	36,0	60,0	72 - 90	200
Internasional 12,0	36,0	60,0	-	-	48,0	60,0	-	-

(sumber: Pedoman Umum Rumah Sehat Sederhana)

#### 2.4.2.2. Kebutuhan Kesehatan dan Kenyamanan

Rumah sebagai tempat tinggal yang memenuhi syarat kesehatan dan kenyamanan dipengaruhi oleh tiga aspek, yaitu

1. Cuaca dalam keadaan cerah dan tidak berawan,
2. Ruang kegiatan mendapatkan cukup banyak cahaya,
3. Ruang kegiatan mendapatkan distribusi cahaya secara merata.

Kualitas pencahayaan alami siang hari yang masuk ke dalam ruangan ditentukan oleh:

- Kegiatan yang membutuhkan daya penglihatan (mata),
- Lamanya waktu kegiatan yang membutuhkan daya penglihatan (mata),
- Tingkat atau gradasi kekasaran dan kehalusan jenis pekerjaan,
- Lubang cahaya minimum sepersepuluh dari luas lantai ruangan,
- Sinar matahari langsung dapat masuk ke ruangan minimum 1 (satu) jam setiap hari,
- Cahaya efektif dapat diperoleh dari jam 08.00 sampai dengan jam 16.00.
- Tinggi ambang bawah bidang bukaan (jendela) efektif antara 70 - 80 cm dari permukaan lantai ruangan.

#### 2.4.2.3. Penghawaan

Udara merupakan kebutuhan pokok manusia untuk bernafas sepanjang hidupnya. Udara akan sangat berpengaruh dalam menentukan kenyamanan pada bangunan rumah. Kenyamanan akan memberikan kesegaran terhadap penghuni dan terciptanya rumah yang sehat, apabila terjadi pengaliran atau pergantian udara secara menerus melalui ruangan-ruangan, serta lubang-lubang pada bidang

pembatas dinding atau partisi sebagai ventilasi. Agar diperoleh kesegaran udara dalam ruangan dengan cara penghawaan alami, maka dapat dilakukan dengan memberikan atau mengadakan peranginan silang (ventilasi silang) dengan ketentuan sebagai berikut

- Lubang penghawaan minimal 5% (lima persen) dari luas lantai ruangan.
- Udara yang mengalir masuk sama dengan volume udara yang mengalir keluar ruangan.
- Udara yang masuk tidak berasal dari asap dapur atau bau kamar mandi/WC. Khususnya untuk penghawaan ruangan dapur dan kamar mandi/WC, yang memerlukan peralatan bantu elektrikal mekanikal seperti Blower atau exhaust fan,
- Lubang penghawaan keluar tidak mengganggu kenyamanan bangunan disekitarnya.
- Lubang penghawaan keluar tidak mengganggu kenyamanan ruangan kegiatan dalam bangunan seperti: ruangan keluarga, tidur, tamu dan kerja.

#### 2.4.2.4. Standar Fasilitas Apartemen

Ada beberapa standar fasilitas yang harus disediakan dalam apartemen berdasarkan kelas apartemen tersebut, yaitu

Tabel 2. 2. Standar Fasilitas Apartemen Berdasarkan Kelasnya

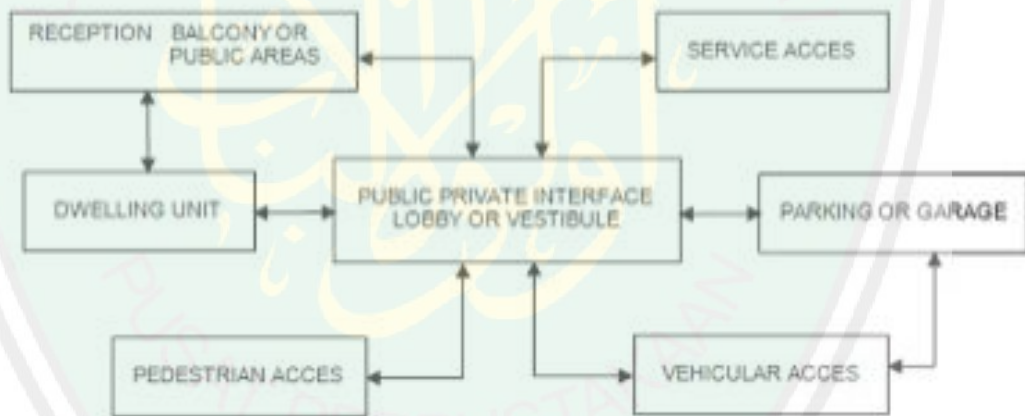
Lokasi	Bawah	Menengah	Atas
Dalam unit hunian	Penjaga keamanan	-Intercom -Alarm pintu -Balkon -Pendingin ruangan tersendiri	-Penjaga pintu dan telepon -Balkon yang luas -Pendingin ruangan terpusat -Entrance servis -Ruang pembantu
Dalam Bangunan	- Binatu - Lobby kecil	-Binatu -Area komersial -Ruang bersama -Tempat penyimpanan barang bersama	-Parkiryang terjaga ketat -Tempat berbelanja -Lift servis -Penjaga pintu -CCTV -Parkir sistem valet -Ruang pertemuan -Pusat kebugaran -Kolam renang tertutup

Pada tapak	-Parkir di luar ruangan -Tempat menjemur pakaian	-Parkir dengan pengawasan atau parkir dalam bangunan -Tempat bermain di luar ruangan -Tempat duduk-duduk di luar ruangan -Kolam renang	-Taman -Area rekreasi -Country club -Kolam renang
------------	---	---	--

(sumber: Pedoman Umum Rumah Sehat Sederhana)

2.4.2.5. Pengaturan Tata Letak

Untuk orientasi perletakan bangunan apartemen tidak berbeda dengan bangunan lain berorientasi perletakan bangunan dipengaruhi oleh site itu sendiri, orientasi matahari dan angin. View yang baik dari mapun ke tapak dan sirkulasi kendaraan zoning untuk area publik, semi publik dan privat serta service harus diperhitungkan berdasarkan sumber kebisingan. Perletakan main dan side entrance juga diperhitungkan keluar - masuk ke site/tapak, utamanya bagi apartemen yang berada pada kawasan CBD.



Gambar 2. 44 Diagram Pembagian Fungsi Site

Perancangan suatu Apartemen berorientasi pada faktor keuntungan semata tanpa memperhatikan kualitas bangunan dan lain-lain yang bersifat manusiawi seperti penyediaan fasilitas sosial, rekreasi, kesehatan dan sebagainya. Oleh sebab itu beberapa faktor yang perlu diperhatikan antara lain

- Perancangan seefektif mungkin dari arsitek dalam tapak bangunan maupun ruang-ruang agar tercapai kenikmatan dan kenyamanan yang semaksimal mungkin tanpa mengurangi nilai- nilai arsitekturnya .
- Penggunaan tanah relatif terbatas, semaksimal mungkin tanpa melanggar peraturan tat kota setempat dan tanpa mengabaikan keserasian dan keharmonisan dengan lingkungan

- Penggunaan bahan bangunan yang memenuhi kriteria fungsional mudah perawatannya, mudah didapat dan sedapat mungkin memberi kesan bergengsi.
- Ketajaman dalam sistem penyenggaraan bangunan agar tercapai segi efisien dan juga sebagai indikator penentuan harga sewa .
- Faktor teknologi pembangunan serta waktu yang digunakan untuk mempercepat pembangunan menjadi pertimbangan pula.

## 2.5. Teori - Teori Integrasi Keislaman

### 2.5.1. Teori keislaman terkait dengan objek perancangan

#### 2.5.1.1. Apartemen

Hunian merupakan suatu nikmat Allah yang terkadang dilupakan oleh manusia. Padahal dengan adanya hunian yang nyaman, manusia dapat mendapatkan banyak kemudahan dan kesenangan dalam hidup. Allah telah mengatur hal tersebut dalam firmanNya:

*“Dan Allah menjadikan bagimu rumah-rumahmu sebagai tempat tinggal dan Dia menjadikan bagi kamu rumah-rumah (kemah-kemah) dari kulit binatang ternak yang kamu merasa ringan (membawa)nya di waktu kamu berjalan dan waktu kamu bermukim dan (dijadikan-Nya pula) dari bulu domba, bulu unta dan bulu kambing, alat-alat rumah tangga dan perhiasan (yang kamu pakai) sampai waktu (tertentu)”. (An Nahl [16]:80).*

Berdasarkan tafsir Quraish Shihab, Surah An Nahl ayat 80 menjelaskan perintah Allah SWT untuk mendirikan rumah sebagai tempat tinggal dengan bekal pengetahuan yang telah Allah berikan. Allah telah menjadikan untuk kalian dari kulit binatang-onta, sapi, kambing dan sebagainya--tenda-tenda sebagai tempat tinggal dan dapat kalian bawa dengan mudah ketika berjalan dan bermukim. Allah juga membuat kalian mampu untuk menjadikan rambut dan bulu binatang itu sebagai alas, tempat kalian bersenang-senang hingga ajal yang telah ditentukan.

Penerapan ayat tersebut dalam perancangan ini adalah dengan mendesain bangunan yang difungsikan sebagai tempat tinggal yang layak dengan memperhatikan segala aspek aktivitas dan kebutuhan pelaku kegiatan dalam rumah tersebut tanpa mengingggalkan nilai - nilai keislaman, antara lain dengan melengkapi bangunan dengan tempat beribadah, dalam setiap unit apartemennya, kamar menghadap ke arah kiblat dengan tujuan menjalankan sunnah dari Nabi Muhammad bahwasannya tidur yang baik ialah menghadap ke arah kiblat, dan tidak mendesain kamar mandi tepat di arah kiblat.

#### 2.5.1.2. Mall

Qur'an surat al-Baqarah ayat 275

*“Orang-orang yang makan (mengambil) riba tidak dapat berdiri melainkan seperti berdirinya orang yang kemasukan syaitan lantaran (tekanan) penyakit gila. keadaan mereka yang demikian itu, adalah disebabkan mereka Berkata (berpendapat), Sesungguhnya jual beli itu sama dengan riba, padahal Allah Telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba. orang-orang yang Telah sampai kepadanya larangan dari Tuhannya, lalu terus berhenti (dari mengambil*

*riba), Maka baginya apa yang Telah diambilnya dahulu (sebelum datang larangan); dan urusannya (terserah) kepada Allah. orang yang kembali (mengambil riba), Maka orang itu adalah penghuni-penghuni neraka; mereka kekal di dalamnya. (Al Baqarah[2]: 275)*

Pada ayat tersebut secara tersirat dapat disimpulkan bahwasannya dalam perancangan sebuah pusat perbelanjaan sebagai tempat jual beli haruslah mempertemukan penjual dan pembeli secara langsung sehingga dapat mencegah perbuatan riba. Sesungguhnya orang-orang yang mengambil riba adalah penghuni-penghuni neraka.

Adapun beberapa penerapan ayat al-Qur'an tersebut dalam perancangan dapat berupa pembuatan retail penjualan. Retail tersebut dapat dirancang dengan bentuk yang mempermudah pedagang dan pembeli untuk melakukan transaksi jual beli, adanya sirkulasi yang baik agar pembeli dapat leluasa memilih barang dari beberapa retail, serta menyediakan auditorium atau hall yang dapat digunakan pedagang untuk mengadakan pameran dari barang-barang yang akan dijualnya.

#### 2.5.1.3. Pendekatan Arsitektur Tropis

#### 2.5.2. Teori keislaman terkait dengan pendekatan objek perancangan

Surat Ar-ruum ayat 41:

*“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut, disebabkan karena perbuatan tangan manusia supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).” (Q.S. Ar-Ruum [30]: 41)*

Ayat di atas menjelaskan untuk tidak merusak alam dan lingkungan sekitar. Karena sesungguhnya apa-apa yang telah diciptkan oleh Allah sebaiknya kita jaga dan kita rawat. Berdasarkan tema arsitektur tropis, obyek *Mix-use building* mall dan apartemen berfungsi sebagai penyelesaian permasalahan isu global warming, dengan memperhatikan keadaan lingkungan dan menggunakan bahan bangunan yang tidak merusak alam. Hal tersebut hendaknya disadari oleh umat manusia dan karenanya umat manusia harus segera menghentikan perbuatan-perbuatan yang menyebabkan timbulnya kerusakan di daratan dan di lautan dan menggantinya dengan perbuatan baik dan bermanfaat untuk kelestarian alam atau lingkungan hidup.

Pembangunan erat kaitannya dengan perubahan penggunaan lahan. Apabila terjadi perubahan penggunaan lahan, misalnya di daerah hulu/atas berupa hutan lindung digunakan untuk permukiman atau perumahan sedangkan daerah hilir digunakan untuk industri dan permukiman, maka akan berdampak besar untuk daerah itu sendiri maupun daerah di bawahnya. Terjadi erosi atau longsor di bagian atas/hulu karena terjadi penggundulan hutan yang dialihfungsikan untuk perumahan. Selain itu karena terjadi

perubahan penggunaan lahan, juga terjadi kerusakan suatu ekosistem yang menyebabkan habitat tanaman atau binatang rusak. Hal tersebut sangat berdampak kepada beberapa tumbuhan atau hewan yang punya karakter khusus, yaitu hanya dapat bertahan hidup pada daerah dengan keadaan tertentu. Dibagian hilir dapat terjadi banjir karena di bagian hulu telah terjadi alih fungsi lahan dari hutan lindung menjadi permukiman, sehingga daerah diatas akan mengirimkan limpasan sedangkan daerah hilir. Karena daerah hilir juga mengalami perubahan penggunaan lahan, dari kebun menjadi industri maupun permukiman untuk kegiatan ekonomi, sehingga daerah resapan air semakin sedikit. Potensi banjir juga semakin besar.

Dari pemaparan diatas, kita sebagai perancang harus bisa mengubah pandangan masyarakat sehingga bukan lagi pembangunan yang merusak alam, akan tetapi pembangunan yang membantu menyeimbangkan alam dan penyedia kebutuhan dari segala aspek kehidupan manusia.

## 2.6. State of The Art

State of the art merupakan pencapaian tertinggi dari sebuah pengembangan yang dapat berbentuk perangkat atau produk, teknik, cara, ataupun sains yang dicapai pada waktu tertentu. SOTA juga dapat berarti ukuran tingkat pengembangan (dalam bentuk sebuah perangkat/produk, prosedur, proses, teknik/cara, atau sains) yang dicapai pada waktu tertentu sebagai sebuah hasil dari penerapan metodologi-metodologi yang ada.

Penyusunan tugas akhir ini mengambil beberapa referensi penelitian sebelumnya termasuk jurnal-jurnal dan skripsi yang berhubungan dengan perancangan ini.

Tabel 2. 3. State of The Art

JUDUL	MASALAH	PEMBAHASAN	GAP	INTREGASI	APLIKASI
Public Space Planning of Mixed-use High-rise Buildings-Focusing on the Use and Impact of Deck Structure in an Urban Development in Seoul	-Kurangnya <i>public space</i> pada bangunan <i>mix-use building</i> . -Sirkulasi disekitar kawasan menjadi lebih padat dan susah dalam pengaturannya	Penggunaan struktur deck untuk mengatasi sirkulasi yang padat dan memberikan <i>publik space</i> yang baik untuk pengguna bangunan.	Dalam pembahasan jurnal ini belum membahas tentang pengaturan sirkulasi dengan memisahkan alur sirkulasi bagi pengunjung, pengguna unit aparte	Penambahan nilai nilai keislaman pada pembuatan area public space  Penambahan konsep arsitektur tropis	Menghina dari penambahan patung patung yang mengandung unsur kesyirikan  membedakan jalur keluar masuk untuk pengunjung dan pekerja dikawasan rancangan

			men, dan pekerja		membedakan tempat parkir dari pengunjung mall, pengguna unit apartemen, dan pekerja.
Perancangan shopping center di Bring Kota Malang: Tema high tech architecture	Tingginya kegiatan komersil di Kota Malang.	Perancangan sebuah bangunan komersial yang dilengkapi dengan tempat <i>refreshing</i>	Perancangan sebuah bangunan komersial yang dilengkapi dengan tempat <i>refreshing</i> dengan menggunakan pendekatan arsitektur tropis  menggabungkan fungsi komersil dan hunian dalam satu kawasan vertikal, sehingga dapat mengoptimalkan nilai guna lahan.	Penambahan nilai-nilai keislaman pada bangunan  Penambahan konsep arsitektur tropis	Penambahan tempat beribadah yang nyaman dan mudah dijangkau  Perancangan setiap retail toko yang memudahkan transaksi jual beli  Penggunaan vertical garden dan ruang terbuka hijau pada kawasan rancangan-an
Perancangan apartemen sewa untuk keluarga baru di Kota Malang: Tema arsitektur perilaku	ketidakseimbangan antara jumlah keluarga baru dengan jumlah permukiman yang tersedia  mulai terbatasnya jumlah lahan untuk permukiman  tidak adanya kawasan permukiman yang didesain untuk	Perancangan bangunan apartemen sewa untuk keluarga baru dengan pendekatan arsitektur perilaku	Perancangan bangunan apartemen yang dipadukan dengan kawasan komersil, sehingga dapat mempermudah kegiatan pengguna bangunan	Penambahan nilai-nilai keislaman pada bangunan  Penambahan konsep arsitektur tropis	Mendesain unit apartemen dengan menghing dari ornament atau hiasan yang mengandung nilai kesyirika, khurofah, dan takhayul  mendesain toilet dengan tidak membelakangi atau mengha

	pembentukan karakter bangsa mulai sejak dini				dap ke arah kiblat.  Penggunaan vertical garden dan ruang terbuka hijau pada kawasan rancang-an
--	--	--	--	--	---

## 2.7. Studi Preseden

### 2.7.1 Studi Preseden Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Tropis



Gambar 2. 45 Foto Goodwood Residence Apartment

(sumber: [www.goodwoodresidence.com](http://www.goodwoodresidence.com))

Apartemen ini dirancang oleh studio arsitek tenama di Singapore, Goodwood residence apartment dirancang oleh studio arsitek WOHA. Studio arsitek ini sering mendapat penghargaan atas karyanya yang sering menggunakan pendekatan arsitektur green design dan sustainable. Kawasan goodwood residence terletak di 261 Bukit Timah Road (S)259703 D10, Singapura. Semua karya-karyanya tidak terlepas dari konsep green design dengan ciri khas banyaknya taman pada bangunan. Apartemen ini mengelilingi sebuah taman tengah sebagai koneksi visual. Bangunan ini terdiri dari dua blok yang berbentuk L dan terdiri dari 12 lantai di lahan 2,5 hektar.

2.7.1.1. Site Plan

80% dari Goodwood residence difungsikan sebagai ruang terbuka hijau dan fasilitas rekreasi yang menyenangkan. Salah satu fasilitas rekreasi tersebut adalah club house. Tempat ini dirancang dengan pemandangan kolam renang , halaman rumput yang luas.



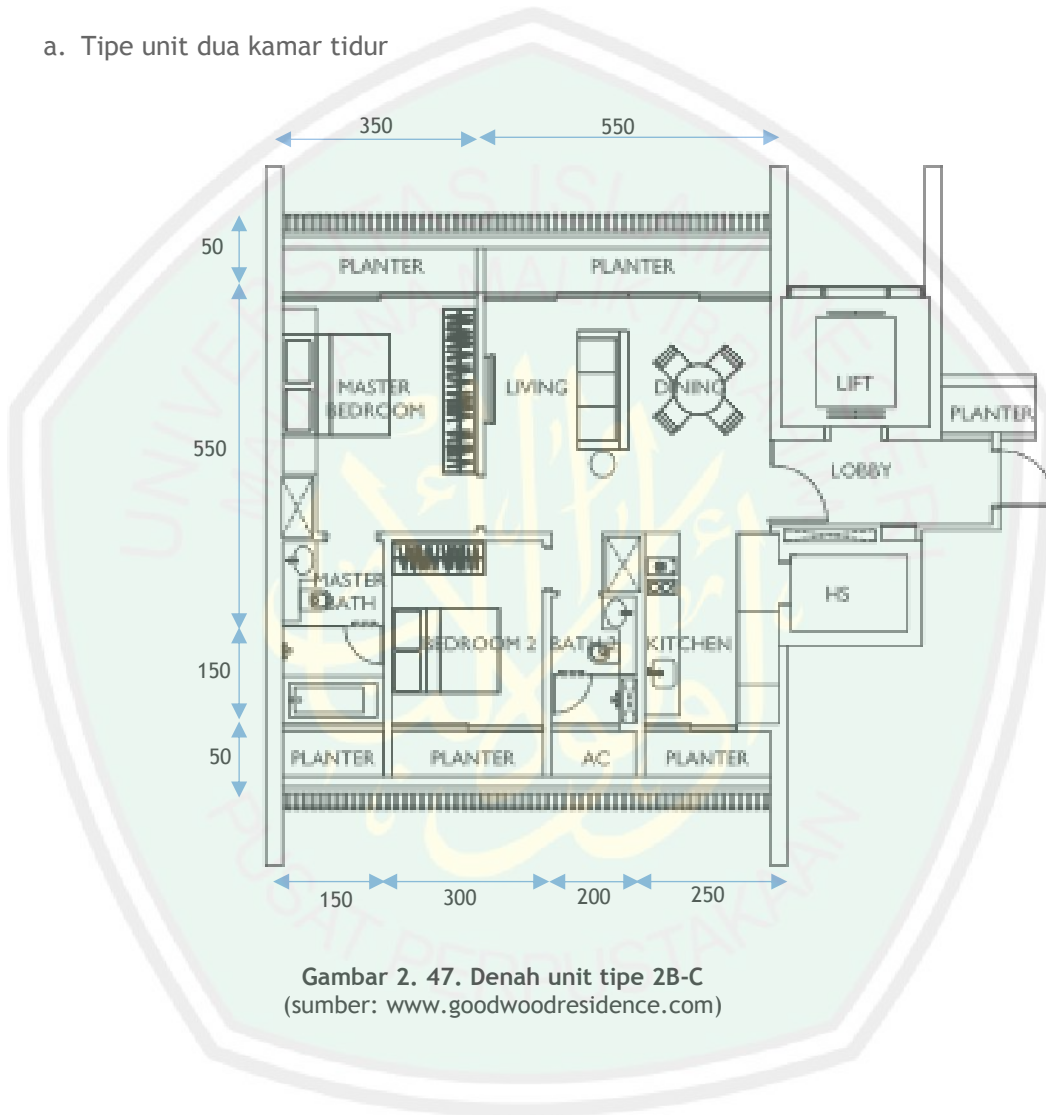
Gambar 2. 46. Gambar Site Plan Goodwood residence (sumber: www.goodwoodresidence.com)

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| A Entrance Plaza       | N The Clubhouse        |
| B Guard House          | - The Library          |
| C Tree-lined Boulevard | -Chef's Table          |
| D Tennis Court         | - Private Rooms        |
| E The Courtyard        | - Gym                  |
| F Concierge            | -Changing Rooms        |
| G Pavilion             | -BBQ Area/Viewing Deck |
| H Swimming Pool        | P The Garden Walk      |
| J Children's Pool      | Q Outdoor Fitness Area |
| L Pool Deck            | R Playground           |
| M The Grand Lawn       | S Sky Gardens          |

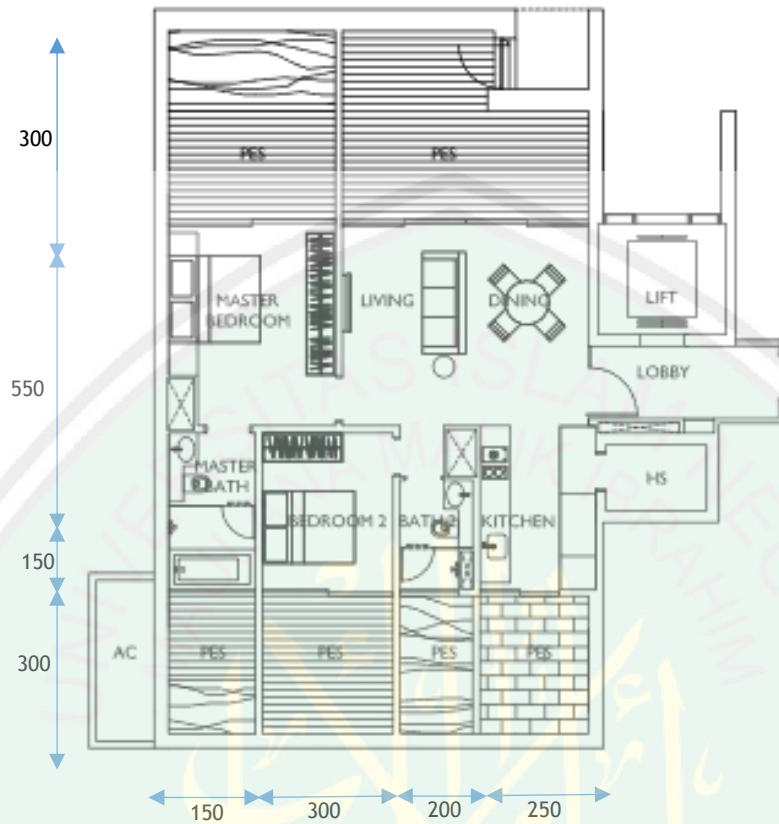
### 2.7.1.2. Tipe Unit

Apartemen Goodwood residence memiliki 210 unit yang dilengkapi dengan lift pribadi yang terbuka langsung ke lobby unit. Berdasarkan jumlah kamar, tipe unit apartemen dibagi menjadi 3, yaitu unit dengan dua kamar tidur, tiga kamar tidur, dan empat kamar tidur.

#### a. Tipe unit dua kamar tidur



Gambar 2. 47. Denah unit tipe 2B-C  
(sumber: [www.goodwoodresidence.com](http://www.goodwoodresidence.com))

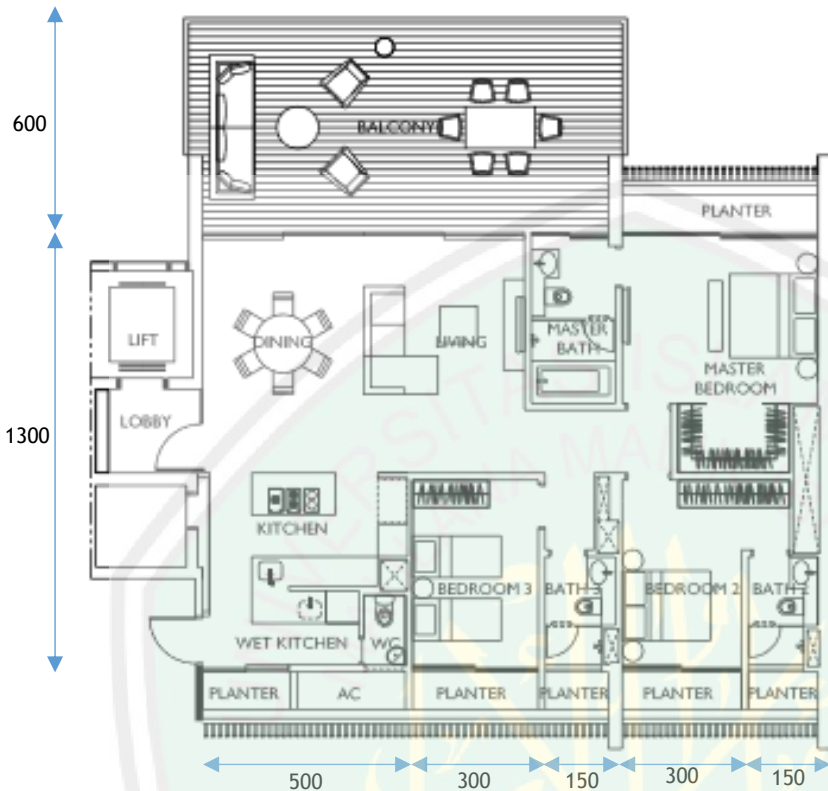


Gambar 2. 48. Denah unit tipe 2B-G-P7A  
(sumber: [www.goodwoodresidence.com](http://www.goodwoodresidence.com))

Pada unit apartemen dua kamar tidur memiliki fasilitas lift pribadi, lobby kamar, ruang tamu, ruang keluarga, dapur, dua kamar tidur, dan dua kamar mandi.

Master bad room terletak di bagian Barat unit apartemen dilengkapi dengan kamar mandi pribadi yang ukurannya cukup besar. Kamar mandi pribadi ini memberikan sekat pembatas antara bathup dan closet. Sedangkan kamar yang kedua pada unit ini terdapat di bagian selatan unit. Pada bagian ruang makan dan ruang keluarga didesain dengan tidak menggunakan sekat. Hal ini dikarenakan agar ruangan terlihat cukup luas.

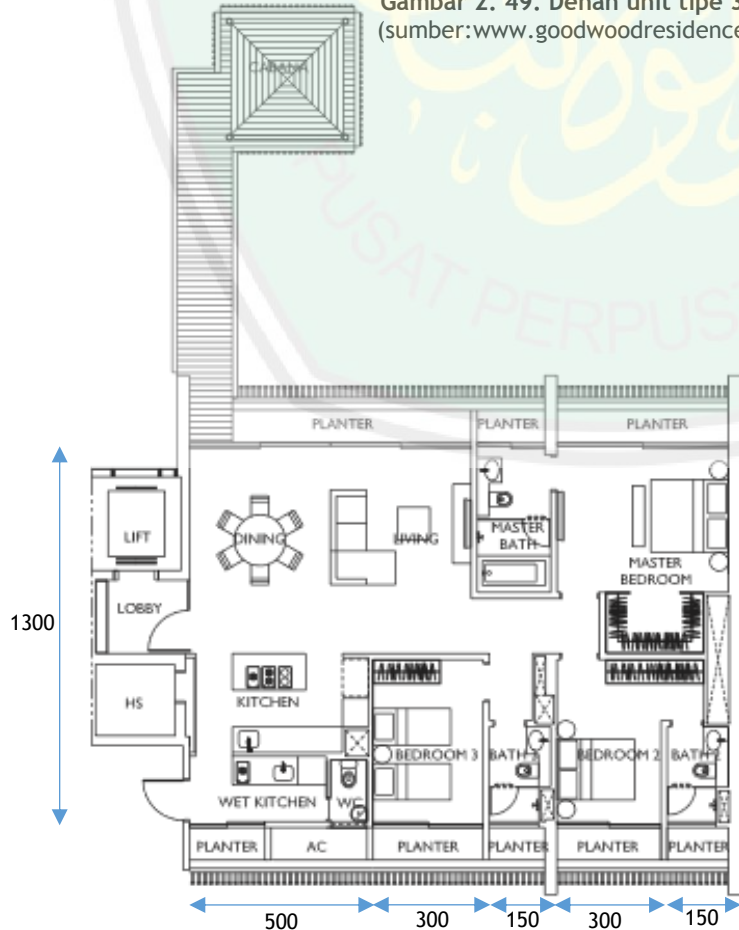
b. Tipe unit tiga kamar tidur



Gambar 2. 49. Denah unit tipe 3B-T-C (sumber:www.goodwoodresidence.com)

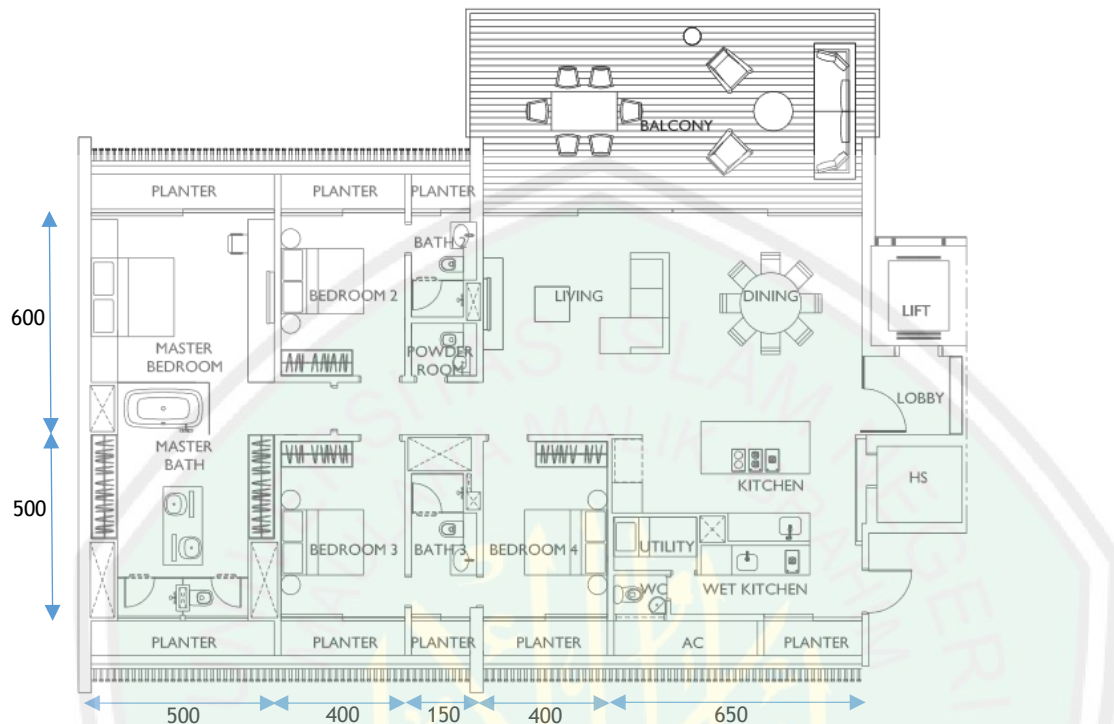
Pada unit apartemen dua kamar tidur memiliki fasilitas lift pribadi, lobby kamar, ruang tamu, ruang keluarga, dapur basah, dapur kering, tiga kamar tidur, tiga kamar mandi, dan balkon.

Peletakan kamar tidur utama berada di bagian Timur unit. Kamar tidur utama ini dilengkapi dengan kamar mandi pribadi dan berbatasan langsung dengan taman dan balkon. Sedangkan kamar tidur kedua dan ketiga terletak berdekatan dengan kamar tidur utama. Dapat kita lihat, perancangan unit ini mengelompokkan area privat terdapat di bagian Timur unit. Sama dengan tipe yang lainnya, perancangan ruang makan dan ruang keluarga tidak menggunakan sekat dinding bata maupun dinding semi permanen.

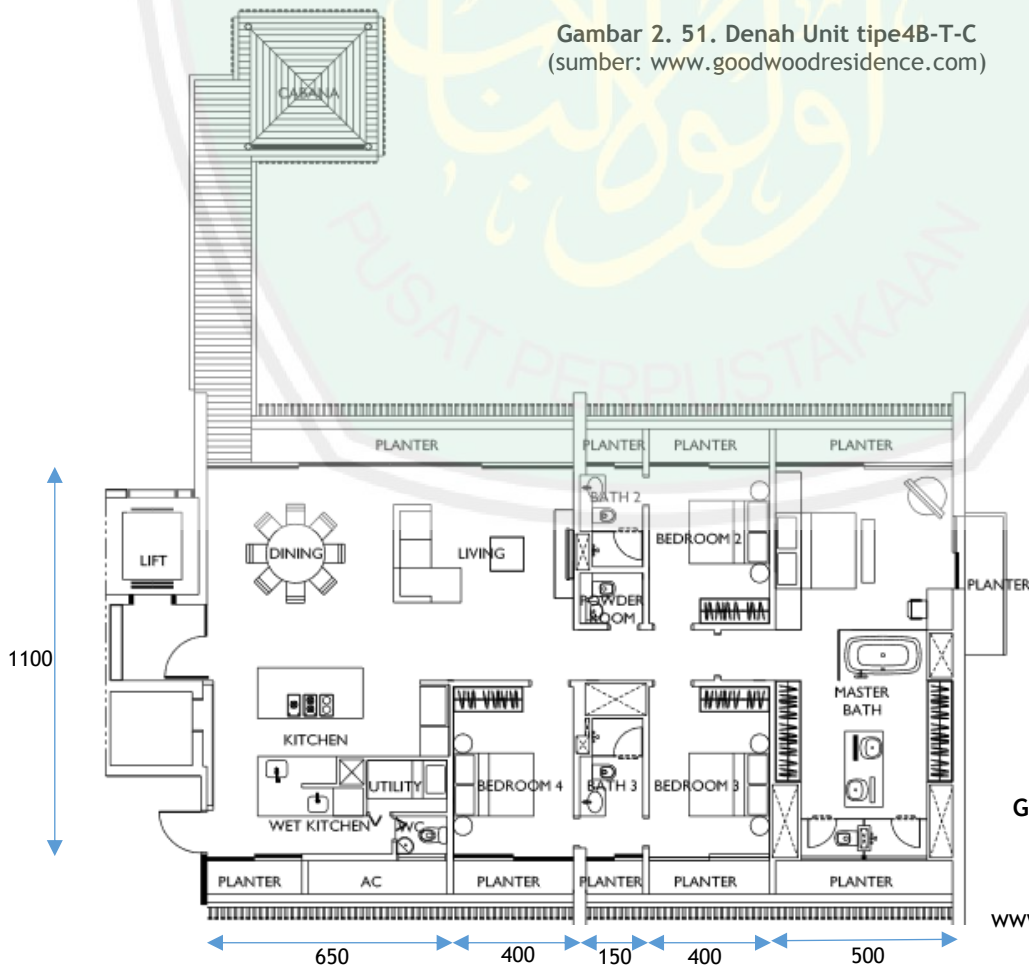


Gambar 2. 50. Denah unit tipe 3B-2-L1 (sumber: www.goodwoodresidence.com)

c. Tipe unit empat kamar tidur



Gambar 2. 51. Denah Unit tipe 4B-T-C (sumber: www.goodwoodresidence.com)



Gambar 2. 52. Denah Unit Tipe 4B-E-LI

(sumber: www.goodwoodresidence.com)

Pada unit apartemen dua kamar tidur memiliki fasilitas lift pribadi, lobby kamar, ruang tamu, ruang keluarga, dapur basah, dapur kering, empat kamar tidur, empat kamar mandi, dan balkon.

Berbeda dengan unit yang lain, pada unit empat kamar tidur ini menyediakan dua jenis dapur, yaitu dapur basah dan dapur kering. Hal ini akan mempermudah aktivitas di dapur. Sama dengan desain unit tiga kamar, unit ini juga mengelompokkan area privat (kamar tidur) di bagian Timur unit.

#### 2.7.1.3. Fasilitas Apartemen

Goodwood residence apartemen memiliki banyak fasilitas penunjang untuk memenuhi kebutuhan penghuni apartemen. Fasilitas penunjang itu antara lain ialah kolam renang, kolam renang untuk anak-anak, jacuzzi, geladak kolam renang, lounge, dapur privat, spa, gym, steam rooms, area BBQ, pavilion, rumah pijat, tempat bermain, tempat parkir, keamanan 24 jam, dan club house.



Gambar 2. 53. Foto kolam renang goodwood residence apartment (sumber: [www.goodwoodresidence.com](http://www.goodwoodresidence.com))

#### 2.7.1.4. Penerapan Arsitektur Tropis

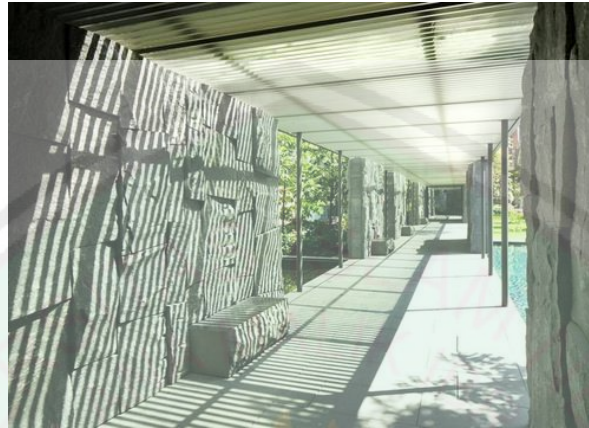
Selain memiliki bentuk yang unik, kawasan goodwood residence juga menerapkan gaya arsitektur tropis. Hal ini terlihat jelas dari bahan bangunan yang digunakan, struktur dan sistem yang digunakan pada bangunan, dan suasana yang dirasakan disekitar kawasan ini.

##### - Penataan Layout

Parkir mobil terletak di basement yang sekaligus menjadi entry point bagi penghuni apartemen untuk memasuki Goodwood residence ini. Dengan penataan desain apartemen seperti ini, tak heran kawasan ini memiliki limpahan cahaya alami dan udara segar yang cukup banyak.

Selain itu, pada apartemen ini unit ground floor atau lantai dasar dirancang sebagai tipologi dan nafas baru layaknya rumah biasa, dengan keberadaan langit-langit

yang tinggi, kolam renang outdoor, dan pintu gerbang geser otomatis (sliding gates) yang didesain khusus untuk memudahkan para penghuni apartemen ketika keluar masuk. Pintu geser ini juga memungkinkan pemilik apartemen untuk menikmati pemandangan di sekitar perbukitan.

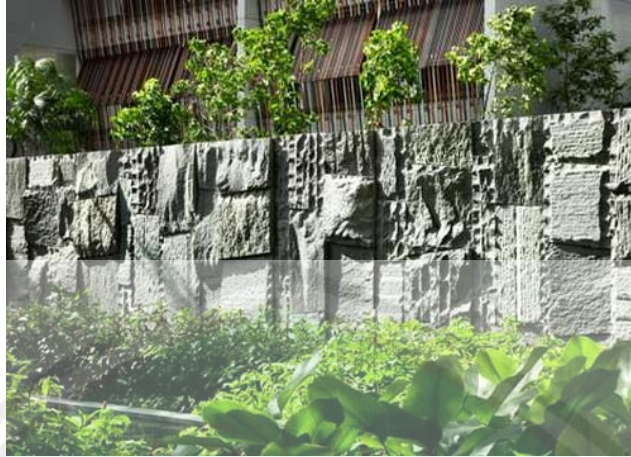


Gambar 2. 54. Koridor taman greenwood residence  
(sumber: [www.goodwoodresidence.com](http://www.goodwoodresidence.com))

15 unit apartemen berada di lantai 2 dan 3 didesain dengan konsep treehouse yang bertengger di tengah-tengah kanopi treetop, sehingga membuat penghuni apartemen tersebut semakin merasa dekat dengan alam. Sementara itu, lantai 4-11 lantai didesain tumpang tindih. Di lantai teratas, yakni lantai 12, kita bisa menemukan akses menuju teras/ taman atap (garden roof). Garden roof ini mampu menciptakan area di mana kita bisa mendapatkan pemandangan kota secara luas tanpa banyak penghalang. Sementara itu, udara sejuk dari kawasan perbukitan terasa sekali di sini, sehingga bisa memanjakan para penghuni apartemen yang ingin sejenak bersantai dari rutinitas.

#### - Penambahan Unsur Alam

Untuk melengkapi dan memperluas kesan hijau ala Goodwill Hill, di kawasan ini kita bisa menemukan 55 jenis pohon yang diawetkan serta 500 pohon baru yang merupakan tanaman asli Asia Tenggara. Keberadaan area tersebut diperkuat dengan adanya lahan vertikal seluas 1700 meter persegi yang ditempatkan di pusat kawasan. Sehingga secara keseluruhan, hampir 80% dari dari kawasan apartemen Goodwood ini didedikasikan untuk menciptakan lanskap yang bisa memfasilitasi kehidupan green living untuk komunal ala kaum urban di perkotaan Singapura.



**Gambar 2. 55. Taman Greenwood residence**  
(sumber: [www.goodwoodresidence.com](http://www.goodwoodresidence.com))

Dalam rangka mengurangi konsumsi air yang berlebih untuk menyirami tanaman - tanaman yang ada di sekitar apartemen ini, dibangunlah sistem irigasi yang menampung air hujan melalui sistem run-off yang mengalirkan sekaligus menyimpan air di bawah tanah (underground). Air cadangan ini akan digunakan untuk menyirami tanaman selama musim kemarau. Sistem ini cukup mudah diterapkan di area ini mengingat adanya lapisan penampung air serta situasinya yang terletak di kaki perbukitan, sehingga air dari atas bukit akan terkumpul di kantong - kantong penyimpanan air yang ada di bawahnya. Lapisan tanah tersebut juga berfungsi sebagai bio-filtrasi alami yang bisa memperbaiki kualitas air sebelum disimpan untuk siklus irigasi berikutnya.



**Gambar 2. 56. Foto sistem irigasi penampung air hujan**  
(sumber: [www.goodwoodresidence.com](http://www.goodwoodresidence.com))

#### - Desain pada Dinding

Fasade apartemen ditutupi oleh *secondary skin* yang terbuat dari aluminium fin yang dapat naik-turun yang berorientasi 45° dari utara-selatan untuk menyesuaikan cahaya yang masuk dan menjaga privasi pengguna apartemen. Fasade ini terinspirasi dari pola pakaian Asia dan tipikal perumahan bambu kolonial. Pada lantai dasarnya didesain seperti landasan yang menghasilkan sebuah koneksi kuat ke luar apartemen dengan langit-langit yang tinggi, jendela sorong yang menghadap ke kolam. Total 1700 m<sup>2</sup> vertikal garden, termasuk diantaranya tanaman untuk di tangga luar, tanaman di kolam-kolam serta pepohonan yang ditaman membuat apartemen ini memiliki dekoratif alami.



Gambar 2. 57 Secondary Skin Goodwood Residence Apartement  
(sumber: [www.goodwoodresidence.com](http://www.goodwoodresidence.com))

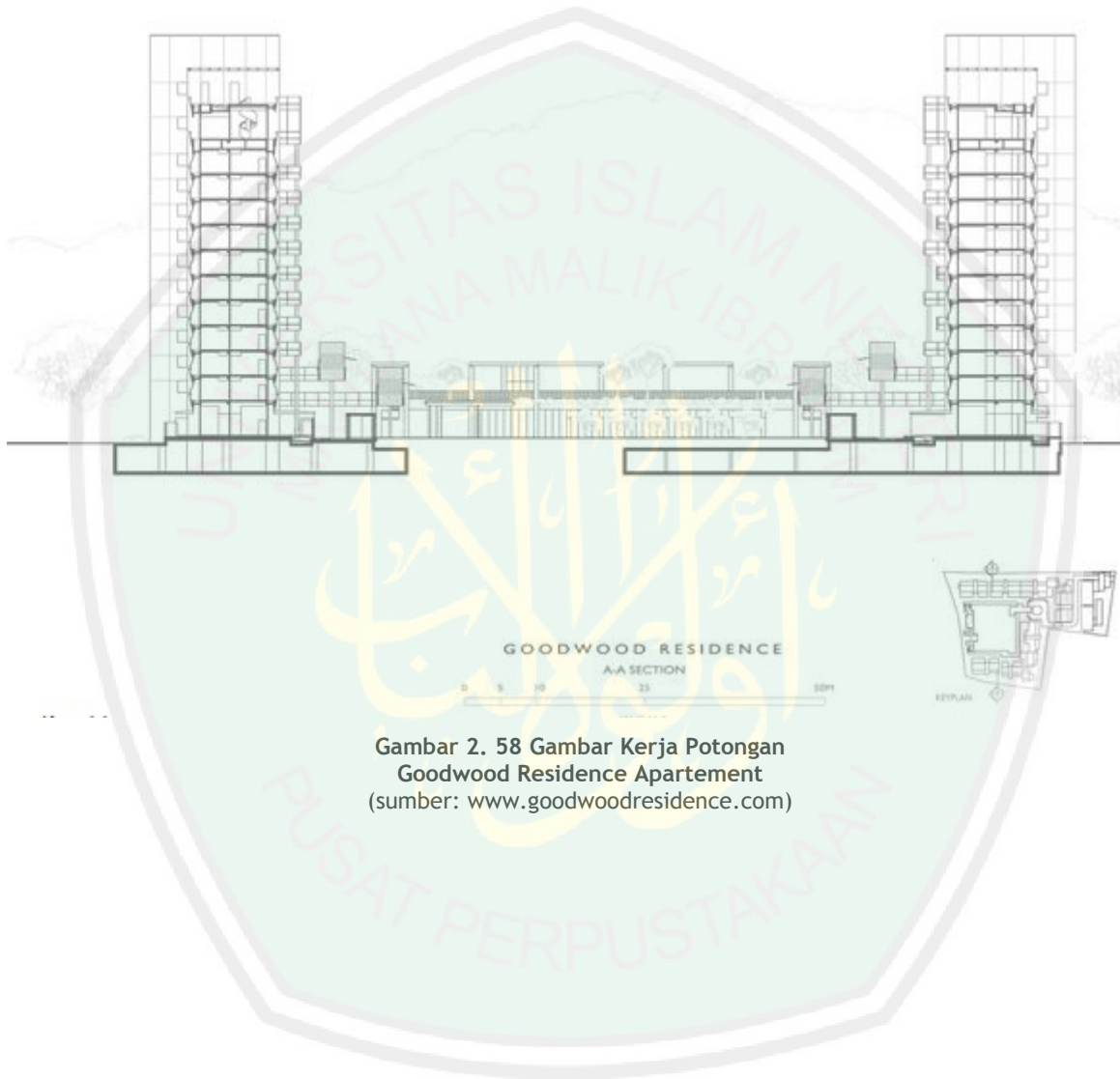
#### - Hubungan dengan Landscape

Konsep - konsep green desain yang dipakai apartemen ini yaitu dengan adanya ruang terbuka hijau, hampir 80% area dari apartemen ini dibuat untuk lansekap dan fasilitas ruang komunal. Prinsip desain sustainable lainnya yaitu mengurangi penggunaan air dengan harvest rainwater, *irrigation water run - off and air* bawah tanah untuk mengairi tanaman pada lansekap.

#### - Bentuk Bangunan

Pada setiap lantai pada bangunan ini dirancang dengan konsep yang berbeda di setiap lantainya. Unit lantai dasar dirancang sebagai tipologi baru "apartemen perumahan", dengan langit-langit yang tinggi, teras kolam renang luar ruangan yang *homey* dan gerbang geser / jendela taman yang dirancang khusus yang merupakan interpretasi bangunan modern dan tradisional. Dengan begitu, pengguna apartemen dapat mengendalikan tingkat privasi dan pandangan keluar dan ke halaman tengah sebagai pusat view pada kawasan apartement. Pada halaman tengah di lantai 2 dan 3, ada 15 unit yang dirancang dengan menambahkan vegetasi berupa beberapa pohon untuk menambah unsur *green* pada bangunan. Pada lantai ke 4 sampai 11 terdapat balkon yang

terinterpretasikan dari rumah kolonial hitam dan putih sebagai tempat menikmati panorama menuju Goodwood Hill. Pada lantai 12 dilengkapi bungalow langit lengkap dengan teras atap dan kolam renang. Pada lantai teratas ini kita dapat melihat pemandangan di sekitar apartemen dan menikmati udara dengan leluasa.



Gambar 2. 58 Gambar Kerja Potongan  
Goodwood Residence Apartemen  
(sumber: [www.goodwoodresidence.com](http://www.goodwoodresidence.com))



Gambar 2. 59 Denah Unit Goodwood Residence Apartement  
(sumber: [www.goodwoodresidence.com](http://www.goodwoodresidence.com))

Dari studi preseden apartemen diatas, dapat kita lihat usaha arsitek untuk menciptakan ruang interaksi antara sesama penghuni apartemen dengan menyediakan ruang terbuka hijau. Selain hal itu arsitek - arsitek tersebut menerapkan konsep sustainable dan arsitektur tropis pada bangunan. Kedua hal ini dapat menjadi contoh yang dapat diterapkan pada rancangan apartemen dan mall yang dirancang oleh penulis.

## 2.7.2. Studi Preseden Mall Supermal Pakuwon



Gambar 2. 60 Foto Supermal Pakuwon Indah Surabaya  
(sumber:<http://surabayagaleri.blogspot.co.id/2015/08/supermall-pakuwon-indah-surabaya.html>)

### 2.7.2.1. Gambaran Umum Objek

Supermal Pakuwon Indah terletak di Perumahan Pakuwon Indah, Surabaya Barat. Bangunan berlantai tiga ini mulai dibuka pada tahun 2003 dengan luasan bangunan 90.000 m<sup>2</sup>. Supermal Pakuwon Indah merupakan pusat perbelanjaan modern dengan beberapa kegiatan yang menunjangnya, seperti acara pameran, promosi, gathering, pernikahan, dan konvensi.

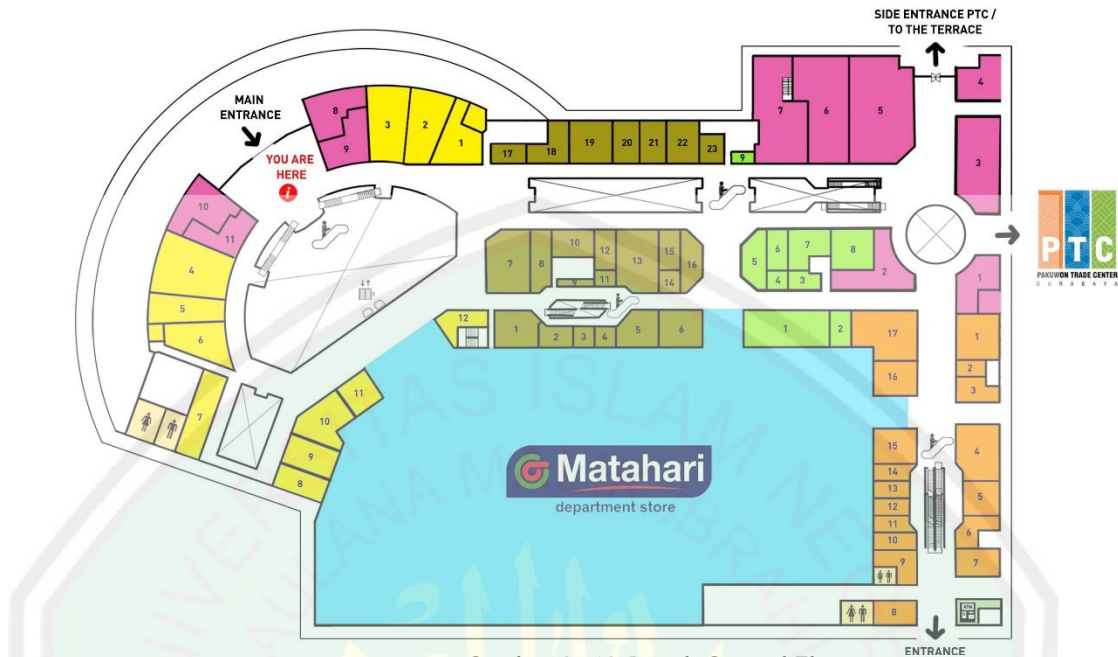
Dirancang oleh International Architects Development Design Group (DDG) Baltimore, Amerika Serikat, dengan mengintegrasikan desain geometris dan warna dinamis, termasuk pilihan kaca dan logam yang kemudian memberikan kontribusi keanggunan pada bangunan.

2.7.2.2. Denah



Gambar 2. 61. Denah Lower Ground  
(sumber: <http://supermalpakuwon.com>)

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SPORT STATION</li> <li>4. PAYLESS</li> <li>5. SAMSONITE</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARBY'S</li> <li>3. BASKIN ROBINS</li> <li>4. ES TELER 77</li> <li>5. SOURSALLY</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PERIPLUS</li> <li>2. ACE HARDWARE</li> <li>3. MY ROOM</li> <li>4. LAMPEBERGER</li> <li>5. PARTYLICIOUS</li> <li>6. MULTITOYS</li> <li>8. LAUW CARPET</li> <li>9. BIRU HOME</li> <li>10. TOKYO 1 STORE</li> <li>11. CRYSTALL JADE</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>12. DIVA</li> <li>13. MARKO WATCH</li> <li>14. HEAD 2 TOE</li> <li>15. CLASSROOM</li> <li>16. HOT SPOT</li> <li>17. CENTURY</li> <li>19. G N C</li> </ol> |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CELLINI</li> <li>3. TIKALA</li> <li>7. JAYANATA</li> <li>8. SHOW UNIT "THE RITZ"</li> <li>10. SHOW UNIT "ORCHARD &amp; TANGLIN"</li> <li>14. PLANET SPORT</li> <li>15. KETTLER</li> <li>22. ADVANCE</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VL BRIO</li> <li>2. VINOTI LIVING</li> <li>3. BFIT</li> <li>4. ATTIC</li> <li>6. SLEEP CENTER</li> <li>7. FACE SHOP</li> <li>8. BODY SHOP</li> <li>9. GUARDIAN</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. OSIM</li> <li>11. EMINA</li> <li>12. ERHA</li> <li>15. OGAWA</li> <li>16. STOP N GO</li> </ol>   |  |



Gambar 2. 62. Denah Ground Floor  
(sumber: <http://supermalpakuwon.com>)

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NATASHA SKINCARE</li> <li>2. NAIL PIA</li> <li>7. BELAGIO</li> <li>8. BATA</li> <li>9. CIRO</li> </ol>                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GIORDANO</li> <li>2. MAP BAZAAR</li> <li>3. MARK &amp; SPENCER BAZAAR</li> <li>4. FOX STUDIO</li> <li>6. POINTBREAK</li> <li>11. FRANK &amp; CO</li> <li>12. ROTELLI</li> </ol>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. QUALI</li> <li>2. A&amp;W</li> <li>3. TEXAS</li> <li>4. KFC</li> <li>5. HOKA HOKA BENTO</li> <li>6. PIZZA HUT</li> <li>8. STARBUCKS</li> <li>9. DESSERT TIME</li> <li>10. J-CO DONUTS</li> <li>11. BREAD TALK</li> </ol>                          |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PAPER CLIP</li> <li>2. GOSH</li> <li>3. THE LITTLE THINGS SHE NEED</li> <li>4. POLO RALPH LAUREN</li> <li>5. BATIK PARIGATA</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. RHOMBERG</li> <li>7. SALT &amp; PEPPER</li> <li>8. PINK SECRET</li> <li>9. JOLIE MODA</li> <li>12. WACOAL</li> <li>15. BOSSINI</li> <li>16. K-TOWN</li> <li>17. HUSH PUPIES</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. RAZOR</li> <li>5. JIMMY WAWORUNTU</li> <li>6. TODDIE BABY SPA</li> <li>7. PRINCE JEWELLERY</li> <li>8. EXECUTIVE BAZZAR</li> <li>10. COLOR BOX</li> <li>13. STUDIO TAS / ELLE BAG</li> <li>15. MARIE CLAIRE</li> <li>16. OPTIK MELAWAI</li> </ol> |
|  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>17. WATCH STUDIO</li> <li>18. DONINI</li> <li>19. OPTIK SEIS</li> <li>20. OPTIK TUNGGAL</li> <li>21. EYES GALLERY</li> <li>22. POLO</li> </ol>   |



Gambar 2. 63.Denah Lantai Satu  
(sumber: <http://supermalpakuwon.com>)

<ul style="list-style-type: none"> <li>12. SENTRA PONSEL</li> <li>15. SEEK N GET</li> <li>16. PONDOK PUJIAN</li> <li>17. BCA</li> <li>18. TOKO BUKU VISI</li> <li>19. SAMSUNG SERVICE CENTER</li> <li>20. INTI SUKSES</li> <li>21. ERAFONE</li> <li>22. OKE SHOP</li> <li>23. SAMSUNG</li> <li>24. GLOBAL TEleshop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. JOHNNY ANDREAN</li> <li>2. YOPIE SALON</li> <li>3. CORY BEAUTY CLINIC</li> <li>4. MARIE FRANCE BODYLINE</li> <li>5. WAXING BY NAIL PLUS</li> <li>7. MAYMAY SALON</li> <li>8. ARIE N HARRY</li> <li>9. CHRISTOPHER SALON</li> <li>10. GLOW</li> <li>11. SHINJUKU HAIR MAKE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. GLOBAL (APR)</li> <li>2. PAZIA</li> <li>3. NAKAMICHI</li> <li>5. CURLY</li> <li>6. SNOOPY BABY</li> <li>7. COOL KIDS</li> <li>8. TULIPS</li> <li>9. SCOOP</li> <li>12. Y &amp; CO</li> <li>13. KOTA</li> <li>14. BAZZAAR SAMSONITE</li> <li>15. MEGUMI</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>16. SOX GALERI</li> <li>17. BONCHOU</li> <li>18. TREE HOUSE</li> <li>19. VJS KIDS</li> <li>20. WARNA</li> <li>21. JAIME &amp; JAIMIE</li> <li>22. MAMAWAY</li> <li>23. BATIK DRUPADI</li> <li>25. WALRUS</li> <li>26. BATIK KERIS</li> <li>27. LEVIS</li> <li>28. MAGNOLIA</li> <li>29. KIDZ STATION</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. GRAND ROYAL RESTO</li> <li>2. WOK NOODLE</li> <li>3. 369</li> <li>4. YAMAGOYA RAMEN</li> <li>5. TOP NOODLE</li> <li>6. ALESSANDRO</li> <li>7. PANDAN VILLAGE</li> <li>8. BENTOYA</li> <li>9. MALAY VILLAGE</li> <li>11. NASI GORENG 69</li> <li>12. TEA BAR</li> <li>13. BEBEK HARISSA</li> <li>14. D'KITCHEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>15. BAKSO AFUNG</li> <li>17. YOOGU BAR</li> <li>18. YOSHINOYA</li> <li>20. DONERKEBAB</li> <li>21. ORCHID HK DIMSUM</li> <li>22. MAMA AYAM GORENG</li> <li>23. LAOPAN</li> <li>24. XO SUKI</li> <li>25. ICE CREAM QUEEN</li> <li>26. MORU MILK</li> <li>27. KOREAN CHICKEN</li> <li>28. PURIKURA</li> <li>29. EXCELCO CAFE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6. SMILE</li> <li>8. MARIE CLAUSEN</li> <li>10. KEDAI KOPI</li> <li>13. ATM MANDIRI</li> </ul>

### 2.7.2.3. Fasilitas Penunjang Kegiatan

#### a. ATM Center

ATM center di supermal pakuwon indah terdapat di bagian Timur entrance, ground floor dan lower ground bangunan. Dengan tata letak tersebut akan memudahkan pengunjung mall untuk melakukan tarik tunai di ATM Center.

#### b. Banking Service

Selain sebagai tempat komersial dan refreasing, sentramal pakuwon juga bekerja sama dengan beberapa bank, sehingga mempermudah pengunjung mall untuk bertransaksi secara langsung di bank service.

#### c. Umbrella Service, Baby Stroller, Candicap, Car Call, Wifi & Internet Hotspot

Dengan penyediaan beberapa layanan ini, akan membantu kegiatan pengunjung dan pekerja di supermall pakuwon indah.

#### d. Mushola

Mushola pada bangunan supermal ini terdapat di lantai paling atas bangunan. Hal ini menandakan bahwasannya sebuah tempat ibadah memiliki derajat atau tingkatan yang paling tinggi.

#### e. Ruang merokok

Ruang merokok terdapat di setiap lantai bangunan. Ruangan ini terletak di belakang retail. Dengan adanya smooking area, akan menambah kesan aman dan nyaman.

#### f. Ruang ibu dan anak

Ruang ibu dan anak terdapat di setiap lantai bangunan. Ruangan ini didesain berdampingan dengan letak kamar mandi. Hal ini dapat memudahkan ibu dan anak untuk istirahat karena letaknya yang jauh dari keramaian dan mempermudah ibu untuk melakukan kegiatan metabolisme di kamar mandi.

Dari studi preseden supermal pakuwon indah dapat disimpulkan bahwasannya sebuah mall selain difungsikan sebagai tempat berbelanja dan membeli kebutuhan hidup, mall juga dapat difungsikan sebagai tempat refreshing dan bersantai. Untuk menunjang kegiatan tersebut, dibutuhkan beberapa fasilitas penunjang tambahan seperti ATM Center, Ruang merokok, dan mushola. Selain itu, dibutuhkan pula anchor pada setiap lantainya untuk menarik perhatian pengunjung. Dalam desain supermal pakuwon indah, anchor yang terdapat di setiap lantainya terletak tepat di tengah retail-retail.

### 2.7.3. Studi Preseden *Mix-use building* Ciputra World Surabaya



Gambar 2. 64. Foto Kawasan Ciputra World Surabaya  
(sumber: [www.ciputraworldsurabaya.com](http://www.ciputraworldsurabaya.com))

#### 2.7.3.1. Gambaran umum objek

Ciputra World Surabaya berlokasi di CBD Mayjen Sungkono Surabaya, dibangun dengan konsep Superblock yang berdiri diatas lahan seluas 9.9 Hektar yang akan menjadi salah satu superblock terbesar di Indonesia. Superblock yang terdiri dari Mall Ciputra World, Hotel Ciputra World, Skyloft-SOHO, The Voila Apartment, Ciputra World Office dan juga VieLoft Next Level SOHO akan melengkapi Ciputra World sebagai fungsi entertaining, perhotelan, perkantoran, dan hunian. Superblock ini bakal memenuhi kebutuhan akan hunian yang nyaman dan berkelas, sekaligus tempat kerja, serta pusat gaya hidup seperti tempat belanja dan rekreasi. Benar-benar akan menghadirkan a world in one project.

Masterplan dan desain superblock Ciputra World dirancang DP Architect Singapura. Pengalaman mereka dalam menciptakan masterplan superblock di berbagai kota di dunia, termasuk Singapura dan Jakarta berhasil menciptakan image Ciputra World yang modern, artistic dan cocok dengan karakter masyarakat Surabaya.

Ciputra World merupakan satu-satunya superblock di Surabaya yang memiliki perencanaan sejak awal yang terintegrasi dengan baik. Hal tersebut membuat tahap demi tahap pembangunan berlangsung lancar tanpa mengganggu operasional properti yang berjalan.

Pada tahap pembangunan pertamanya, Superblock Ciputra World Surabaya membangun The Via & The Vue Apartments yang menyediakan 413 unit apartemen dengan dilengkapi fasilitas mewah menjadikan The Via and The Vue Apartments sebagai apartemen yang fasilitasnya paling lengkap di kelasnya. Beberapa fasilitasnya ialah Swimming Pool, Fitness Area, Jacuzzi, Sauna, Lounge, Games Room, Jogging Track, Children's Playground, BBQ Area, Tennis Court, Gazebo, dan Garden. Apartemen ini sudah beroperasi semenjak tahun 2011 dan saat ini sudah dinikmati oleh para penghuninya.



Gambar 2. 65 Foto Swimming Pool The Via & The Vue Apartments  
(sumber: [www.ciputraworldsurabaya.com](http://www.ciputraworldsurabaya.com))

Gambar 2. 66 Foto *The Via & The Vue Apartments*  
(sumber: [www.ciputraworldsurabaya.com](http://www.ciputraworldsurabaya.com))

Superblock Ciputra World meneruskan pembangunannya pada tahap yang kedua yaitu Skyloft - SOHO yang memberikan beberapa fungsi alternatif yang dapat digunakan sebagai hunian dan kantor sekaligus. Dilengkapi dengan berbagai pilihan fasilitas, seperti swimming pool, games room, playground, lounge, meeting room, dan lain-lain. Selain itu adanya Ciputra World Hotel yang dikembangkan dengan konsep strata title, yang dapat dimiliki para investor dengan memberikan return investasi tinggi.

Selanjutnya, The Voila Apartment yang dirancang minimalis dengan 2 pilihan yaitu 2 bedrooms dan 4 bedrooms. Adanya balkon pada setiap unit dan skydeck pada beberapa lantai dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat modern saat ini. Selain juga menggunakan semi private lift pada setiap unit sehingga penghuni dapat langsung menuju ke unit, lantai dari apartemen The Voila dibalut dengan marmer sehingga menambahkan nilai kemewahan dan modern didalamnya.



Gambar 2. 67 Denah *Balcony 4 Bathroom* pada The Viola Apartemen  
(sumber: [www.ciputraworldsurabaya.com](http://www.ciputraworldsurabaya.com))

Selain beberapa tower apartemen, SOHO, dan hotel, dalam superblok ini juga terdapat sebuah mall yang merupakan salah satu mall terbesar di Kota Surabaya yaitu Mall Ciputra World Mall. Proyek ini dibangun mulai tahun 2009 dan sudah selesai dibangun mall pada tahun 2011. Akhirnya dibuka pada tanggal 22 Juli 2011 dengan kelengkapan pusat perbelanjaan, fashion seperti Salvatore Ferragamo, Armani, hingga Louis Vuitton, restoran, Hypermart, bioskop XXI, Food Wave, Toko Buku Gramedia, NAV Karaoke dan masih banyak lagi.



Gambar 2. 68 Foto Mall Ciputra World Surabaya  
(sumber: [www.ciputraworldsurabaya.com](http://www.ciputraworldsurabaya.com))

#### 2.7.3.2. Fasilitas Umum

##### 1. Mall Ciputra

Ciputra wordl mall surabaya merupakan salah satu mall terbesar di Surabaya, dalam mall ini terdapat brand-bran fashion internasional. Untuk menunjang kegiatan pengunjung dan pekerja di mall, mall ini memiliki beberapa fasilitas penunjang, antara lain yaitu

##### a. *Express Escalator*

Mall ciputra world memiliki eskalator terpanjang di Indonesia yang telah memecahkan rekor MURI. Eskalator ini memberikan akses langsung dari lantai satu menuju ke lantai tiga dengan kecepatan 1 menit 8 detik.

##### b. *Executive Musholla*

Ruang sholat bergaya Maroko ini terletak di lantai empat dengan dilengkapi ruangan full AC, tempat wudlu, sajadah, dan Al-Quran.

##### c. *Baby Stroller*

Terdapat kereta bayi yang disiapkan untuk ibu dan bayi agar kegiatan belanja dan refreshing dapat lebih *enjoy*. Kereta bayi ini tersedia di pusat informasi lantai satu.

d. Babys Room

Ibu dapat memberi makan bayi dan perawat mereka secara pribadi di Kamar Bayi yang telah disediakan. Tersedia di VIP Toilet di lantai LG, Toilet VIP Utara di lantai 1, 2 dan 3.

e. Wheelchair

Terdapat kursi roda untuk penyandang cacat yang tersedia di pusat informasi lantai satu.

f. Charging Station

Pengisian ponsel gratis untuk pembeli di lantai LG tersedia untuk berbagai pilihan model telepon.

2. Apartemen

Fasilitas yang tersedia di apartemen superblok Ciputra World antara lain ialah

- a. Kolam renang
- b. Area fitness
- c. Jacuzzi
- d. Sauna
- e. Lounge
- f. Ruang bermain
- g. Jogging track
- h. Taman bermain anak
- i. Area BBQ
- j. Lapangan tenis
- k. Gazebo
- l. Taman

Dari studi preseden Superblok Ciputra World di Surabaya dapat kita simpulkan bahwasannya kawasan superblok ini menggabungkan beberapa fungsi kegiatan masyarakat, antara lain hunian, tempat refreshing, kantor, dan kegiatan ekonomi. Selain itu, perpaduan penataan bangunan juga didesain dengan apik sehingga mempermudah arus sirkulasi bagi pengguna beberapa bangunan dalam superblok ini. Penataan beberapa bangunan dan penyelarasan fungsi bangunan dapat diterapkan di perancangan mix-use building mall dan apartemen dengan pendekatan arsitektur tropis di Kota Malang.

## BAB III METODELOGI PERANCANGAN

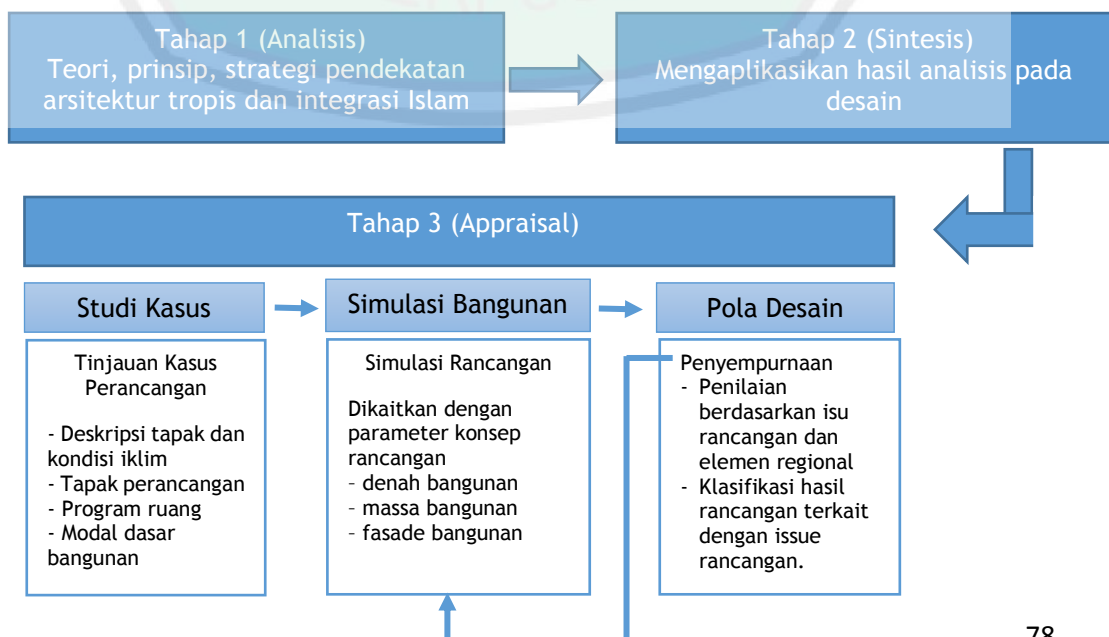
### 3.1. Metode Perancangan

Metode perancangan merupakan proses yang dilakukan secara bertahap untuk menemukan atau menghasilkan sebuah bentuk tertentu sesuai dengan analisa yang telah dilakukan. Dalam merancang dibutuhkan sebuah metode perancangan, dimulai dari metode kualitatif dengan menggabungkan metode deskriptif yang membahas teknik-teknik pengumpulan data, pengolahan atau analisa dan penyajian terhadap data yang telah terkumpul.

Metode yang digunakan dalam Perancangan Mix-Use Building Mall dan Apartemen di Kota Malang adalah metode dari Ken Yeang melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap analisis, sintesis, dan Appraisal. Pada metode ini sangat menekankan dengan keadaan iklim dari Kota Malang yaitu iklim tropis lembab. Hal ini bertujuan untuk menyesuaikan bangunan dengan keadaan iklim di lingkungan tapak sehingga dapat menciptakan lingkungan dan bangunan yang memberikan kenyamanan, kenikmatan, dan keselamatan terhadap pengguna bangunan itu sendiri.

Pada tahap analisis akan diuraikan kelebihan dan kekurangan dari kondisi eksisting tapak, analisis fungsi, aktifitas dan pengguna, ruang, bentuk, struktur, dan utilitasnya sehingga dapat menghasilkan solusi dari permasalahan tersebut. Solusi yang digunakan harus berdasarkan teori, prinsip, dan strategi yang digunakan, yaitu pendekatan arsitektur tropis.

Pada tahap kedua ialah tahap sintesis. Hasil dari tahap ini ialah konsep desain. Adapun beberapa konsep yang diimplementasikan pada bangunan berdasarkan pendekatan arsitektur tropis, yaitu konsep hemat energi yang mengkonservasikan energi, bangunan bekerja sama dengan iklim, menghargai pengguna bangunan dan kondisi tapak.



### **3.1.1. Tahap Pengumpulan Data**

#### **3.1.1.1. Studi literatur**

yaitu tahap pengumpulan data melalui literatur yang berhubungan dengan tema arsitektur tropis modern baik berupa teori-teori yang mendukung, standarisasi, dan data-data lain.

#### **3.1.1.2. Tahap Analisis**

yaitu dilakukan berdasarkan tiga aspek, yang pertama ialah aspek kegiatan dan sistem ruang yang merupakan analisis tentang aktifitas penghuni dan perilakunya, kebutuhan, dan hal lainnya yang sesuai dengan kebutuhan perancangan. Aspek kondisi dan Potensi Lingkungan merupakan analisis tentang berbagai hal yang menyangkut dengan lokasi perancangan baik pada tapak maupun keadaan lingkungan sekitarnya. Kemudian, aspek sistem bangun merupakan analisis terhadap berbagai hal yang menyangkut dengan bangunan yang akan didirikan baik dari fisik bangunan, sistem, dan persyaratan lainnya.

#### **3.1.2. Tahap Konsep**

Tahap Konsep merupakan hasil kesimpulan dari sintesis yang saling terkait yang kemudian dikembangkan dalam bentuk konsep perancangan, dan dilanjutkan pada tahap desain untuk mewujudkan dalam bentuk tiga dimensi.

### **3.2. Pengumpulan Data**

Observasi permasalahan di lingkungan tapak merupakan metode pertama dalam perancangan ini. aktivitas terhadap suatu proses atau objek dengan maksud merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah fenomena berdasarkan pengetahuan dan gagasan yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkan suatu penelitian. Dalam tahap observasi ini, akan menghasilkan output berbagai kelebihan dan permasalahan di daerah tapak. Data dalam tahap ini dapat berupa data primer dan data sekunder.

#### **3.2.1. Data Primer**

Data primer dapat dilakukan dengan cara studi lapangan. Studi ini lebih ditekankan pada pengamatan obyek melalui berbagai cara, antara lain observasi langsung, interview, pengukuran, dan dokumentasi.

#### **3.2.2. Data Sekunder**

##### **1. Studi Literatur**

Studi literatur merupakan cara yang digunakan untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian atau perancangan. Adapun studi literatur yang digunakan adalah semua jenis

referensi dari semua jenis referensi seperti buku, jurnal papers, artikel, disertasi, thesis, dan karya ilmiah yang lainnya. Disamping itu, yang tidak kalah pentingnya ialah menyesuaikan ide perancangan dengan Rencana Dasar Tata Ruang Kota (RDTRK) Malang sebagai bahan acuan untuk merancang.

## 2. Studi Preseden

Studi preseden merupakan teknik yang dilakukan untuk mendapatkan data dengan cara menghimpun data-data dari objek yang terkait dengan objek perancangan baik berupa fungsi maupun pendekatan arsitektur yang digunakannya. Studi Preseden kali ini memilih obyek Goodwood Residence Apartment di Singapore yang merupakan sebuah apartemen yang menggunakan penekatan *green architecture* dan arsitektur tropis, Summarecon Mall Bekasi yang merupakan mall terbesar di Kota Bekasi yang dilengkapi dengan *down walk* dan ramah lingkungan, dan Ciputra World Surabaya yang merupakan kawasan *mix-use building* dengan menggabungkan apartemen, mall, SOHO, dan hotel dalam satu kawasan.

### 3.3. Teknik Analisis

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisa melalui pendekatan - pendekatan yang sesuai dengan lingkup analisa. Adapun analisa - analisa yang dilakukan, yaitu

#### a. Analisis Fungsi

Analisis fungsi dilakukan bertujuan untuk menentukan ruang-ruang dan fasilitas yang dibutuhkan untuk pengguna dan juga sebagai penentu besaran ruang yang terpakai atau yang akan dibangun sesuai dengan standart yang diberlakukan baik standart nasional maupun internasional. Analisis fungsi juga bertujuan untuk membentuk ruang-ruang yang dibentuk atas pertimbangan pelaku aktifitas dan kegunaanya.

#### b. Analisis Aktifitas dan Penggunaan

Analisis aktifitas dan pengguna bertujuan untuk mengetahui aktifitas-aktifitas yang ada pada perancangan. Sehingga, dapat diketahui perilaku-perilaku pengguna fasilitas yang ada pada objek perancangan.

#### c. Analisis Ruang

Analisis ini digunakan untuk memperoleh persyaratan-persyaratan, kebutuhan, dan besaran ruang yang akan digunakan dalam perancangan *mix-use building* mall dan apartemen.

#### d. Analisis Bentuk

Analisis yang dilakukan untuk memunculkan karakter bangunan yang berpaduan dengan tampilan bangunan pada tapak sesuai dengan tema Arsitektur Tropis. Analisis ini selanjutnya akan memunculkan ide-ide berupa gambaran dan sketsa sebagai ide awal dalam perancangan bangunan *mix-use building* mall dan apartemen.

#### e. Analisis Struktur

Analisis ini berhubungan secara langsung pada bangunan, tapak dan lingkungan sekitar. Analisis ini dilakukan untuk menghasilkan desain bangunan yang kuat baik dari sistem struktur bangunan yang kokoh dan bahan material yang digunakan dalam perancangan bangunan mix-use building mall dan apartemen.

#### f. Analisis Utilitas

Analisis utilitas meliputi sistem penyediaan air bersih, sistem drainase, sistem pembuangan sampah, sistem jaringan listrik, sistem keamanan dan sistem komunikasi. Analisis ini menghasilkan gambaran akan alur dari sistem utilitas yang akan digunakan perancangan bangunan mix-use building mall dan apartemen.

#### g. Analisa Tapak dan Lingkungan

Analisa tapak diperlukan untuk mendapatkan data-data tentang lokasi tapak yang meliputi kondisi tapak, tata ruang luar, aspek utilitas serta kedudukannya dan hubungannya dengan lingkungan sekitarnya. Metode yang dipakai adalah metode tautan (contextual analysis) yaitu menggambarkan kondisi yang ada untuk kemudian dianalisa dalam bentuk evaluasi-evaluasi eksisting dari tapak guna membantu menyelesaikan masalah-masalah yang disesuaikan dengan konteks-konteks tata ruang luar, aspek utilitas serta kedudukannya dan hubungannya dengan lingkungan sekitarnya. Alat yang dipakai berupa masterplan, foto bangunan-bangunan yang berada di kawasan lokasi tapak dan berupa sketsa. Setelah tahapan analisa-analisa diatas langkah selanjutnya adalah dengan melakukan sintesa. sintesa merupakan tahapan penyimpulan dari berbagai alternatif pemecahan masalah yang telah dianalisa pada tahap sebelumnya. Pemecahan masalah ini diterjemahkan kedalam bentuk konsep-konsep dalam bentuk verbal dan grafis. Dari konsep ini diharapkan kedepannya dapat ditransformasikan kedalam bentuk sketsa-sketsa ide perancangan yang dilanjutkan dengan gambar-gambar kerja berupa denah, tampak, potongan, site plan, layout, perspektif situasi, dan detail arsitektural.

### 3.4. Teknik Sintesis

Sintesa merupakan tahapan penyimpulan dari berbagai alternatif pemecahan masalah yang telah dianalisa pada tahap sebelumnya. Pemecahan masalah ini diterjemahkan kedalam bentuk konsep-konsep dalam bentuk verbal dan grafis. Dalam perancangan ini terdapat beberapa konsep, yaitu

#### 1. Konsep Tapak

Konsep tapak merupakan hasil penarikan kesimpulan sesuai dari analisis yang berkaitan dengan kondisi tapak. *Output* dari konsep tapak ialah tatanan layout dari sebuah kawasan *mix-use building* mall dan apartemen beserta komponen lanskapnya.

## 2. Konsep Ruang

Konsep ruang merupakan hasil analisis dari kebutuhan ruang, fungsi, pengguna, dan aktivitas. *Output* dari konsep ruang ialah denah secara kasar pada kawasan *mix-use building* mall dan apartemen.

## 3. Konsep Bentuk

Konsep bentuk merupakan hasil dari analisis yang berkaitan dengan bentuk baik tapak, ruang, struktur, maupun utilitas yang diolah sesuai dengan pendekatan perancangan. *Output* dari konsep ruang ialah kubahan massa dari kawasan *mix-use building* mall dan apartemen.

## 4. Konsep Struktur

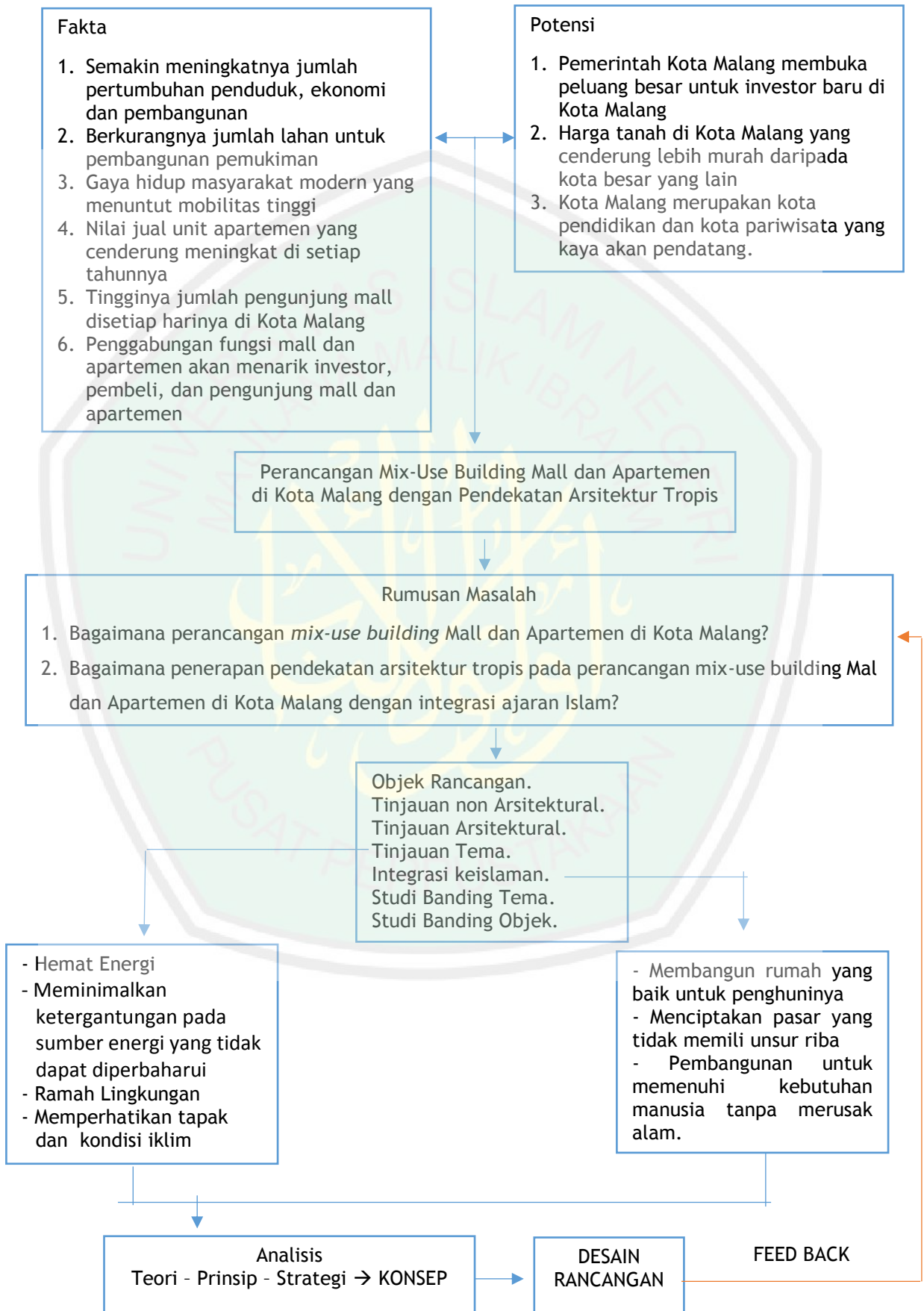
Konsep struktur merupakan hasil analisis dari analisis bentuk dan struktur yang diolah sesuai dengan pendekatan perancangan yang digunakan. *Output* dari konsep struktur ialah rancangan struktur yang digunakan untuk bangunan di kawasan *mix-use building* mall dan apartemen.

## 5. Konsep Utilitas

Konsep utilitas merupakan hasil analisis dari analisis utilitas yang diolah sesuai dengan pendekatan perancangan yang digunakan. *Output* dari konsep ialah rancangan utilitas dari kawasan *mix-use building* mall dan apartemen.

Dari konsep ini diharapkan kedepannya dapat ditransformasikan kedalam bentuk sketsa-sketsa ide perancangan yang dilanjutkan dengan gambar-gambar kerja berupa denah, tampak, potongan, siteplan, layout, perspektif situasi, dan detail arsitektural.

**3.5. Diagram Alur Pola Pikir Perancangan**





Kota Malang merupakan kota terbesar kedua di Propinsi Jawa Timur setelah Kota Surabaya. Dikenal sebagai Kota Pendidikan, Kota Malang juga berpotensi sebagai kota wisata dengan faktor keindahan alam yang menunjang. Hal ini merupakan salah satu faktor meningkatnya perkembangan Kota Malang baik dalam segi kependudukan, ekonomi, dan pembangunannya.

Dengan berbagai kelebihannya, Kota Malang merupakan lokasi yang tepat untuk investasi properti. Salah satunya ialah dengan perancangan *Mix-use building* mall dan apartemen terletak di arteri sekunder III di Jalan Panji Suroso Kota Malang.

Dari beberapa faktor diatas, Perancangan *mix-use building* mall dan apartemen terletak pada jalan arteri sekunder II Jl. Panji Suroso, Blimbing, Kota Malang.

#### 4.2. Karakteristik Fisik Lokasi

Karakteristik fisik lokasi merupakan keadaan dan sifat lokasi perancangan yang dapat diukur atau dipersepsikan. Adapun data-data fisik yang ada pada lokasi perancangan, yaitu data topografi, data hidrologi, dan data kebijakan tata ruang.

##### 4.2.1. Data Topografi Lokasi

Kota Malang terletak pada ketinggian antara 440 - 667 meter diatas permukaan laut. Letak Kota Malang berada ditengah-tengah wilayah Kabupaten Malang secara astronomis terletak  $112,06^{\circ}$  -  $112,07^{\circ}$  Bujur Timur dan  $7,06^{\circ}$  -  $8,02^{\circ}$  Lintang Selatan. Batas-batas wilayah Kota Malang ialah:

- Sebelah Utara : Kecamatan Singosari dan Kec. Karangploso Kabupaten Malang.
- Sebelah Timur : Kecamatan Pakis dan Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang.
- Sebelah Selatan : Kecamatan Tajinan dan Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang.
- Sebelah Barat : Kecamatan Wagir dan Kecamatan Dau Kabupaten Malang.

Dilihat di keadaan geologisnya, keadaan tanah di Kota Malang ialah

- Bagian selatan termasuk dataran tinggi yang cukup luas, cocok untuk industri
- Bagian utara termasuk dataran tinggi yang subur, cocok untuk pertanian
- Bagian timur merupakan dataran tinggi dengan keadaan kurang subur
- Bagian barat merupakan dataran tinggi yang amat luas menjadi daerah pendidikan

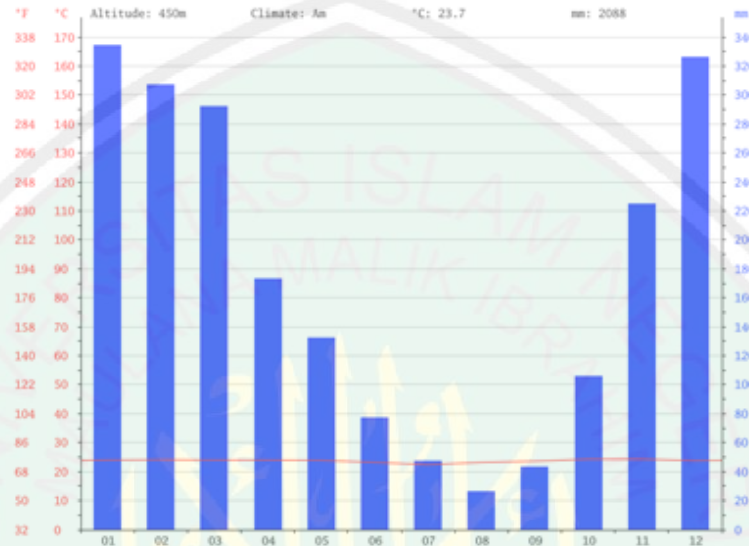
Sedangkan jenis tanah di Kota Malang ada empat jenis, yaitu

- Alluvial kelabu kehitaman dengan luas 6,930,267 Ha.
- Mediteran coklat dengan luas 1.225.160 Ha.
- Asosiasi latosol coklat kemerahan grey coklat dengan luas 1.942.160 Ha.
- Asosiasi andosol coklat dan grey humus dengan luas 1.765,160 Ha

Struktur tanah pada umumnya relatif baik, akan tetapi yang perlu mendapatkan perhatian adalah penggunaan jenis tanah andosol yang memiliki sifat peka erosi. Jenis tanah andosol ini terdapat di Kecamatan lowokwaru dengan relatif kemiringan sekitar 15%.

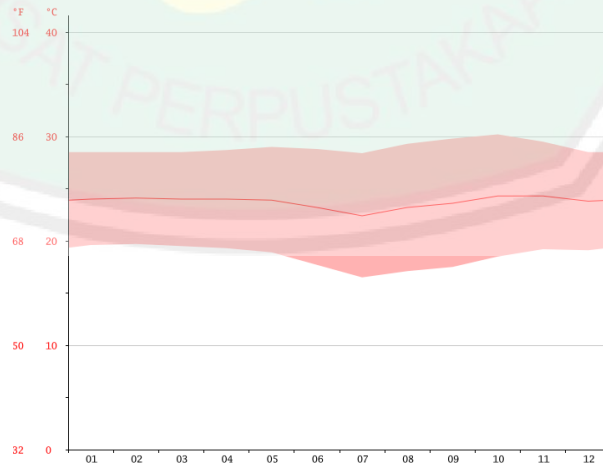
#### 4.2.2. Data Hidrologi Lokasi

Kondisi iklim Kota Malang selama tahun 2008 rata-rata memiliki suhu udara berkisar antara  $22,7^{\circ}\text{C}$  -  $25,1^{\circ}\text{C}$ . Sedangkan suhu maksimum mencapai  $32,7^{\circ}\text{C}$  dan suhu minimum  $18,4^{\circ}\text{C}$ .



Gambar 4. 2. Grafik Iklim Kota Malang

Sumber: <https://id.climate-data.org/location/977145/>



Gambar 4. 3. Grafik suhu Kota Malang

Sumber: <https://id.climate-data.org/location/977145/>

Rata-rata kelembaban udara berkisar antara 79% - 86%, dengan kelembaban maksimum 99% dan minimum mencapai 40%. Seperti pada umumnya daerah lain di Indonesia, Kota Malang memiliki dua musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Dari hasil pengamatan Stasiun Klimatologi Karangploso, curah hujan yang relatif tinggi terjadi pada bulan Februari, November, dan Desember. Sedangkan pada bulan Juni dan September curah hujan relatif rendah.

Terdapat beberapa sumber air bersih di Kota Malang. Diantaranya adalah dengan menggunakan sumur, hippam, dan PDAM. Sumber air baku Kota Malang sendiri berasal dari 8 mata air dan 5 sumur bor. Sedangkan penyediaan air bersih yang dikelola oleh masyarakat terdiri dari 22 Hippam.

Selain pengolahan air bersih, terdapat pula dua sistem pengolahan air limbah di Kota Malang, yaitu sistem pengolahan secara individu di masing-masing rumah (*on-site system*) dan secara kolektif atau komunal (*off-site system*).

Sistem drainase di Kota Malang terdiri dari saluran drainase primer, drainase sekunder, dan drainase tersier. Saluran drainase primer di Kota Malang meliputi DAS Bango, DAS, Brantas, DAS Sukun, DAS Bango, DAS Metro, dan DAS Amprong. Saluran sekunder berupa saluran di kiri-kanan jalan utama Kota Malang. Sedangkan saluran drainase tersier tersebar di kiri-kanan jalan lingkungan atau perumahan.

#### 4.2.3. Kebijakan Tata Ruang

##### 4.2.1.1. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

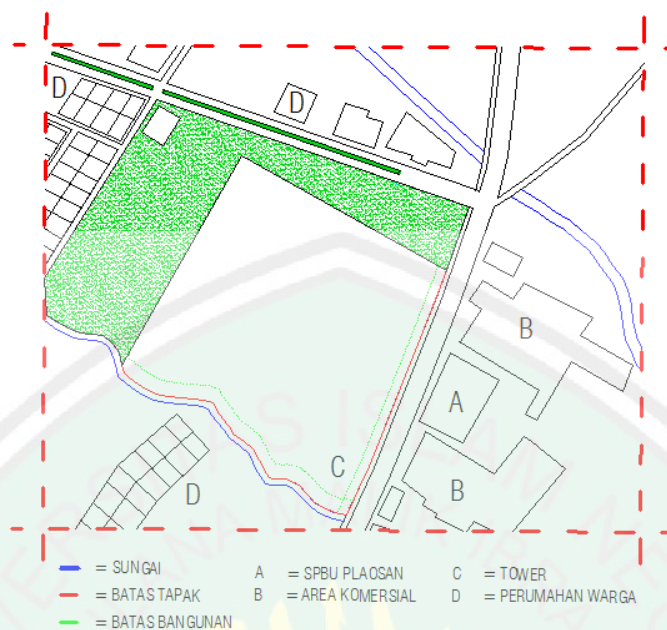
Bangunan untuk kegiatan perdagangan dan jasa yang terletak pada sepanjang jalan utama kota tetapi tidak termasuk dalam kawasan pusat kota ditentukan KDB = 90 - 100 %, KLB = 0,9 - 3,0, dan TLB = 4 - 20 lantai, dan termasuk sistem parkir di dalam bangunan serta parkir dipinggir jalan.

##### 4.2.1.2. Garis Sempedan Jalan (GSJ)

- Damaja (daerah manfaat jalan) untuk rencana jaringan jalan arteri sekunder adalah 20 30 meter;
- Damija (daerah milik jalan) untuk rencana jaringan jalan arteri sekunder adalah 31 55 meter;
- Dawasja (daerah pengawasan jalan) untuk rencana jaringan jalan arteri sekunder adalah 56 60 meter;
- Garis Sempedan Jalan pada kawasan Jalan Panji Suroso adalah 8 meter

##### 4.2.1.3. Garis Sempedan Sungai (GSS)

GSS pada lokasi tapak paling sedikit berjarak 10M dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sugai kurang dari atau sama dengan 3 meter.



Gambar 4. 4. Denah batas-batas berdirinya bangunan

#### 4.3. Karakteristik Non-Fisik

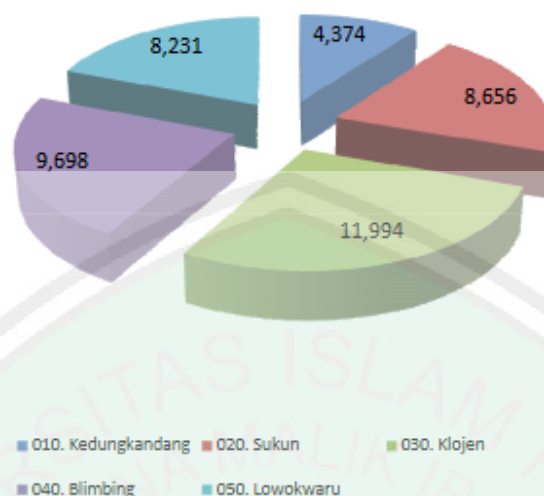
##### 4.3.1. Jumlah Penduduk

Kondisi demografis Kota Malang berdasarkan Sensus Penduduk Tahun 2010 (Kota Malang dalam Angka Tahun 2011), jumlah penduduk Kota Malang sebanyak 820.243 jiwa yang terdiri dari laki-laki sebanyak 404.553 jiwa dan perempuan sebanyak 415.690 jiwa. Rasio jenis kelamin penduduk Kota Malang sebesar 97,05 yang berarti bahwa setiap 100 penduduk perempuan terdapat 97 penduduk laki-laki.

Tabel 4. 1. Tabel Banyaknya Rumahtangga, Penduduk, Rasio Jenis Kelamin, dan Rata-Rata Anggota Rumahtangga Hasil Sensus Penduduk 2010

Sumber: Kota Malang dalam Angka 2011

Kecamatan	Rumah Tangga	Penduduk			Rasio Jenis Kelamin	Rata-Rata Anggt. Rmtg
		Laki-Laki	Perempuan	Jumlah		
Kedungkandang	43.666	86.849	87.628	174.477	99,11	4,00
Sukun	45.660	90.217	91.296	181.513	98,82	3,98
Klojen	28.213	50.451	55.456	105.907	90,97	3,75
<b>Blimbing</b>	<b>43.588</b>	<b>85.420</b>	<b>86.913</b>	<b>172.333</b>	<b>98,28</b>	<b>3,95</b>
Lowokwaru	59.304	91.616	94.397	186.013	97,05	3,14
Jumlah	220.431	404.553	415.690	820.243	97,05	3,72



Gambar 4. 5. Diagram tingkat kepadatan penduduk Kota Malang menurut kecamatannya

Sumber: Kota Malang dalam angka 2010

Sebagian besar penduduk Kota Malang berasal dari Suku Jawa. Namun, apabila dibandingkan dengan Suku Jawa secara umum, Suku Jawa di Kota Malang pada umumnya memiliki tingkat tempramen yang sedikit lebih keras. Hal ini disebabkan karena adanya tipologi arek Malang yang terinspirasi dari sosok Ken Arok yang diceritakan sebagai raja yang tegas, lugas, dan keras. Selain itu, terdapat pula suku-suku minoritas seperti Suku Madura, Arab, Tionghoa, dan lain-lain. Sebagai Kota pendidikan, Kota Malang juga menjadi tempat tinggal mahasiswa yang berasal dari berbagai macam suku baik di dalam Indonesia maupun di luar Indonesia.

Agama mayoritas penduduk Kota Malang ialah Agama Islam, kemudian diikuti oleh Kristen Protestan, Katholik, Hindu, Budha, dan Kong Hu Cu. Kota Malang juga menjadi pusat pendidikan keagamaan dengan banyaknya pesantren dan pusat pendidikan Kristen yang tersebar di beberapa daerah di Kota Malang.

#### 4.3.2. Keadaan Perkonomian

Perekonomian Kota Malang ditunjang dari beberapa sektor, diantaranya ialah sektor industri, jasa, perdagangan, dan pariwisata. Sebagai kota terbesar kedua di Jawa Timur, laju ekonomi di Kota Malang merupakan yang terpenting kedua di Jawa Timur setelah Surabaya. Selain itu, Kota Malang merupakan tempat berdiri dan berkembangnya perusahaan rokok Bentoel.

Selain itu, dalam data dinas tenaga kerja Kota Malang tercatat ada 894 perusahaan yang tersebar di lima kecamatan Kota Malang. Perusahaan - perusahaan

tersebut bergerak dalam bidang jasa, distributor, perdagangan, pertanian, konstruksi, industri, kesehatan, dan lain sebagainya.

Dari berbagai bidang perusahaan tersebut menyerap lebih dari 300.000 pekerja baik yang merupakan penduduk Kota Malang maupun pendatang. Berikut merupakan tabel yang menjelaskan jumlah angkatan kerja di Kota Malang.

Tabel 4. 2. Jumlah Angkatan Kerja, Penduduk Bekerja, Pengangguran, TPAK dan TPT, 2006-2014

Sumber: <https://malangkota.bps.go.id/linkTabelStatistik/view/id/466>

Indikator	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Jumlah Angkatan Kerja (orang)	382 224	401 545	407 255	388 491	392 500	427 177	413 933	431 403	423 631
Bekerja (orang)	327 519	356 286	361 902	374 328	358 415	404 992	382 126	398 094	393 050
Pengangguran (orang)	54 705	45 259	45 353	43 623	34 085	22 185	31 807	33 309	30 581
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja -TPAK ( % )	61,71	60,47	61,46	60,91	63,81	66,03	64,26	66,44	63,66
Tingkat Pengangguran Terbuka - TPT (%)	14,31	11,27	11,14	10,44	8,68	5,19	7,68	7,72	7,22

Sumber : Sakernas 2006-2014

Kecamatan Blimbing dan Kedung Kandang merupakan kecamatan dengan perusahaan yang menyerap tenaga kerja terbanyak di Kota Malang, berikut merupakan tabel yang memaparkan jumlah pekerja terbanyak dari bidang-bidang tertentu yang berada di Kecamatan Blimbing dan Kedung Kandang, Kota Malang.

Tabel 4. 3. Jumlah Pekerja di Perusahaan Besar di Kec. Blimbing dan Kedung Kandang

Sumber: <https://malangkota.bps.go.id>

No.	Nama Perusahaan	Alamat	Jumlah Pekerja	Pekerja menengah keatas (20%)	Bidang
1.	Makmur Jaya Kharisma, PT.	Jl. Tenaga Baru IV/8 Malang	600	120	Perdagangan/plastik
2.	Araya Megah Abadi Golf	Jl. Lawang Sewu Golf 2-18 Kompl. Araya	175	35	Jasa/golf
3.	Karya Niaga Bersama	Jl. Terusan Batubara 27 - 29	894	179	Perusahaan rokok
4.	HM. Sampoerna, PT.	Jl. Letjend. S. Parman 44	4567	934	Industri rokok
5.	Indomarco Prisma, PT.	Jl. M. Sungkono	1149	230	Perdagangan/retail

#### 4.3.3. Bidang Pariwisata

Suasana Kota Malang yang sejuk dan terletak di dataran tinggi, membuat wisatawan domestik maupun mancanegara tertarik untuk mengunjungi Kota Malang. Hal itu memberikan efek positif untuk para investor untuk menginvestasikan properti baik berupa tanah maupun bangunan di Kota Malang.



**Batas Utara**



Gambar 4. 7. Perumahan Plaosan Garden  
Sumber: Data pribadi, 2017

**Batas Selatan**



Gambar 4. 8. Sungai batas Selatan tapak  
Sumber: Dokumen pribadi, 2017

**Batas Timur**



Gambar 4. 9. Jalan Panji Suroso  
Sumber: Dokumen pribadi, 2017

## Batas Barat

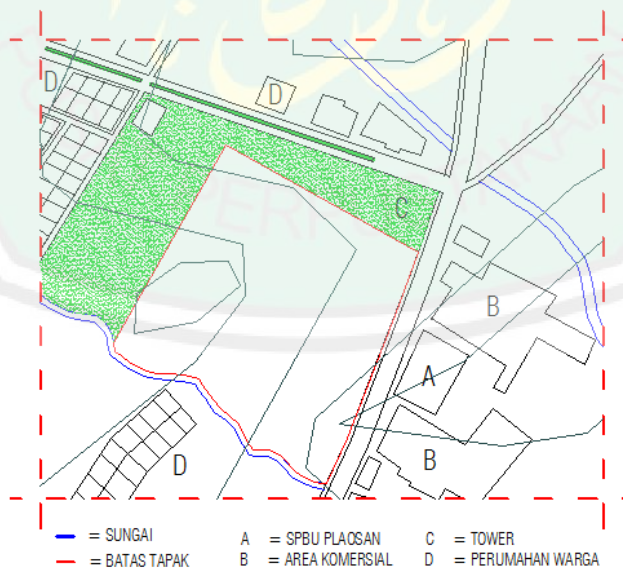


Gambar 4. 10. Pemukiman warga  
Sumber: Dokumen pribadi, 2017

### 4.4.1. Nilai Investasi Tapak

1. Jalan Panji Suroso, Kecamatan Blimbing, Kota Malang merupakan jalan lintas Kota Malang - Surabaya
2. Daerah Blimbing merupakan daerah industri
3. Lokasi tapak dekat dengan Terminal Arjosari, sehingga memiliki nilai investasi yang tinggi jika dibangun mall dan apartemen

### 4.4.2. Topografi pada Tapak

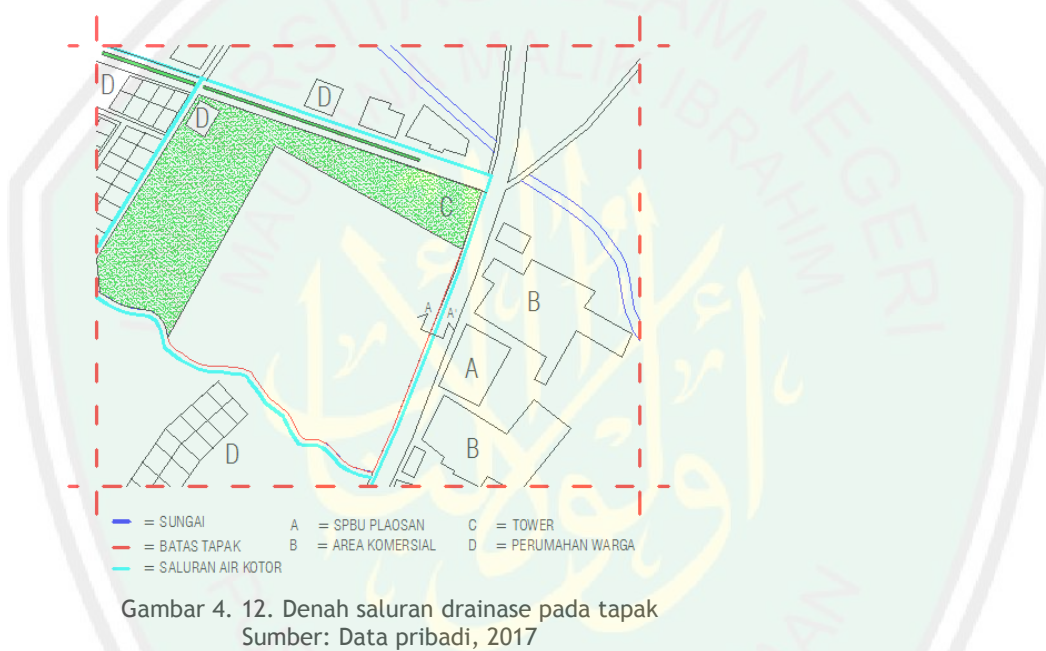


Gambar 4. 11. Denah garis kontur pada tapak  
Sumber: Data pribadi, 2017

Tapak berbentuk segi empat tidak beraturan dengan keadaan kontur yang cenderung datar. Terdapat tiga garis kontur dengan interval ketinggian 1 meter disetiap garisnya.

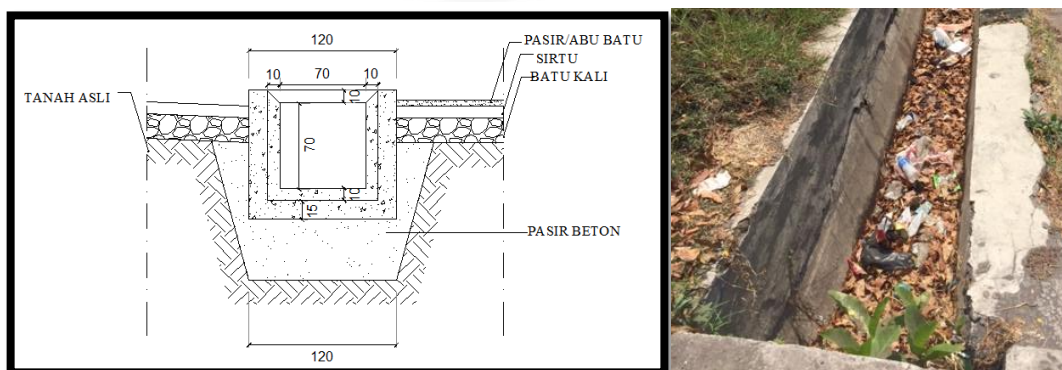
Jenis tanah pada tapak ialah tanah latosol dengan warna coklat kemerahan. Kandungan mineral tanah liat silikat (clay) membuat latosol relatif rendah plastisitas (lengket) serta sangat rapuh, akibatnya air akan masuk dengan mudah ke dalam tanah ini. Latosol sebenarnya hanya bisa ditemukan di daerah hangat serta lembab, ini sangat sesuai dengan jenis iklim di daerah khatulistiwa.

#### 4.4.3. Hidrologi pada Tapak



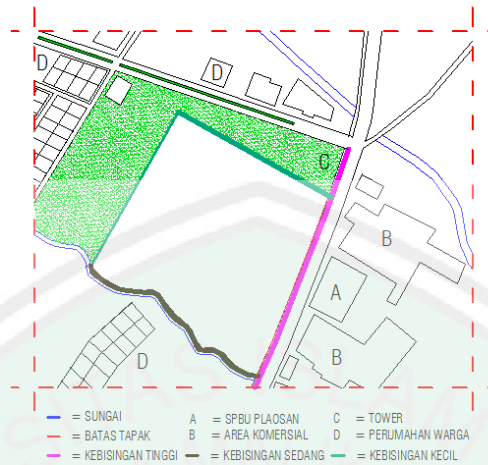
Gambar 4. 12. Denah saluran drainase pada tapak  
 Sumber: Data pribadi, 2017

Pada kondisi eksisting tapak terdapat saluran pembuangan air kotor yang berada di sisi Utara, Timur, dan Selatan tapak. Saluran air kotor tersebut bermuara ke sungai yang berada tepat disebelah Selatan tapak. Bentuk dan ukuran saluran air kotor dapat dilihat pada gambar 4. 12.



Gambar 4. 13. Saluran drainase eksisting  
 Sumber: Data pribadi, 2017

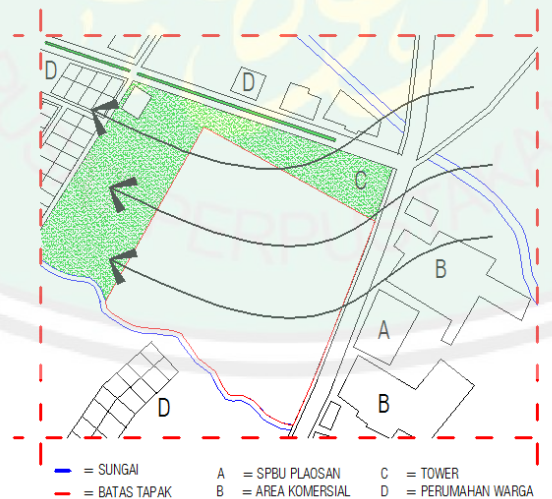
#### 4.4.4. Tingkat Kebisingan pada Tapak



Gambar 4. 14. Denah Tingkat kebisingan tapak  
Sumber: Data pribadi, 2017

Tapak memiliki tingkat kebisingan yang cukup besar. Tingkat kebisingan terbesar pada tapak terletak di bagian Timur tapak. Sumber utama kebisingan ialah suara dari kendaraan bermotor yang berlalu lalang di Jalan Panji Suroso. Pada bagian Selatan dan Barat tapak kebisingan cukup kecil, hal ini dikarenakan tidak adanya akses jalan dan tidak berbatasan langsung dengan perumahan warga.

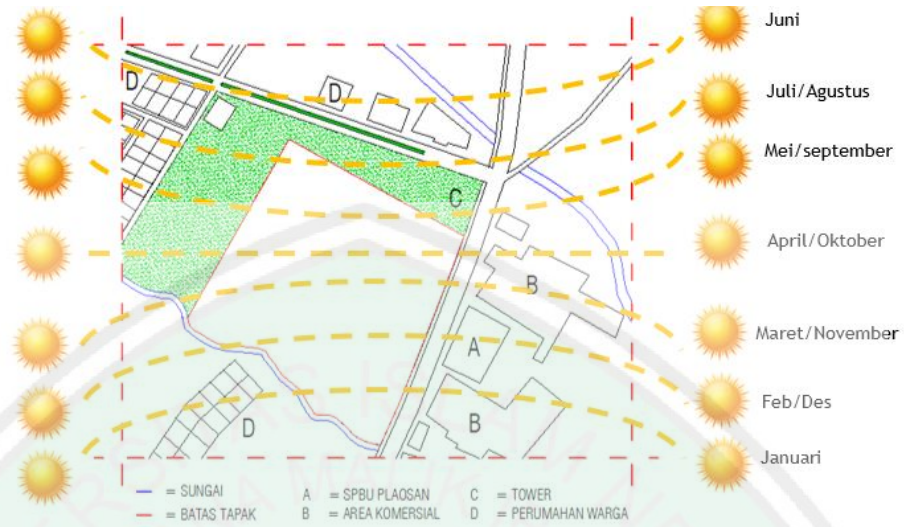
#### 4.4.5. Arah Angin pada Tapak



Gambar 4.15. Gambar angin pada tapak  
Sumber: Data pribadi, 2017

Tekanan angin diperkirakan datang dari arah Timur Laut. Terdapat tekanan angin dari arah tersebut cukup besar, sehingga dapat memberikan tekanan yang cukup tinggi pada bangunan dalam tapak.

#### 4.4.6. Keadaan Matahari pada Tapak



Gambar 4. 16. Gambar Keadaan matahari pada tapak Sumber: Analisis pribadi, 2017

Tapak memiliki potensi penyinaran matahari dengan intensitas yang cukup tinggi. Namun hal ini merupakan potensi pada tapak, mengingat pada perancangan ini membutuhkan pencahayaan yang alami pada beberapa elemen perancangannya.

## BAB V ANALISIS RANCANGAN

### 5.1. Ide Analisis Rancangan

Analisis rancang pada perancangan mix-use building mall dan apartemen di kota Malang akan menerapkan urutan analisis dari ken yang telah dijabarkan sebelumnya. Analisis akan dimulai dari analisis tapak dan kondisi iklim, analisis fungsi, analisis aktivitas, analisis pengguna, analisis ruang, analisis bentuk serta analisis struktur dan utilitas.



Metode yang digunakan untuk analisis tapak pada perancangan ini ialah metode devision. Metode ini memberikan beberapa pilihan strategi dalam pemecahan masalah pada kondisi eksisting tapak. Kemudian diambil kesimpulan dari setiap permasalahannya, sehingga mendapatkan konsep yang didapatkan dari kesimpulan yang diambil pada setiap permasalahannya.

### 5.2. Analisis Fungsi

Perancangan mix-use building mall dan apartemen merupakan wadah dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dalam tempat tinggal dan mendapatkan kebutuhan sehari-hari. Fungsi dari bangunan *mix-use building* ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu fungsi primer, fungsi sekunder, dan fungsi penunjang.



Fungsi primer yaitu fungsi utama dari mall dan apartemen yaitu sebagai tempat tinggal dan sarana jual beli. Fungsi sekunder merupakan fungsi yang mendukung fungsi primer. Fungsi sekunder dari mall diantaranya adalah workshop center, pameran, dan hiburan. Sedangkan fungsi sekunder dari apartemen ialah sebagai sarana berinteraksi sosial, olahraga, refreshing, dan pengobatan. Fungsi yang terakhir ialah fungsi penunjang. Fungsi penunjang merupakan fungsi yang mendukung fungsi primer dan fungsi sekunder seperti fungsi service, sarana peribadatan, pengolahan, dan area parkir.

### 5.3. Analisis Aktifitas

Analisis aktifitas pada objek ini merupakan analisis untuk mengidentifikasi semua kemungkinan aktivitas yang ada. Analisis ini berawal dari klasifikasi fungsi obyek yang kemudian akan menghasilkan gambaran semua aktivitas yang ada di dalam obyek.

Tabel 5. 1. Tabel Analisis Aktifitas

Sumber: Dokumen pribadi, 2017

Klasifikasi	Jenis Aktivitas	Pengguna	Sifat Aktivitas	Perilaku beraktivitas
Primer	Bangun tidur	Peghuni unit apartemen	Privat	Membuka selimut, duduk, berdoa
	MCK		Privat	Pergi ke KM/WC, melakukan aktivitas MCK
	Memasak		Semi privat	Mencuci bahan makanan, meracik bahan makanan, membuat makanan, menyajikan makanan, menyimpan makanan
	Membaca buku		Semi privat	Mengambil buku, duduk, membaca buku, mengemil/minum teh/kopi.
	Bersiap-siap		Privat	Mengganti baju, berdandan, menyiapkan perlengkapan sekolah/kuliah/kerja, berangkat kerja/menuntut ilmu.
	Makan		Semi privat	Menghidangkan makanan, berdoa, menyantap makanan, minum, mencuci piring, merapikan meja makan.
	Mengobrol dan diskusi		Privat	Berkumpul dengan keluarga, mendiskusikan sesuatu, menonton tv, karaokean bersama.
	Beribadah		Privat	Sholat, membaca Al-Qur'an.
	Belajar		Privat	Duduk, membaca buku, mengerjakan tugas, merapikan meja belajar.
	Tidur		Privat	Membuka selimut, membaringkan badan, berdoa.
	Transaksi jual beli	Pembeli Penjual	Publik	Pembeli menawarkan barang, melakukan tanya jawab seputar barang, penjual memilih barang, melakukan transaksi.
Sekunder	berinteraksi sosial	Peghuni unit apartemen	publik	Berdiskusi bersama, mengadakan pertemuan antar unit apartemen, pengajian bersama.

	Olah raga		publik	Melakukan pemanasan, berenang, lari lari ringan, olah raga dengan alat, pendinginan.
	Refreshing		publik	Bermain, berkumpul bersama keluarga dan teman, pesta bbq.
	Pengobatan		publik	Datang ke klinik, melakukan pemeriksaan, beli obat.
	Workshop	Peserta workshop, pengisi materi, panitia	Semi publik	Mengisi buku hadir, melakukan persiapan, melaksanakan workshop.
	Pameran/bazar	Pengunjung mall, peserta bazaar/pameran	publik	Penjual melakukan persiapan bazaar, mempromosikan barang, memilah milah barang, melakukan transaksi.
	Hiburan	Pengunjung mall	publik	Memasok tiket, menonton film, bermain di gamefan.
Penunjang	Pengelolaan	CEO, Direktur, Manajer, marketing, karyawan.	privat	Bekerja, istirahat, melakukan fungsi pengawasan.
	Security/pengeawasan	satpam	privat	Menjaga kawasan, mengecek pengunjung.
	pelayanan	Resepsionis, publik relation	publik	Melayani pertanyaan pengunjung dan penyewa unit
	Makan	Pelanggan, koki, pengelola, pramu saji, kasir	publik	Koki memasak di dapur, istirahat, penyaji mulai menyiapkan menu, pelanggan memesan makanan dan mulai menyantap hidangan, melakukan transaksi di kasir.
	Pengelolaan	CEO, Direktur, Manajer, marketing, karyawan.	privat	Bekerja, istirahat, melakukan fungsi pengawasan.
	Security/pengeawasan	satpam	privat	Menjaga kawasan, mengecek pengunjung.
	pelayanan	Resepsionis, publik relation	publik	Melayani pertanyaan pengunjung, penyewa retail, dan pihak pihak yang bekerja sama.
	Beribadah	jamaah	publik	Mensucikan diri, sholat.
	Kajian	Jamaah, ustadz	publik	Datang ke masjid, duduk, jamaah mendengarkan kajian, ustadz berceramah, interaksi tanya jawab, berdoa bersama.
	Transaksi lewat ATM	Pengguna layanan ATM	privat	Mengambil uang tunai, mengecek saldo di ATM, melakukan pembayaran dan tagihan, transfer lewat ATM

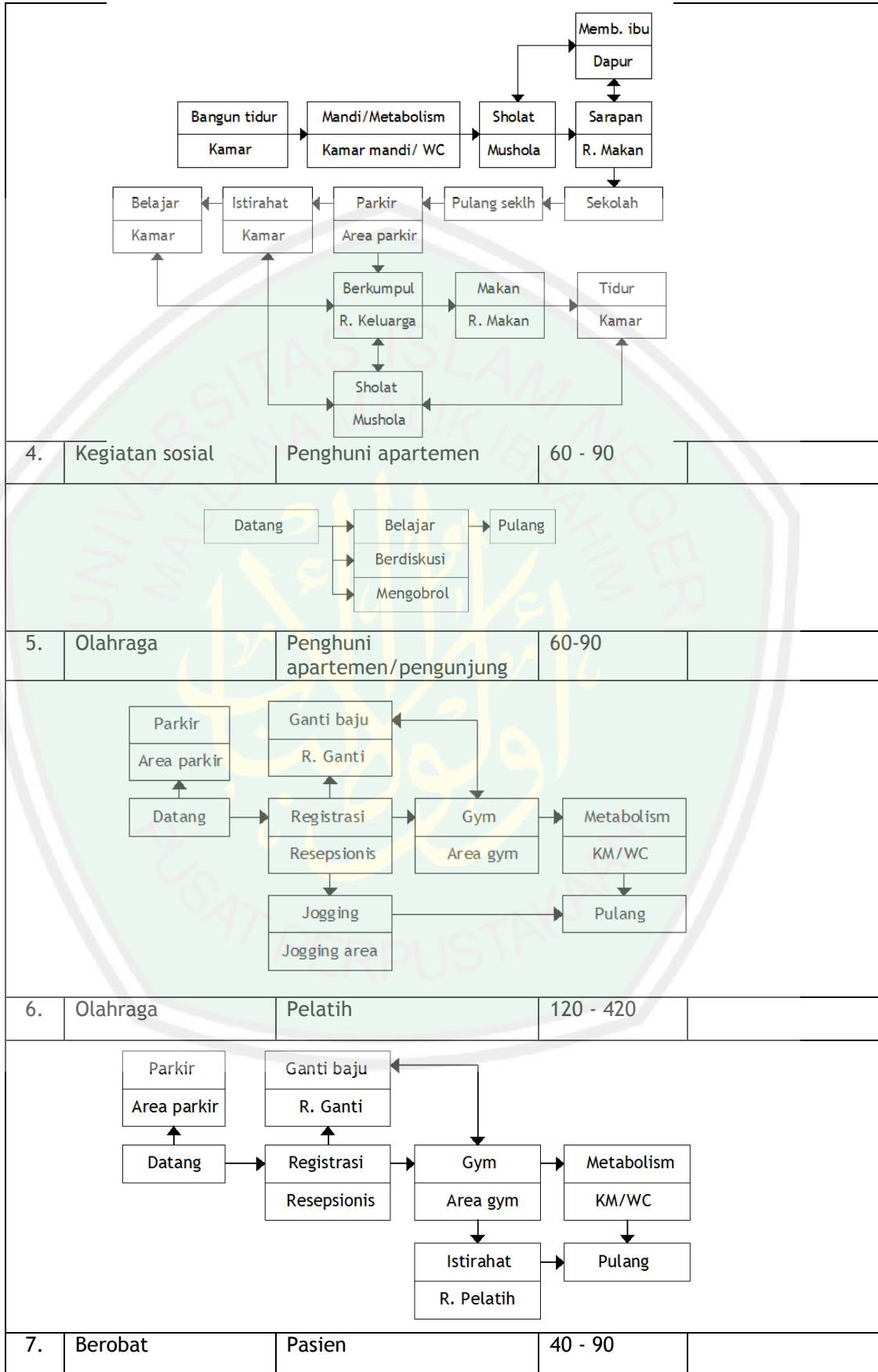
#### 5.4. Analisis Pengguna

Dalam perancangan *mix-use building* mall dan apartemen nantinya akan memiliki jenis-jenis pengguna sesuai dengan fungsinya yang ditampung. Beberapa penggunanya adalah sebagai berikut

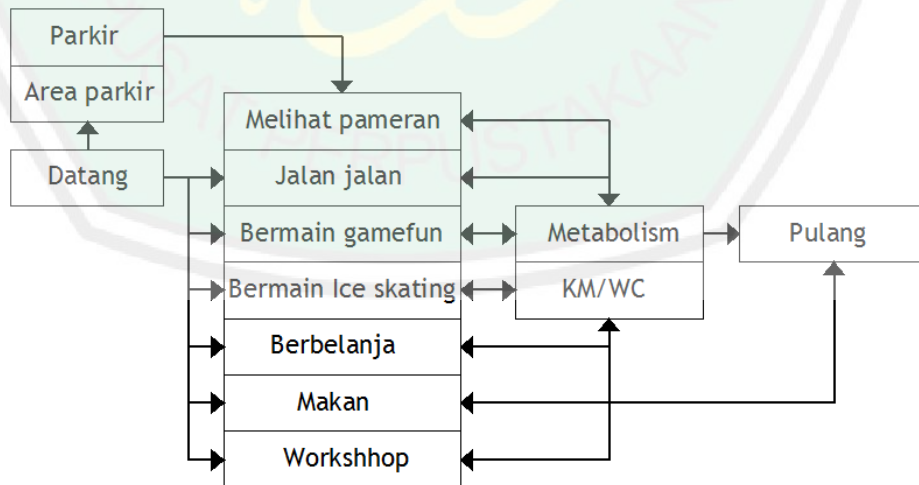
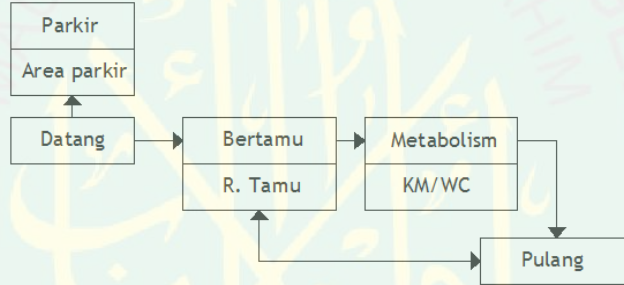
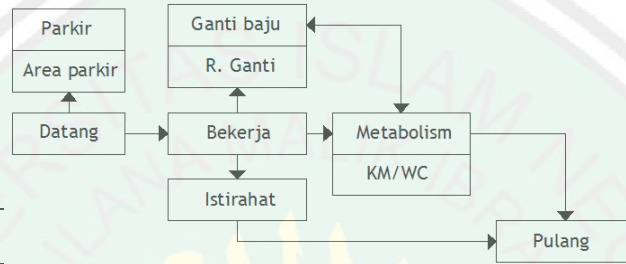
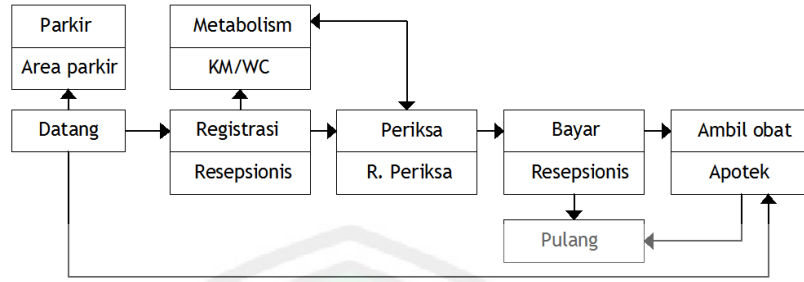
Tabel 5. 2. Tabel Analisis Aktivitas Pengguna

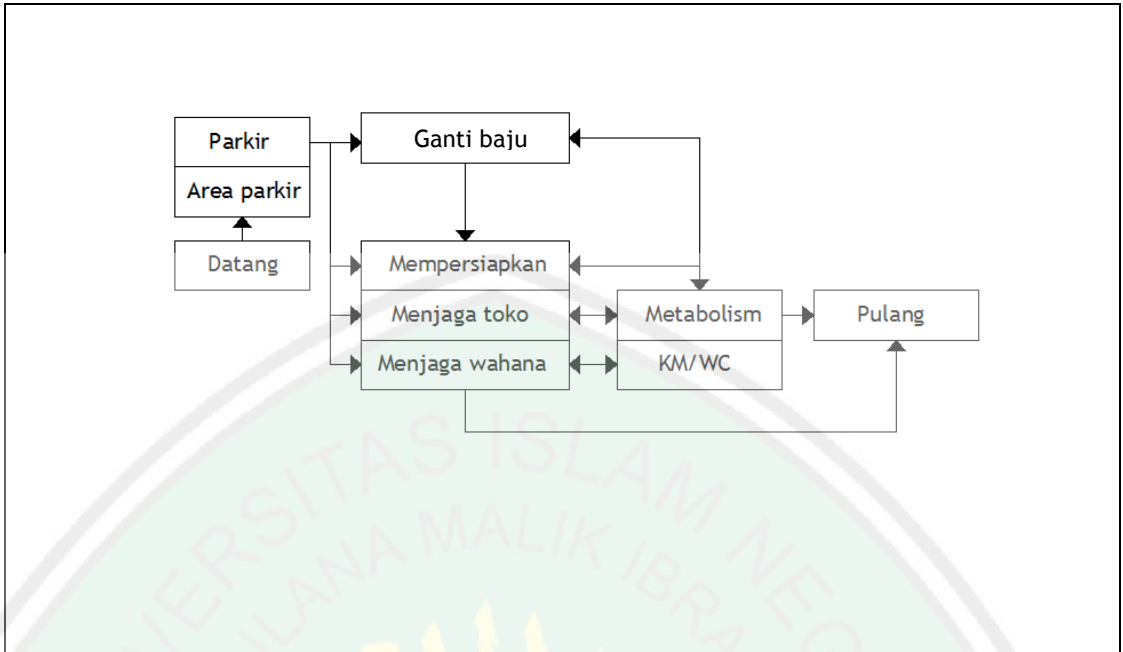
Sumber: Analisis pribadi, 2017

NO.	JENIS AKTIVITAS	JENIS PENGGUNA	DURASI (MENIT)	SIRKULASI PENGGUNA
1.	Bertempat tinggal (dalam 1 unit)	Ayah/Single	Sepanjang hari	
2.	Bertempat tinggal (dalam 1 unit)	Ibu	Sepanjang hari	
3.	Bertempat tinggal (dalam 1 unit)	Anak-anak	Sepanjang hari	

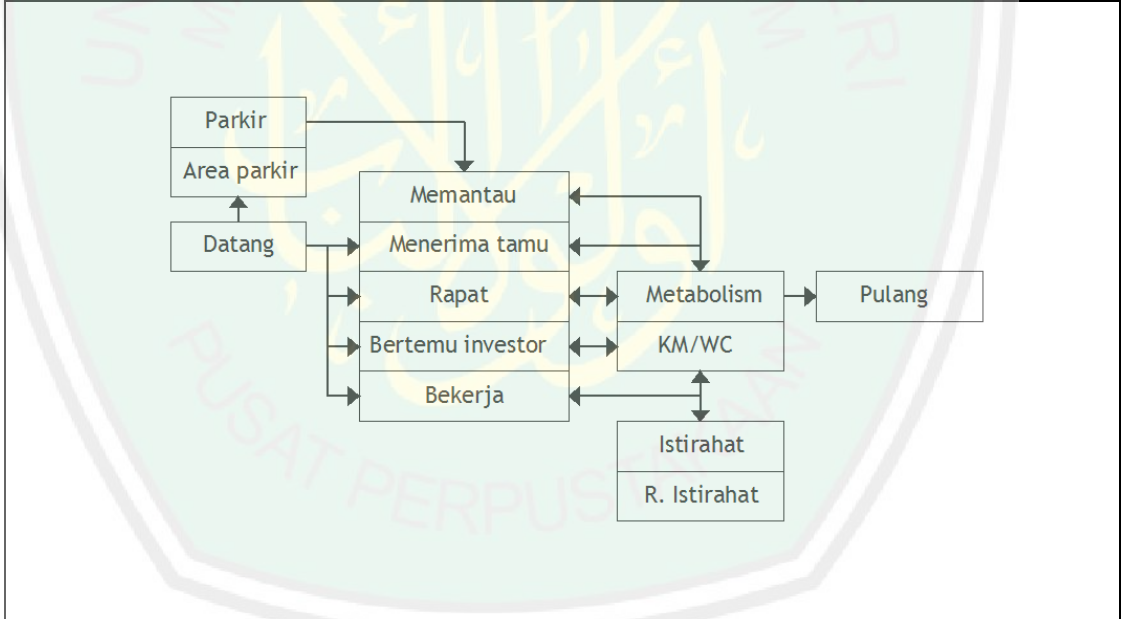


8.	Berobat	Dokter/perawat	120 - 420	
9.	Bertamu			
10.	Berkunjung	Pengunjung	60 - 300	
11	Berdagang	Penjual /penjaga toko/ penjaga wahana	60 - 420	

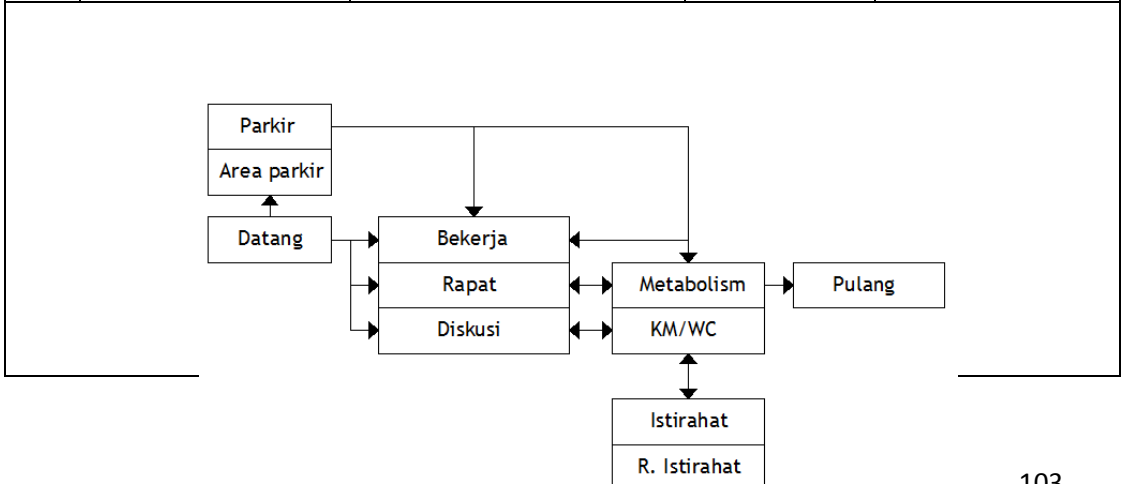


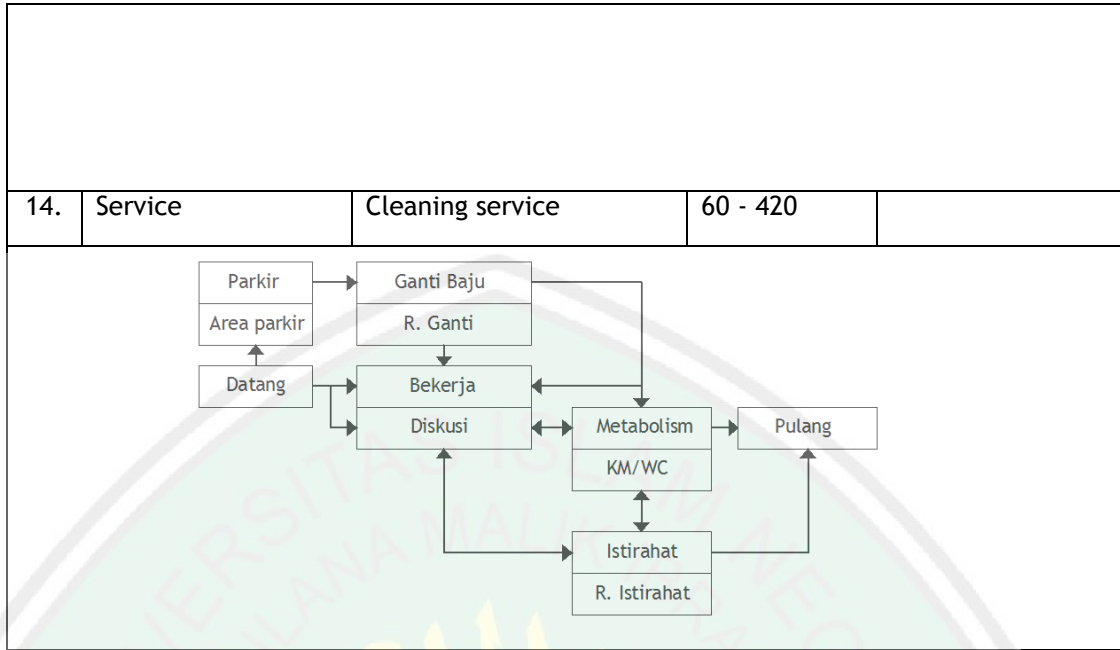


12.	Mengelola	CEO/Direktur/Kepala divisi/Marketing/Manager	60 - 420	
-----	-----------	--	----------	--



13.	Mengelola	Karyawan/Administrasi	60 - 420	
-----	-----------	-----------------------	----------	--





## 5.5. Analisis Ruang

### 5.5.1. Analisis Kebutuhan Ruang

Tabel 5. 2. Tabel Perhitungan luasan Unit Tipe Studio

Sumber: Analisis pribadi, 2017

PERHITUNGAN LUASAN UNIT TIPE STUDIO						
NO.	JENIS AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI RUANG		LUAS RUANG (m <sup>2</sup> )
				Perabot	Besaran total	
01.	Tidur	Ruang tidur	1	Ranjang tidur 2m x 1,8m = 3,6m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 2 orang	<b>6,526 m<sup>2</sup></b>
				Meja rias 1,2m x 0,4m = 0,48 m <sup>2</sup>		
				Kursi 0,4m x 0,4m = 0,16 m <sup>2</sup>		
				Almari 1,3m x 0,6m = 0,78 m <sup>2</sup>		
				<b>Total perabot</b> 3,6 m <sup>2</sup> + 0,48 m <sup>2</sup> +0,16 m <sup>2</sup> +78 m <sup>2</sup> = 5,02m <sup>2</sup>		
					Dimensi total ruang 5,02m <sup>2</sup> + 1,506 m <sup>2</sup> = 6,526 m <sup>2</sup>	
02.	MCK	Toilet	1	Bathup	Kapasitas ruang	<b>2,3011 m<sup>2</sup></b>

				1,5m x 0,7m = 1,05 m <sup>2</sup>	1 orang	
				Kloset 0,5m x 0,6m = 0,30m <sup>2</sup>	Sirkulasi 25%x1,8411 m <sup>2</sup> = 0,46 m <sup>2</sup>	
				Washtafel 0,71m x 0,41m = 0,2911 m <sup>2</sup>	Dimensi total ruang 1,8411 m <sup>2</sup> +	
				Kotak peralatan mandi 0,4m x 0,5 m = 0,2 m <sup>2</sup>	0,46 m <sup>2</sup> = 2,3011 m <sup>2</sup>	
				<b>Total perabot</b> 1,05m <sup>2</sup> + 0,30m <sup>2</sup> + 0,2911 m <sup>2</sup> + 0,2 m <sup>2</sup> = 1,8411 m <sup>2</sup>		
03.	Memasak dan makan	Dapur	1	Kompur 0,6m x 0,4m = 0,24 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 1-2 orang	2,496 m <sup>2</sup>
				Sink 0,5m x 0,4m = 0,2 m <sup>2</sup>	Sirkulasi 30% x 1,92 m <sup>2</sup> = 0,576 m <sup>2</sup>	
				Meja saji 1m x 0,4m = 0,4 m <sup>2</sup>	Dimensi total ruang 1,92 m <sup>2</sup> +	
				Meja racik 1m x 0,4m = 0,4 m <sup>2</sup>	0,576 m <sup>2</sup> = 2,496 m <sup>2</sup>	
				Meja makan mini 0,9m x 0,4m = 0,36 m <sup>2</sup>		
				Kursi (2 buah) 0,4m x 0,4m x 2 = 0,32 m <sup>2</sup>		
				<b>Total perabot</b> 0,24 m <sup>2</sup> + 0,2 m <sup>2</sup> + 0,4 m <sup>2</sup> + 0,4 m <sup>2</sup> + 0,36 m <sup>2</sup> + 0,32 m <sup>2</sup> = 1,92 m <sup>2</sup>		
04.	Menerima tamu, nonton tv, membaca koran	Ruang keluarga	1	Sofa panjang 1,2mx0,5m= 0,6 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 1-3 orang	1,932 m <sup>2</sup>
				Meja 0,6mx0,9m= 0,54 m <sup>2</sup>	Sirkulasi 40% x1,38 m <sup>2</sup> = 0,552 m <sup>2</sup>	
				Meja tv 0,4mx0,6m= 0,24 m <sup>2</sup>	Dimensi total ruang	

				<b>Total perabot</b> 0,6 m <sup>2</sup> + 0,54 m <sup>2</sup> + 0,24 m <sup>2</sup> = 1,38 m <sup>2</sup>	1,38 m <sup>2</sup> + 0,552 m <sup>2</sup> = 1,932 m <sup>2</sup>	
05.	Beribadah	Mushola untuk unit hunian	1	Dua shaf untuk 1 imam dan 1 makmum 2 x 1m x 1,5m = 3 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 1-2 orang Sirkulasi 30% x 3 m <sup>2</sup> = 0,9 m <sup>2</sup> Dimensi total ruang 3m <sup>2</sup> +0,9 m <sup>2</sup> = 3,9 m <sup>2</sup>	3,9 m <sup>2</sup>
<b>JUMLAH UNIT APARTEMEN = 25% DARI JUMLAH PEKERJA MENENGAH KEATAS = 360 UNIT</b>						<b>17,16 m<sup>2</sup></b>
<b>LUAS TOTAL</b>						<b>6.178 m<sup>2</sup></b>

Tabel 5. 3. Tabel Perhitungan luasan Unit Tipe Studio

Sumber: Analisis pribadi, 2017

PERHITUNGAN LUASAN UNIT TIPE 2 KAMAR TIDUR						
NO.	JENIS AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI RUANG		LUAS RUANG (m <sup>2</sup> )
				Perabot	Besaran total	
01.	Tidur	Ruang tidur	2	Ranjang tidur 2m x 1,8m = 3,6m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 2 orang Sirkulasi 30%x5,02m <sup>2</sup> = 1,506 m <sup>2</sup> Dimensi total ruang 5,02m <sup>2</sup> + 1,506 m <sup>2</sup> = 6,526 m <sup>2</sup>	13,05 m <sup>2</sup>
				Meja rias 1,2m x 0,4m = 0,48 m <sup>2</sup>		
				Kursi 0,4m x 0,4m = 0,16 m <sup>2</sup>		
				Almari 1,3m x 0,6m = 0,78 m <sup>2</sup>		
				<b>Total perabot</b> 3,6 m <sup>2</sup> + 0,48 m <sup>2</sup> +0,16 m <sup>2</sup> +78 m <sup>2</sup> = 5,02m <sup>2</sup>		
02.	MCK	Toilet	2	Bathup 1,5m x 0,7m = 1,05 m <sup>2</sup> Kloset 0,5m x 0,6m = 0,30m <sup>2</sup> Washtafel 0,71m x 0,41m = 0,2911 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 1 orang Sirkulasi 25%x1,8411 m <sup>2</sup> = 0,46 m <sup>2</sup> Dimensi total ruang	1,6 m <sup>2</sup>

				Kotak peralatan mandi $0,4\text{m} \times 0,5\text{ m} = 0,2\text{ m}^2$	$1,8411\text{ m}^2 + 0,46\text{ m}^2 = 2,3011\text{ m}^2$	
				<b>Total perabot</b> $1,05\text{m}^2 + 0,30\text{m}^2 + 0,2911\text{ m}^2 + 0,2\text{ m}^2 = 1,8411\text{ m}^2$		
03.	Memasak dan makan	Dapur	1	Kompor $0,6\text{m} \times 0,4\text{m} = 0,24\text{ m}^2$	Kapasitas ruang 1-3 orang	<b>1,612 m<sup>2</sup></b>
			Sink $0,5\text{m} \times 0,4\text{m} = 0,2\text{ m}^2$	Sirkulasi $30\% \times 1,24\text{ m}^2 = 0,372\text{ m}^2$		
			Meja saji $1\text{m} \times 0,4\text{m} = 0,4\text{ m}^2$	Dimensi total ruang $1,24\text{ m}^2 + 0,372\text{ m}^2 = 1,612\text{ m}^2$		
			Meja racik $1\text{m} \times 0,4\text{m} = 0,4\text{ m}^2$			
			<b>Total perabot</b> $0,24\text{ m}^2 + 0,2\text{ m}^2 + 0,4\text{ m}^2 + 0,4\text{ m}^2 = 1,24\text{ m}^2$			
04.	Berkumpul dengan keluarga, nonton tv, membaca koran	Ruang keluarga	1	Sofa panjang $1,2\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,6\text{ m}^2$	Kapasitas ruang 1-3 orang	<b>3,304 m<sup>2</sup></b>
			Sofa kecil (2 buah) $0,5\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,25\text{ m}^2 \times 2 = 0,5\text{ m}^2$			
			Meja $0,6\text{m} \times 0,9\text{m} = 0,54\text{ m}^2$	Sirkulasi $40\% \times 2,36\text{m}^2 = 0,944\text{ m}^2$		
			Meja tv $0,4\text{m} \times 0,6\text{m} = 0,24\text{ m}^2$	Dimensi total ruang $2,36\text{ m}^2 + 0,944\text{ m}^2 = 3,304\text{ m}^2$		
			Rak barang $1,5\text{m} \times 0,32\text{m} = 0,48\text{ m}^2$			
			<b>Total perabot</b> $0,6\text{ m}^2 + 0,5 + 0,54\text{ m}^2 + 0,24\text{ m}^2 + 0,48\text{ m}^2 = 2,36\text{ m}^2$			
05.	Beribadah	Mushola untuk unit hunian	1	tiga shaf untuk 1 imam dan 1 makmum pria, 1 makmum wanita $3 \times 1\text{m} \times 1,5\text{m} = 4,5\text{ m}^2$	Kapasitas ruang 1-4 orang Sirkulasi $30\% \times 4,5\text{ m}^2 = 1,35\text{ m}^2$	<b>5,85 m<sup>2</sup></b>

					Dimensi total ruang $4,5\text{m}^2 + 1,35\text{m}^2 = 5,85\text{m}^2$	
06	Menerima tamu	Ruang tamu	1	Sofa panjang $1,2\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,6\text{m}^2$	Kapasitas ruang 1-6 orang	3,18 m <sup>2</sup>
				Sofa kecil (3 buah) $0,5\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,25\text{m}^2 \times 3 = 0,75\text{m}^2$	Sirkulasi $40\% \times 2,27\text{m}^2 = 0,91\text{m}^2$	
				Meja $0,6\text{m} \times 0,9\text{m} = 0,54\text{m}^2$		
				Meja telepon $0,4\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,2\text{m}^2$	Dimensi total ruang $2,27\text{m}^2 + 0,91\text{m}^2 = 3,18\text{m}^2$	
				Buffet perabot $1,2\text{m} \times 0,6\text{m} = 0,72\text{m}^2$		
				Total perabot $0,6\text{m}^2 + 0,75\text{m}^2 + 0,2\text{m}^2 + 0,72\text{m}^2 = 2,27\text{m}^2$		
JUMLAH UNIT APARTEMEN = 25% DARI JUMLAH PEKERJA MENENGAH KEATAS = 360 UNIT						28,6 m <sup>2</sup>
LUAS TOTAL						10.296 m <sup>2</sup>

Tabel 5. 4. Tabel Perhitungan luasan Ruang Fungsi Sekunder

Sumber: Analisis pribadi, 2017

PERHITUNGAN LUASAN RUANG FUNGSI SEKUNDER						
NO.	JENIS AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI RUANG		LUAS RUANG (m <sup>2</sup> )
				Perabot	Besaran total	
01.	Berinteraksi sosial	Balkon	20	Tempat duduk $0,4\text{m} \times 0,4\text{m} \times 8 = 1,28\text{m}^2$	Kapasitas ruang 5 -12 orang	2,0 m <sup>2</sup>  Jumlah ruangan 16 buah $= 2 \times 16\text{m}^2 = 52\text{m}^2$
					Sirkulasi $60\% \times 1,2\text{m}^2 = 0,72\text{m}^2$	
					Dimensi total ruang $1,28\text{m}^2 + 0,72\text{m}^2 = 2\text{m}^2$	
KEBUTUHAN RUANG AREA GYM						
02.	Olahraga	Aula gym	1	Alat gym (20 buah)	Kapasitas ruang	39 m <sup>2</sup>

				20 x 1,5m x 1m = 30 m <sup>2</sup>	5 - 20 orang Sirkulasi 30% x 30m <sup>2</sup> = 9 m <sup>2</sup> Dimensi total ruang 30 m <sup>2</sup> + 9 m <sup>2</sup> = 39 m <sup>2</sup>	
03.	Berganti baju dan menyimpan barang	Ruang ganti	2	Lokker 2,1 m x 0,5m = 1,05 m <sup>2</sup> Ruang ganti partisi (1 buah) 1 m x 1,5 m = 1,5 m <sup>2</sup> <b>Total perabot</b> 1,05 m <sup>2</sup> + 1,5 m <sup>2</sup> = 2,55 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 1-5 orang Sirkulasi 25% x 2,55 m <sup>2</sup> = 0,64m <sup>2</sup> Dimensi total ruang 2,55 m <sup>2</sup> + 0,64m <sup>2</sup> = 3,19 m <sup>2</sup>	3,19 m <sup>2</sup>
04.	Mandi, bersih diri, buang air besar, buang air kecil	Toilet	2	Washtafel (2 buah) 0,71m x 0,41m = 0,3m <sup>2</sup> x 2 = 0,6 m <sup>2</sup> Kamar mandi partisi (2 buah) 2 x 1 m x 1,5 m = 3 m <sup>2</sup> <b>Total perabot</b> 0,6 m <sup>2</sup> + 3 m <sup>2</sup> = 3,6 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 2 orang Sirkulasi 25% x 3,6 m <sup>2</sup> = 0,9 m <sup>2</sup> Dimensi total ruang 3,6 m <sup>2</sup> + 0,9 m <sup>2</sup> = 4,5 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
05.	Pendaftaran member, memberikan informasi	Resepsionis	1	Meja resepsionis 1,5 m <sup>2</sup> x 0,6 m <sup>2</sup> = 0,9 m <sup>2</sup> Kursi (2 buah) 2 x 0,4 m <sup>2</sup> x 0,4 m <sup>2</sup> = 0,32 m <sup>2</sup> <b>Total perabot</b> 0,9 m <sup>2</sup> + 0,32 m <sup>2</sup> = 0,41 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 1-4 orang Sirkulasi 30% x 0,41 m <sup>2</sup> = 0,123 m <sup>2</sup> Dimensi total ruang 0,41 m <sup>2</sup> + 0,123 m <sup>2</sup> = 0,533 m <sup>2</sup>	0,53 m <sup>2</sup>
<b>LUAS TOTAL</b>						<b>12,72 m<sup>2</sup></b>
<b>KEBUTUHAN RUANG KLINIK DAN APOTEK</b>						
01.	Pendaftaran pasien, memberikan informasi	Resepsionis	1	Meja resepsionis 1,5 m <sup>2</sup> x 0,6 m <sup>2</sup> = 0,9 m <sup>2</sup> Kursi (2 buah)	Kapasitas ruang 1-4 orang Sirkulasi	0,53 m <sup>2</sup>

				$2 \times 0,4 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ m}^2 = 0,32 \text{ m}^2$ <b>Meja</b> $0,6 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} = 0,54 \text{ m}^2$ <b>Total perabot</b> $0,9 \text{ m}^2 + 0,32 \text{ m}^2 = 0,41 \text{ m}^2$	$30\% \times 0,41 \text{ m}^2 = 0,123 \text{ m}^2$  <b>Dimensi total ruang</b> $0,41 \text{ m}^2 + 0,123 \text{ m}^2 = 0,533 \text{ m}^2$	
02.	Menunggu antrean	Ruang tunggu	1	Kursi tunggu (3 buah) $3 \times 2,11 \text{ m} \times 0,55 \text{ m} = 3,48 \text{ m}^2$	<b>Kapasitas ruang</b> 1-12 orang <b>Sirkulasi</b> $30\% \times 3,48 \text{ m}^2 = 1,044 \text{ m}^2$ <b>Dimensi total ruang</b> $3,48 \text{ m}^2 + 1,044 \text{ m}^2 = 4,524 \text{ m}^2$	4,52 m <sup>2</sup>
03.	Periksa	Ruang periksa	1	<b>Meja dokter</b> $1,3 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 0,78 \text{ m}^2$ <b>Kursi (3 buah)</b> $3 \times 0,4 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 0,48 \text{ m}^2$ <b>Ranjang periksa pasien</b> $1,9 \text{ m} \times 0,65 \text{ m} = 1,24 \text{ m}^2$ <b>Rak peralatan</b> $1,5 \text{ m} \times 0,32 \text{ m} = 0,48 \text{ m}^2$ <b>Total perabot</b> $0,78 \text{ m}^2 + 0,48 \text{ m}^2 + 1,24 \text{ m}^2 + 0,48 \text{ m}^2 = 2,98 \text{ m}^2$	<b>Kapasitas ruang</b> 1-3 orang <b>Sirkulasi</b> $40\% \times 2,98 \text{ m}^2 = 1,192 \text{ m}^2$ <b>Dimensi total ruang</b> $2,98 \text{ m}^2 + 1,192 \text{ m}^2 = 4,172 \text{ m}^2$	4,172m <sup>2</sup>
04	Meracik obat	Ruang Peracikan obat	1	<b>Rak obat (3 buah)</b> $3 \times 2 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 3,6 \text{ m}^2$	<b>Kapasitas ruang</b> 1-3 orang <b>Sirkulasi</b> $25\% \times 3,6 \text{ m}^2 = 0,9 \text{ m}^2$ <b>Dimensi total ruang</b> $3,6 \text{ m}^2 + 0,9 \text{ m}^2 = 4,5 \text{ m}^2$	4,5 m <sup>2</sup>
05	Outlet apotek	Melakukan transaksi jual beli obat	1	<b>Rak obat (4 buah)</b> $4 \times 2 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 4,8 \text{ m}^2$	<b>Kapasitas ruang</b> 1-6 orang <b>Sirkulasi</b>	6,72 m <sup>2</sup>

					40% x 4,8m <sup>2</sup> = 1,92m <sup>2</sup>	
					Dimensi total ruang 4,8m <sup>2</sup> + 1,92m <sup>2</sup> = 6,72 m <sup>2</sup>	
<b>LUAS TOTAL</b>						<b>104,72 m<sup>2</sup></b>

Tabel 5. 5. Tabel Perhitungan luasan Fungsi Penunjang

Sumber: Analisis pribadi, 2017

PERHITUNGAN LUASAN RUANG FUNGSI PENUNJANG						
NO.	JENIS AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI RUANG		LUAS RUANG (m <sup>2</sup> )
				Perabot	Besaran total	
01.	Pengelolaan	Kantor pelayanan	1	Kursi (20 buah) 0,4m x 0,4 m x 20 = 23,642 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 5 - 20 orang	<b>63,38 m<sup>2</sup></b>
				Meja (20 buah) 1,3m x 0,8m x 20 = 20,8 m <sup>2</sup>	Sirkulasi 45% x 44,4m <sup>2</sup> = 19,98m <sup>2</sup>	
				<b>Total perabot</b> 23,642 m <sup>2</sup> + 20,8 m <sup>2</sup> = 44,4m <sup>2</sup>	<b>Dimensi total ruang</b> 44,4m <sup>2</sup> + 19,98m <sup>2</sup> = 63,38 m <sup>2</sup>	
KEBUTUHAN RUANG SECURITY						
02.	Pengawasan	R. Pengawasan/ security	1	Kursi (20 buah) 0,4m x 0,4 m x 20 = 23,642 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 5 - 20 orang	<b>63,38 m<sup>2</sup></b>
				Meja (20 buah) 1,3m x 0,8m x 20 = 20,8 m <sup>2</sup>	Sirkulasi 45% x 44,4m <sup>2</sup> = 19,98m <sup>2</sup>	
				<b>Total perabot</b> 23,642 m <sup>2</sup> + 20,8 m <sup>2</sup> = 44,4m <sup>2</sup>	<b>Dimensi total ruang</b> 44,4m <sup>2</sup> + 19,98m <sup>2</sup> = 63,38 m <sup>2</sup>	
KEBUTUHAN RUANG RESEPSIONIS DAN LOBBY						
04.	Memberikan informasi	Resepsionis dan lobby	2	Meja resepsionis 3m x 0,8m = 2,4 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 2 - 20 orang	<b>35,82 m<sup>2</sup></b>
				Kursi (3 buah) 3 x 0,4m x 0,4m = 0,48m <sup>2</sup>		

				3 set sofa 3 x 3,5m x 2m = 21 m <sup>2</sup>	Sirkulasi 50% x 23,88 m <sup>2</sup> = 11,94 m <sup>2</sup>	
				<b>Total perabot</b> 2,4 m <sup>2</sup> + 0,48m <sup>2</sup> + 21 m <sup>2</sup> = 23,88 m <sup>2</sup>	Dimensi total ruang 23,88 m <sup>2</sup> + 11,94 m <sup>2</sup> = 35,82 m <sup>2</sup>	
<b>LUAS TOTAL</b>						<b>162,58 m<sup>2</sup></b>

Tabel 5. 6. Tabel Perhitungan luasan Fungsi Mall  
Sumber: Analisis pribadi, 2017

NO.	JENIS AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI RUANG		LUAS RUANG (m <sup>2</sup> )
				Standart ukuran	Kapasitas ruang	
<b>KEBUTUHAN RUANG PRIMER</b>						
01.	Transaksi Jual beli	Retail	120	36 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 2 - 10 orang	<b>4320 m<sup>2</sup></b>
<b>KEBUTUHAN RUANG SEKUNDER</b>						
01.	Melakukan pelatihan	R. Workshop	1	1,5 m <sup>2</sup> /orang	300 orang	<b>450 m<sup>2</sup></b>
02.	Kegiatan pameran	R. pameran	1	9 m <sup>2</sup> /unit	60 pedagang	<b>540 m<sup>2</sup></b>
03.	Refreshing	Gamefun	1	9 m <sup>2</sup> /game	30 permainan	<b>270 m<sup>2</sup></b>
04.	Refreshing	Ice skating	1			<b>1100 m<sup>2</sup></b>
<b>LUAS TOTAL</b>						<b>6680 m<sup>2</sup></b>

Tabel 5. 7. Tabel Perhitungan luasan Fungsi Penunjang Mall

Sumber: Analisis pribadi, 2017

<b>PERHITUNGAN LUASAN RUANG FUNGSI PENUNJANG</b>						
NO.	JENIS AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI RUANG		LUAS RUANG (m <sup>2</sup> )
				Perabot	Besaran total	
01.	Pengelolaan	Kantor pelayanan	1	Kursi (20 buah) 0,4m x 0,4 m x 20 = 23,642 m <sup>2</sup>	Kapasitas ruang 5 - 20 orang	<b>63,38 m<sup>2</sup></b>
				Meja (20 buah) 1,3m x 0,8m x 20 = 20,8 m <sup>2</sup>	Sirkulasi 45% x 44,4m <sup>2</sup> = 19,98m <sup>2</sup>	

				<b>Total perabot</b> 23,642 m <sup>2</sup> + 20,8 m <sup>2</sup> = 44,4m <sup>2</sup>	Dimensi total ruang 44,4m <sup>2</sup> + 19,98m <sup>2</sup> = 63,38 m <sup>2</sup>	
<b>KEBUTUHAN RUANG SECURITY</b>						
<b>02.</b>	Pengawasan	R. Pengawasan/ security	<b>1</b>	<b>Kursi (20 buah)</b> 0,4m x 0,4 m x 20 = 23,642 m <sup>2</sup>	<b>Kapasitas</b> ruang 5 - 20 orang	<b>63,38</b> <b>m<sup>2</sup></b>
				<b>Meja (20 buah)</b> 1,3m x 0,8m x 20 = 20,8 m <sup>2</sup>	<b>Sirkulasi</b> 45% x 44,4m <sup>2</sup> = 19,98m <sup>2</sup>	
				<b>Total perabot</b> 23,642 m <sup>2</sup> + 20,8 m <sup>2</sup> = 44,4m <sup>2</sup>	<b>Dimensi total</b> ruang 44,4m <sup>2</sup> + 19,98m <sup>2</sup> = 63,38 m <sup>2</sup>	
<b>KEBUTUHAN RUANG RESEPSIONIS DAN LOBBY</b>						
<b>04.</b>	Memberikan informasi	Resepsionis dan lobby	<b>2</b>	<b>Meja</b> resepsionis 3m x 0,8m = 2,4 m <sup>2</sup>	<b>Kapasitas</b> ruang 2 - 20 orang	<b>35,82</b> <b>m<sup>2</sup></b>
				<b>Kursi (3 buah)</b> 3 x 0,4m x 0,4m = 0,48m <sup>2</sup>		
				<b>4 set sofa</b> 3 x 3,5m x 2m = 21 m <sup>2</sup>	<b>Sirkulasi</b> 50% x 23,88 m <sup>2</sup> = 11,94 m <sup>2</sup>	
				<b>Total perabot</b> 2,4 m <sup>2</sup> + 0,48m <sup>2</sup> + 21 m <sup>2</sup> = 23,88 m <sup>2</sup>	<b>Dimensi</b> total ruang 23,88 m <sup>2</sup> + 11,94 m <sup>2</sup> = 35,82 m <sup>2</sup>	
<b>LUAS TOTAL</b>						<b>71,64</b> <b>m<sup>2</sup></b>
LUAS KESELURUHAN BANGUNAN = 23.492,94 m <sup>2</sup>						

### 5.5.2. Analisis Persyaratan Ruang

Tabel 5. 8. Tabel Persyaratan Ruang

Sumber: Analisis Pribadi, 2017

NO.	JENIS RUANG	AKSESIBILITAS	KEBISINGAN	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN	
				Alami	Buatan	Alami	Buatan
<b>UNIT APARTEMEN</b>							
1.	Kamar tidur	++	++	++	+	++	+
2.	Toilet	+	+	+	+	+	+
3.	Dapur	+	+	+	+	++	+

4.	R. Keluarga	++	+	++	+	++	+
5.	Mushola	+	++	+	+	+	+
6.	R. Tamu	++	+	++	+	++	+
7.	Ruang Makan	+	+	+	+	+	+
<b>BERINTERAKSI DENGAN PENGHUNI ANTAR UNIT</b>							
8.	Balkon	++	+	++	+	++	+
9.	R. Berkumpul	++	+	++	+	++	+
<b>AREA GYM</b>							
10.	Aula gym	++	+	++	+	++	+
11.	R. Ganti dan lokker	+	+	+	+	+	+
12.	Resepsionis	++	+	++	+	++	+
13.	R. Pelatih	+	+	+	++	+	++
14.	Toilet	+	+	+	+	+	+
<b>KLINIK DAN APOTEK</b>							
15.	Resepsionis	++	+	++	+	++	+
16.	R. Tunggu	++	+	++	+	++	+
17.	R. Pemeriksaan	++	+	+	++	+	++
18.	R. Dokter	+	+	+	++	+	++
19.	R. Penyimpanan obat	+	+	+	+	+	+
20.	Outlet apotek	++	+	++	+	++	+
21.	Toilet	+	+	+	+	+	+
<b>KANTOR PELAYANAN</b>							
22.	R. CEO	++	+	++	+	++	+
23.	Sekretaris CEO	++	+	++	+	++	+
24.	R. Direktur	++	+	++	+	++	+
25.	Sekretaris Direktur	++	+	++	+	++	+
26.	R. Kepala Divisi	++	+	++	+	++	+
27.	R. Marketing	++	+	++	+	++	+
28.	R. Manager	++	+	++	+	++	+
29.	R. Bag. Keuangan	++	+	++	+	++	+
30.	R. Kerja Karyawan	++	+	++	+	++	+
31.	R. Rapat	++	+	+	++	+	++
32.	R. Arsip	+	+	+	+	+	+
33.	R. Istirahat	++	+	+	++	+	++
<b>BAGIAN KEAMANAN</b>							
34.	R. Satpam	+	+	+	++	+	++
35.	R. Kontrol	+	+	+	++	+	++
36.	R. CCTV	+	+	+	++	+	++
<b>SERVICE</b>							
37.	R. Genset	+	+	+	+	+	+
38.	R. Pompa	+	+	+	+	+	+
39.	AHU	+	+	+	+	+	+
40.	R. Elektro	+	+	+	+	+	+
41.	HV AC	+	+	+	+	+	+
42.	Rumah Lift	+	+	+	+	+	+
43.	Gudang	+	+	+	+	+	+
<b>MALL</b>							
44.	Retail	++	+	+	++	+	++
45.	R. Workshop	++	+	+	++	+	++
46.	R. Pameran	++	+	+	++	+	++

47.	Gamefun	++	+	+	++	+	++
48.	Ice Skating	++	++	+	++	+	++
49.	Food Court	++	+	+	++	+	++
50.	R.Ibu menyusui	+	+	+	++	+	++
51.	Gudang	+	+	+	+	+	+
<b>PENUNJANG</b>							
52.	Area Parkir	++	-	+	+	+	+
53.	Masjid	++	++	+	++	+	++
54.	Tempat Wudlu	+	+	+	+	+	+

Keterangan  
 ++ = Sangat Membutuhkan  
 + = Membutuhkan  
 - = Tidak membutuhkan

### 5.6.2. Analisis Hubungan Ruang

#### 5.6.2.1. Matrik Hubungan antar Ruang

Diagram matrik menunjukkan bagaimana hubungan kedekatan antara masing-masing ruang sehingga dapat digunakan acuan dalam penataan denah.

Diagram 5. 1. Diagram Matriks Unit Apartemen  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017

NO.	NAMA RUANG
1.	Kamar tidur
2.	Toilet
3.	Dapur
4.	R. Keluarga
5.	Mushola
6.	R. Tamu
7.	Ruang Makan
8.	Gudang

Diagram 5. 2. Diagram Matriks Area Gym  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017

NO.	NAMA RUANG
1.	Aula gym
2.	R.Ganti dan loker
3.	Resepsionis
4.	R. Pelatih
5.	Toilet

Diagram 5. 3. Diagram Matriks Pengelola Bangunan  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017

NO.	NAMA RUANG
1.	R. CEO
2.	Sekretaris CEO
3.	R. Direktur
4.	Sekretaris Direktur
5.	R.Kepala Divisi
6.	R. Marketing
7.	R. Manager
8.	R.Bag. Keuangan
9.	R.Kerja Karyawan
10.	R. Rapat
11.	R. Arsip
12.	R. Istirahat

Diagram 5. 4. Diagram Matriks Klinik dan Apotek  
 Sumber: Data Pribadi, 2017

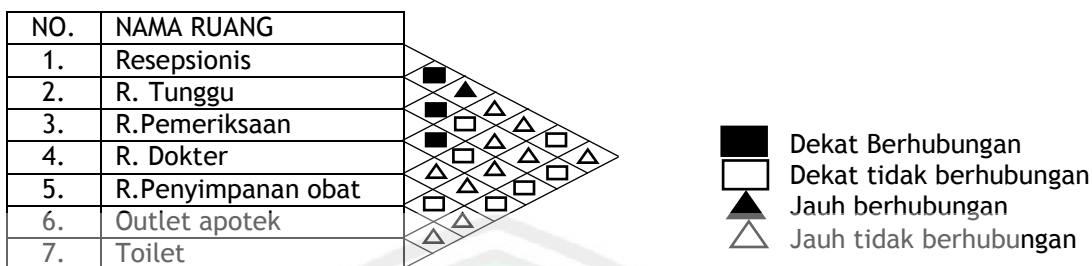


Diagram 5. 5. Diagram Matriks Mall  
 Sumber: Data Pribadi, 2017



5.6.2.2. Diagram Kedekatan Ruang

Diagram 5. 6. Diagram Kedekatan Ruang Unit Apartemen tipe Studio  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017

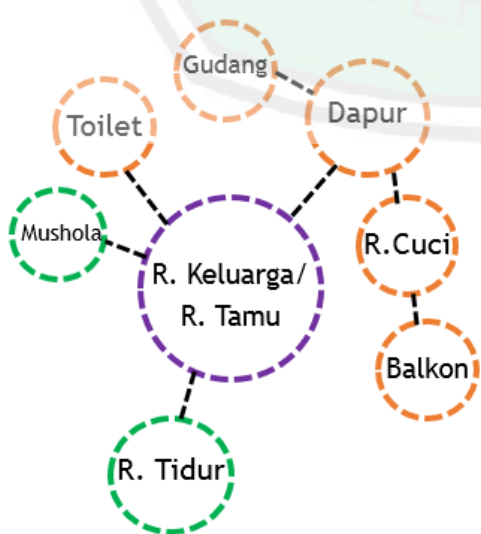


Diagram 5. 8. Diagram Kedekatan Ruang Unit Apartemen tipe Studio  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017

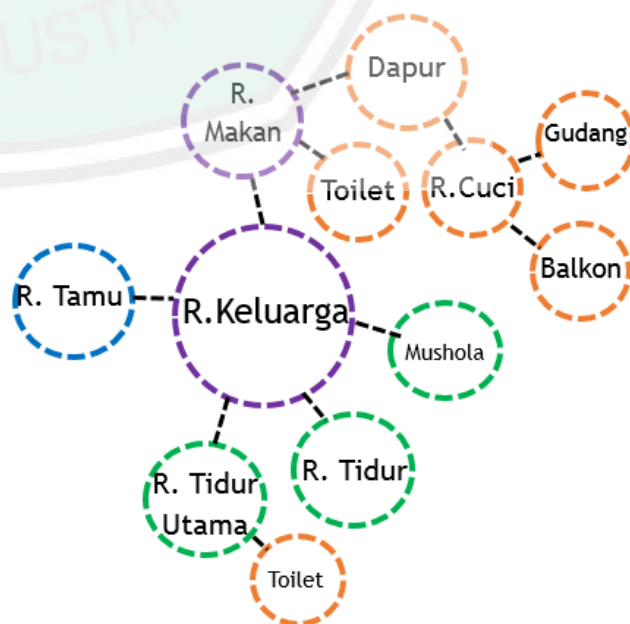


Diagram 5. 9. Diagram Kedekatan Ruang Lantai dasar Apartemen  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017



Diagram 5. 10. Diagram Kedekatan Ruang Lantai 1 apartemen  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017

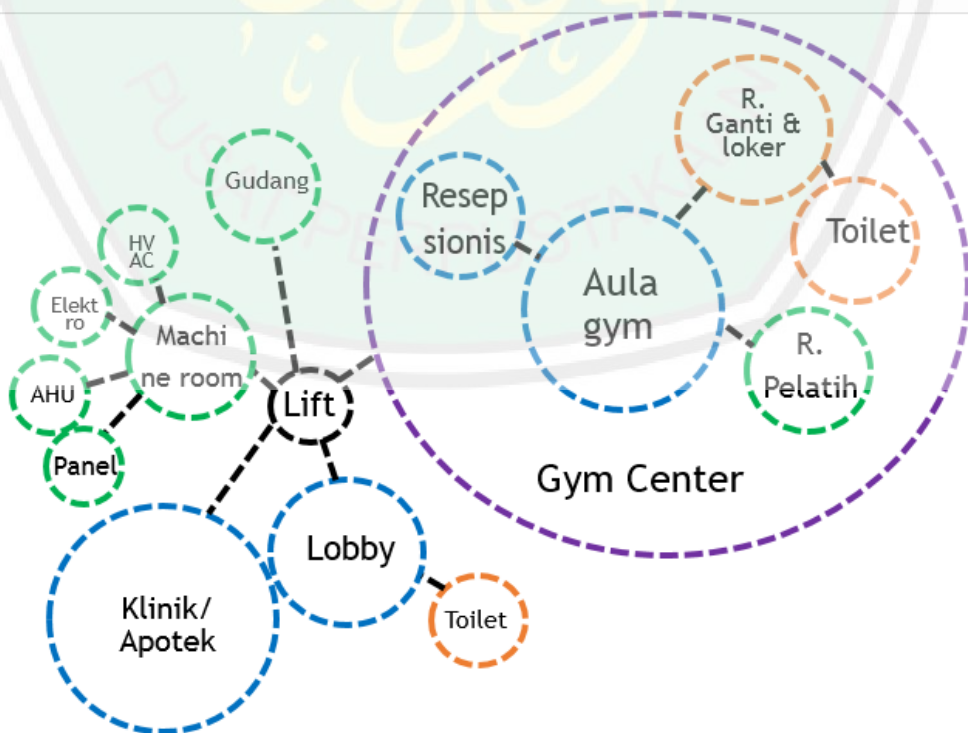


Diagram 5. 11. Diagram Kedekatan Ruang Lantai tipikal apartemen  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017

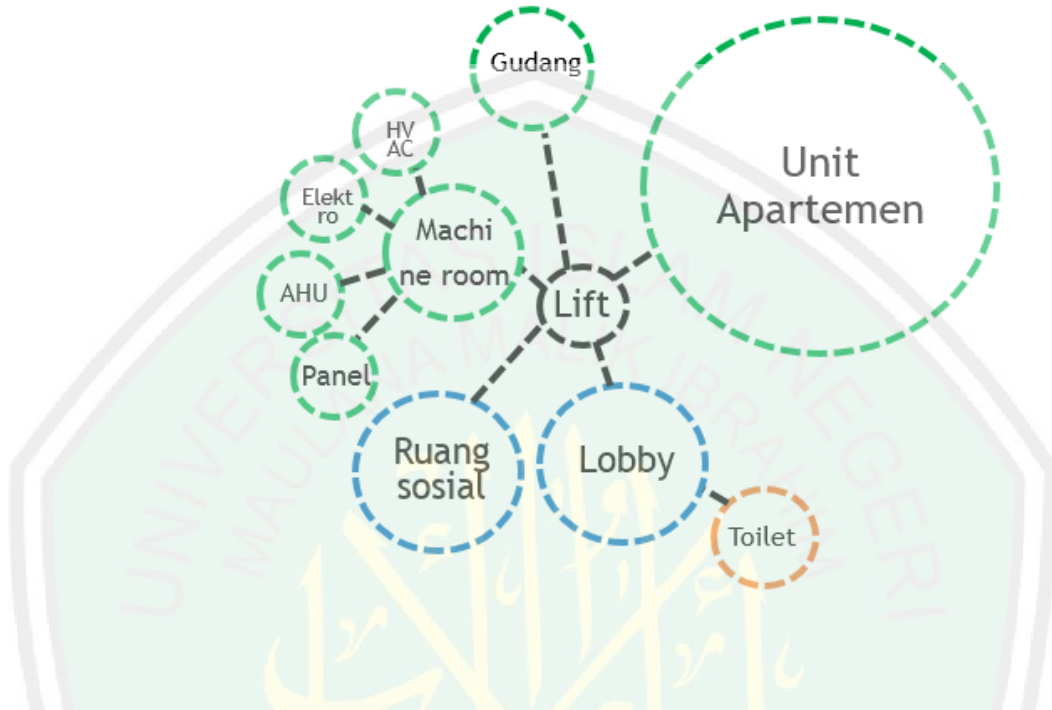


Diagram 5. 12. Diagram Kedekatan Ruang Mall lantai dasar  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017

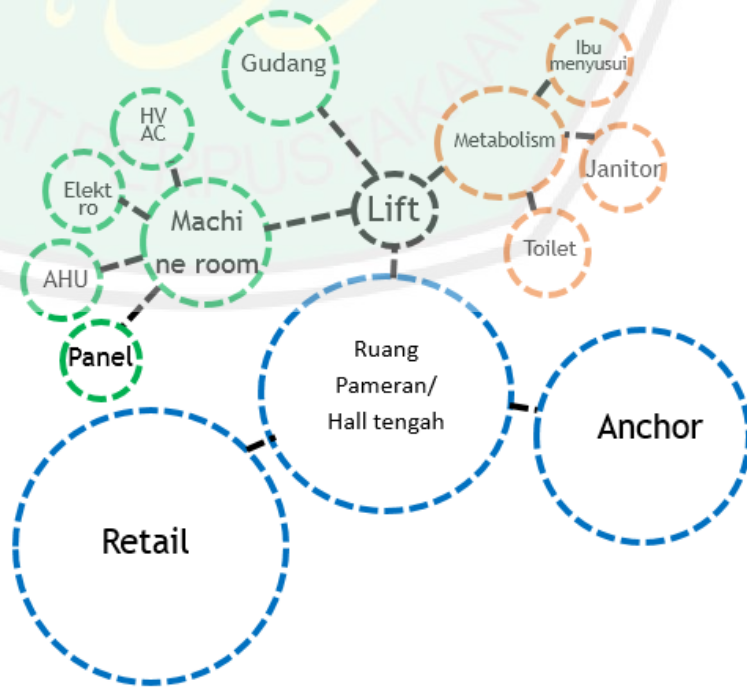


Diagram 5. 13. Diagram Kedekatan Ruang Mall lantai 1  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017



Diagram 5.14. Diagram Kedekatan Ruang Mall lantai 2  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017



Diagram 5.15. Diagram Kedekatan Ruang Mall lantai 3  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017

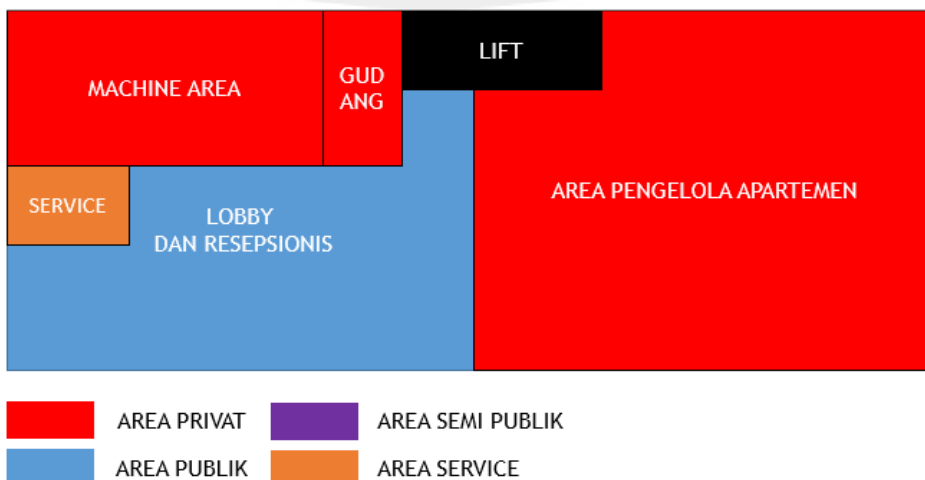


5.5. Analisis Bentuk Bangunan

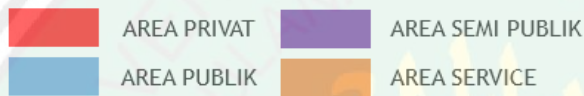
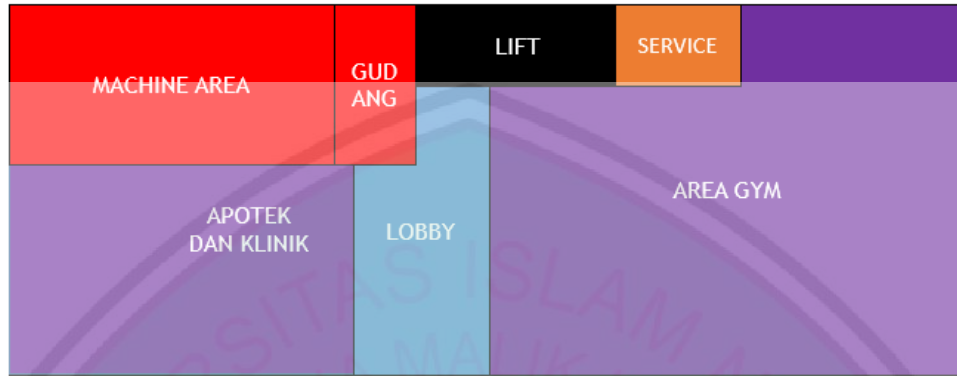
5.5.1. Zoning

Zoning adalah peta atau pemaparan ringkasan dari seluruh hasil proses analisis, yang memberikan masukan pada Konsep Disain. Zoning biasanya diperlihatkan dalam bentuk denah (pengeplotan), atau denah (pengeplotan dalam tapak. Dalam perancangan ini, zoning akan dibagi menjadi dua jenis, yaitu zoning horizontal dan zoning vertikal.

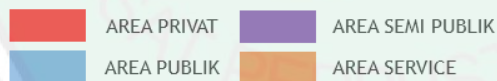
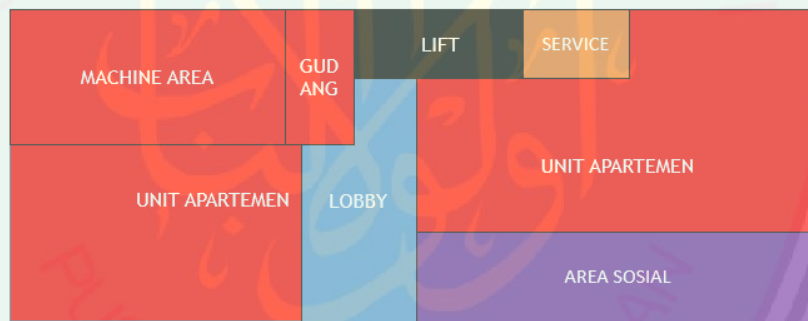
a. Zoning Horizontal



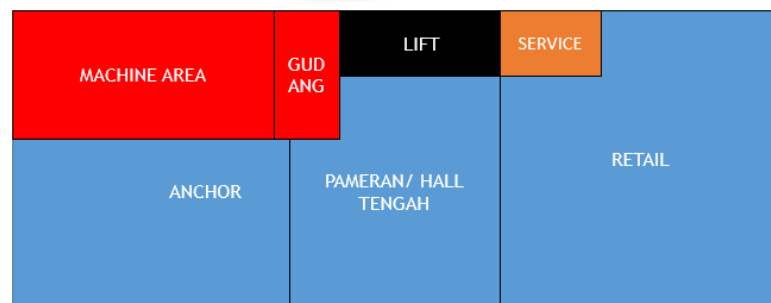
Gambar 5. 1. Zoning lantai dasar apartemen  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017



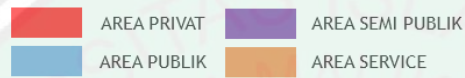
Gambar 5. 2. Zoning lantai 1 apartemen  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017



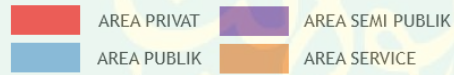
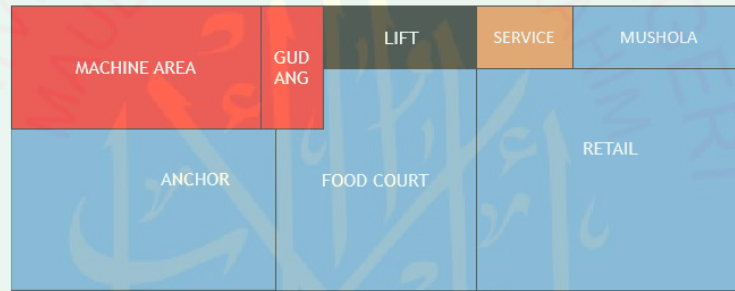
Gambar 5. 3. Zoning lantai tipikal apartemen  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017



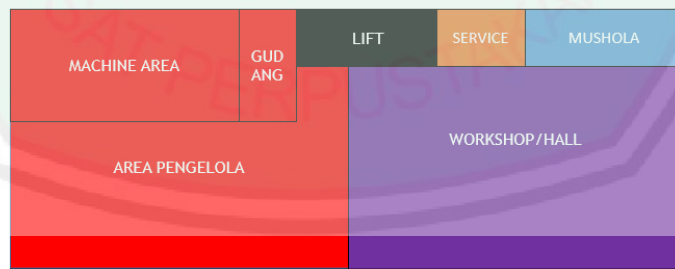
Gambar 5. 4. Zoning lantai dasar mall  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017



Gambar 5. 5. Zoning lantai 1 mall  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017

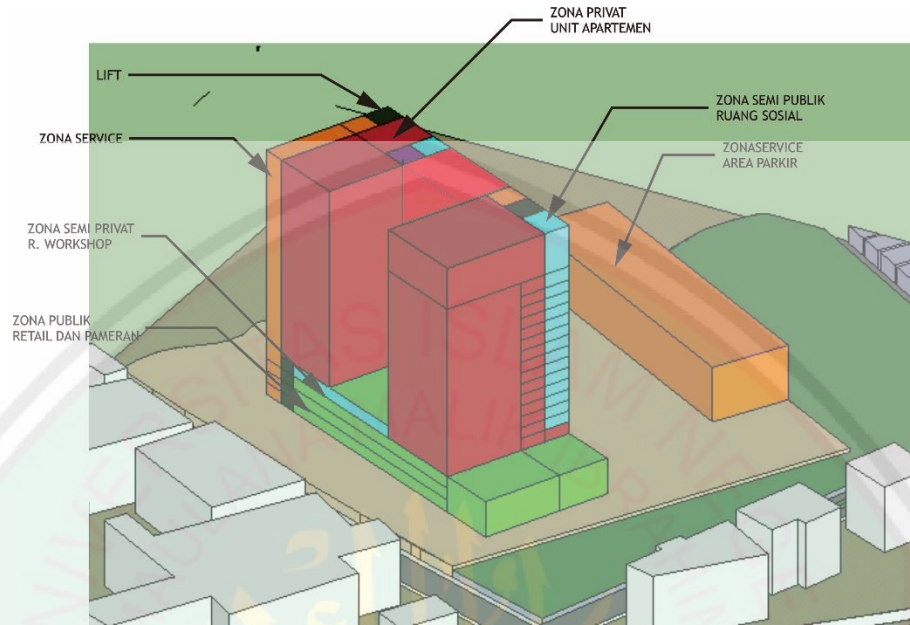


Gambar 5. 6. Zoning lantai 2 mall  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017



Gambar 5. 7. Zoning lantai 2 mall  
 Sumber: Analisis Pribadi, 2017

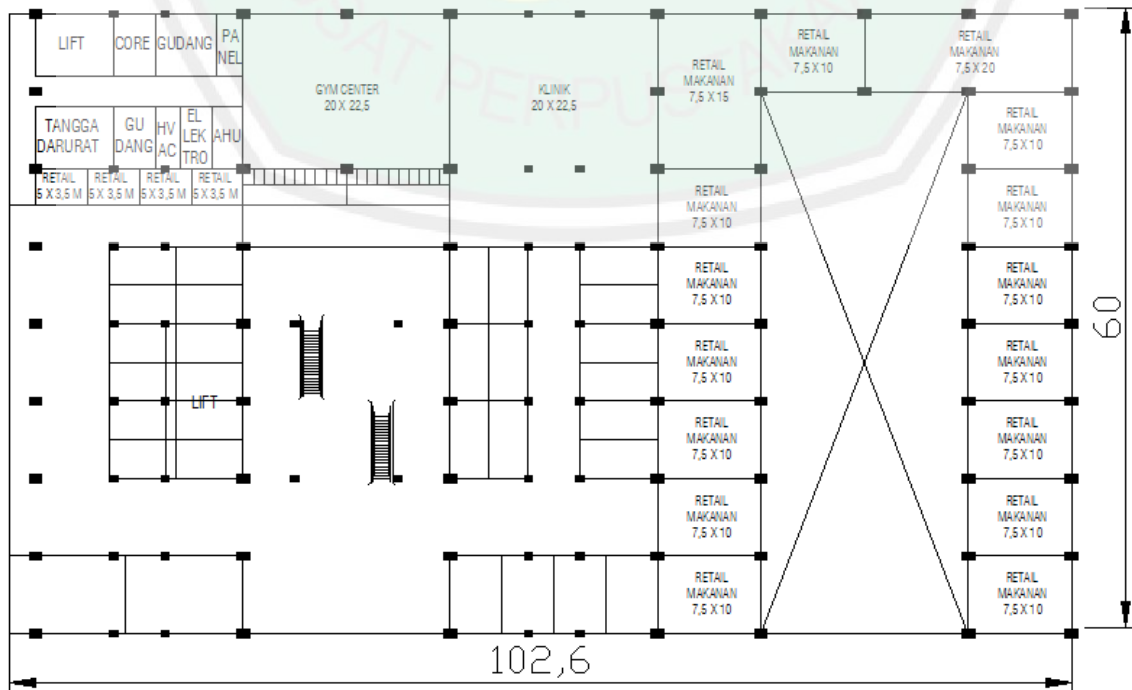
**b. Zoning Vertikal**



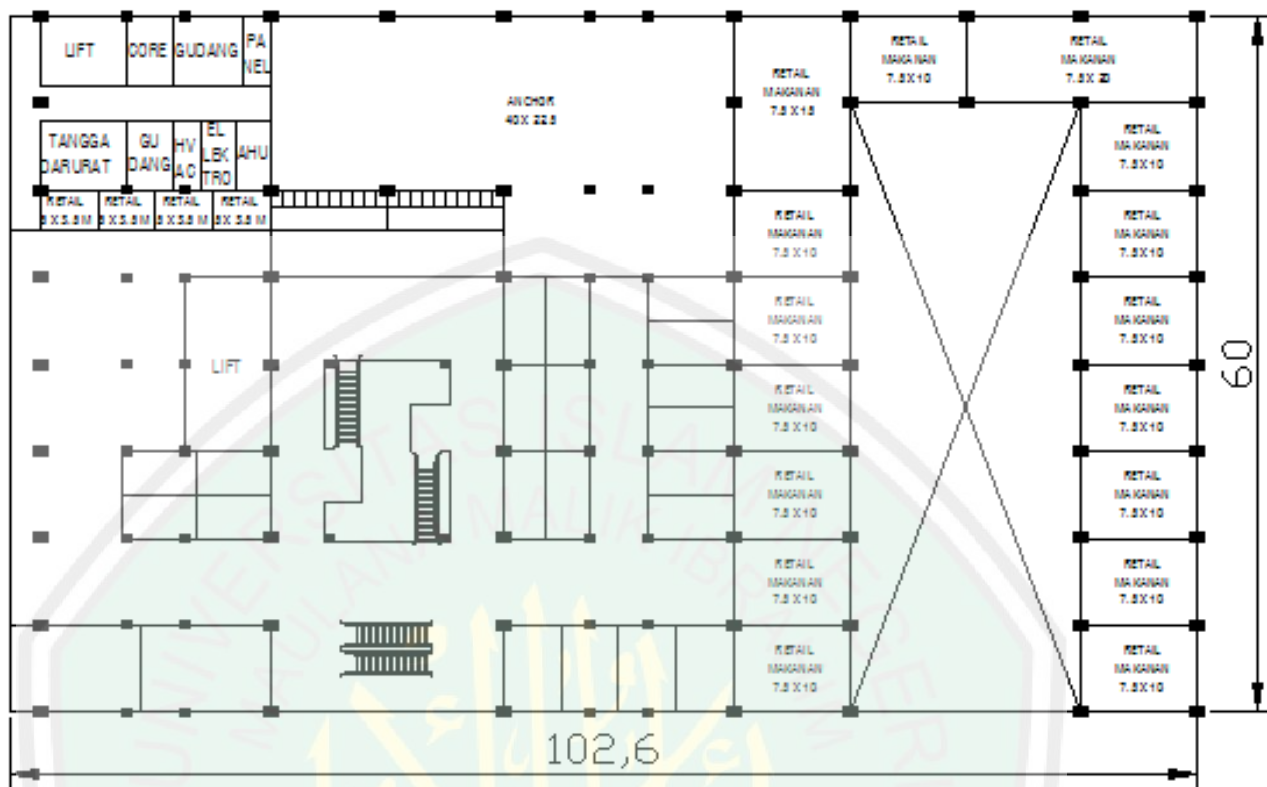
Gambar 5. 8. Zoning Vertikal  
Sumber: Analisis Pribadi, 2017

**5.5.2. Blok Plan**

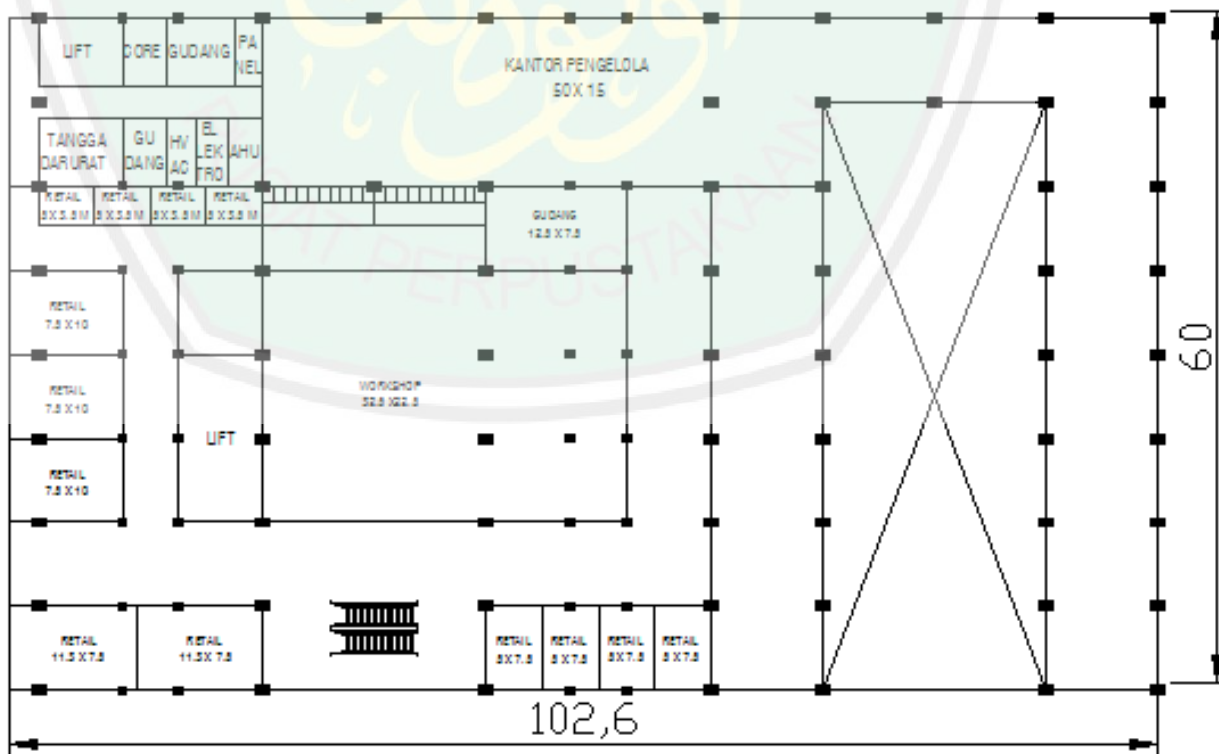
Blok plan merupakan penjabaran dari rencana umum tata ruang suatu wilayah atau bangunan kedalam rencana pemanfaatan ruang dan kawasan tersebut. Blok plan biasanya digambarkan dengan skala yang sudah sesuai untuk mempermudah penataan ruang.



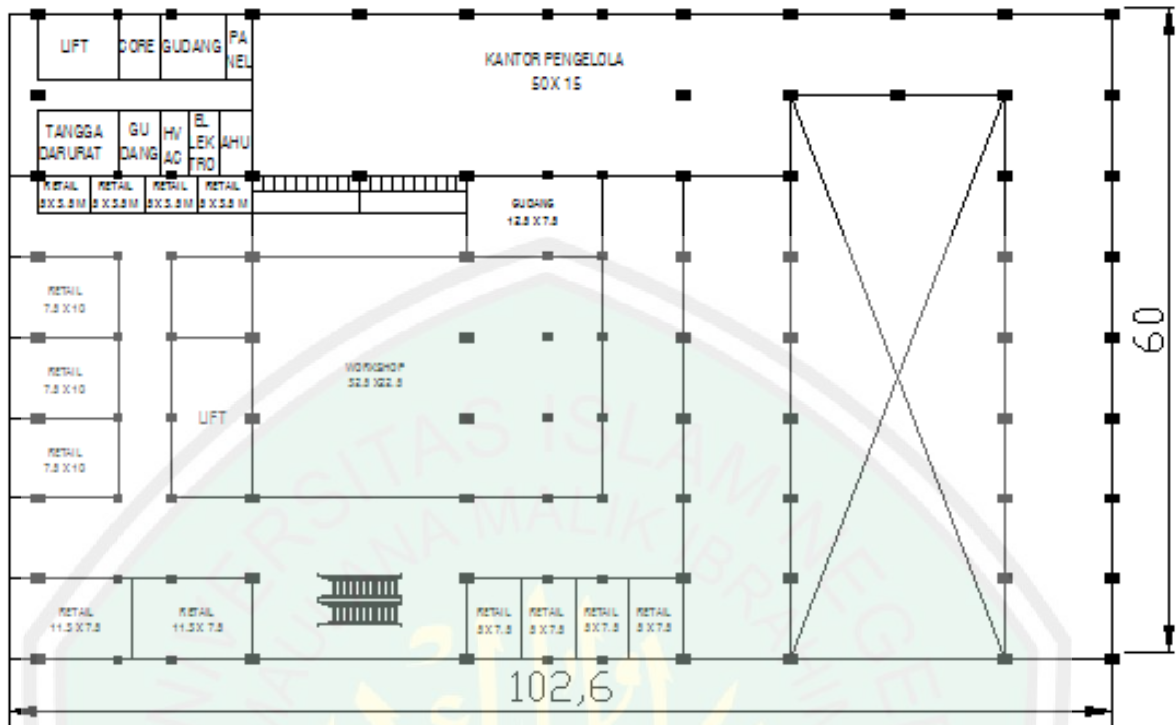
Gambar 5. 9. Blok Plan Lantai dasar  
Sumber: analisis, 2017



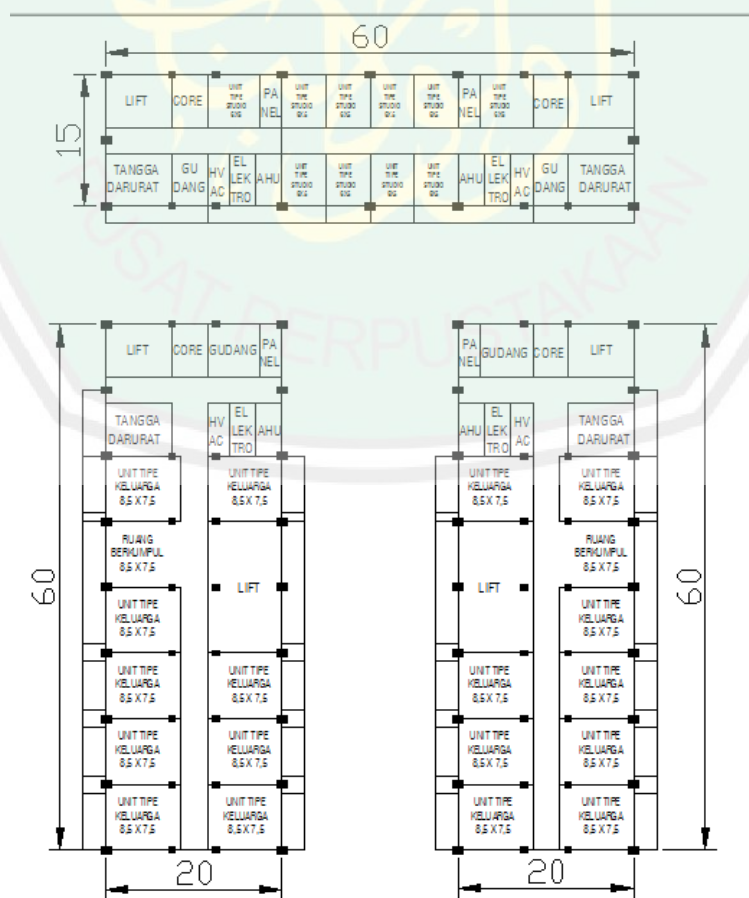
Gambar 5. 10. Blok Plan Lantai 1  
Sumber: Analisis, 2017



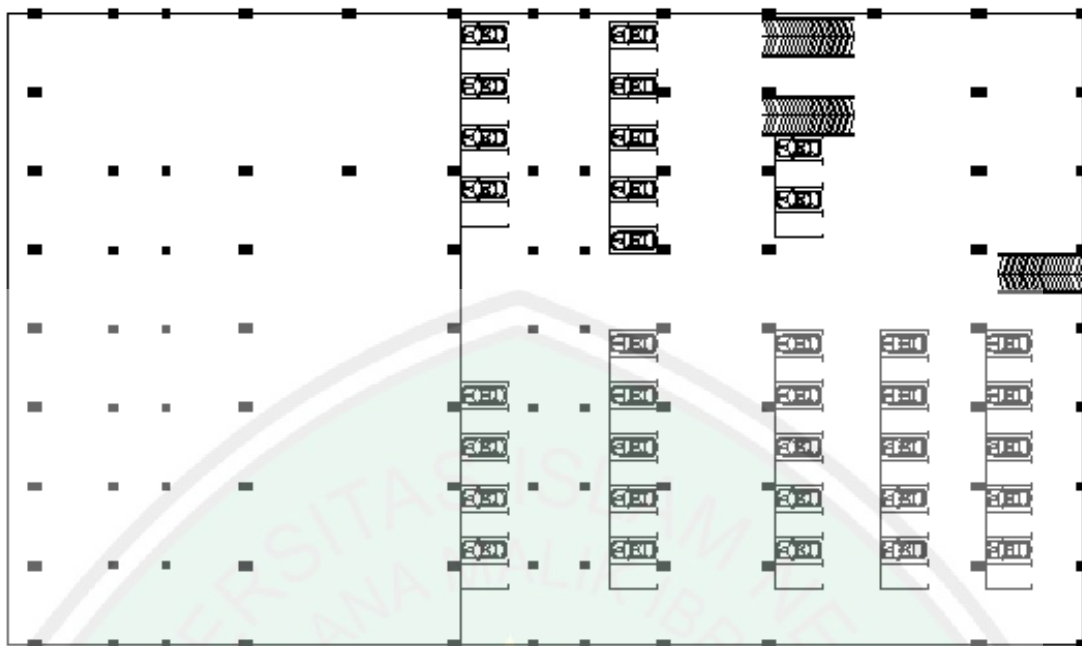
Gambar 5. 11. Blok Plan Lantai 2  
Sumber: Analisis, 2017



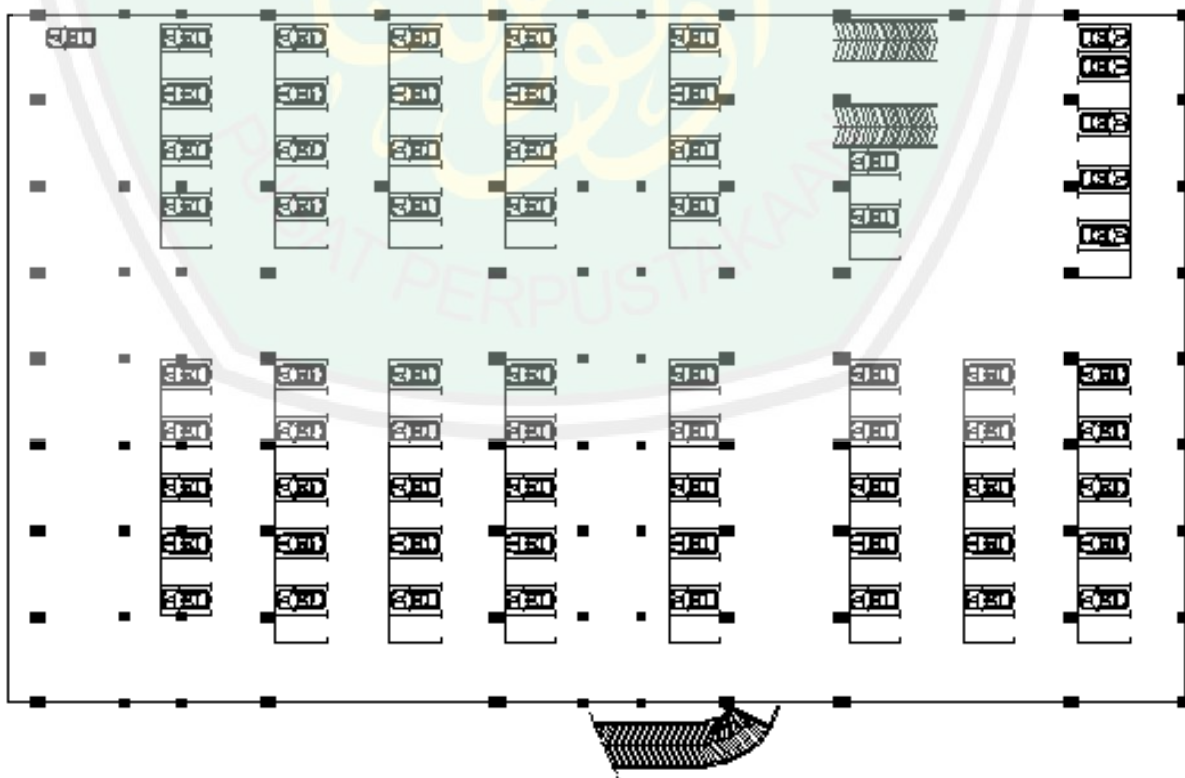
Gambar 5. 12. Denah Lantai 3  
Sumber: Analisis, 2017



Gambar 5. 13. Blok plan lantai tipikal  
Sumber: Analisis, 2017



Gambar 5. 14. Block plan basemant  
Sumber: Analisis, 2017



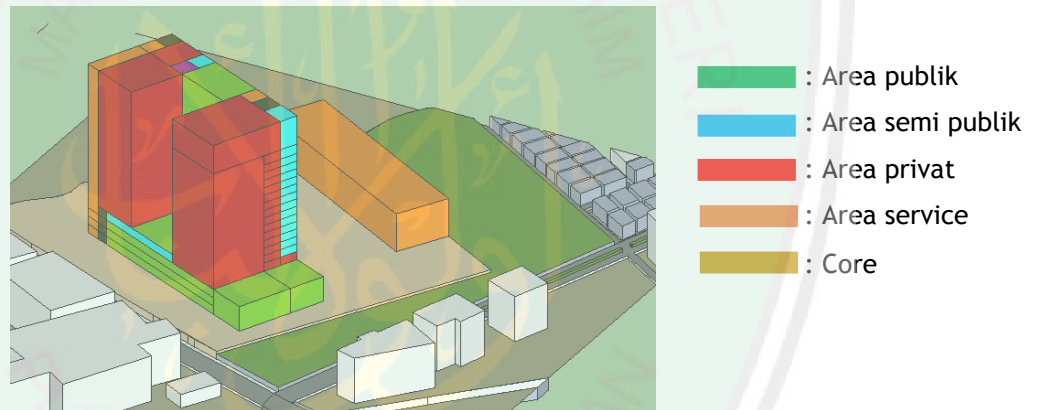
Gambar 5. 15. Block plan basemant 2  
Sumber: Analisis, 2017

### 5.5.3. Bentuk dan Perletakan Bangunan

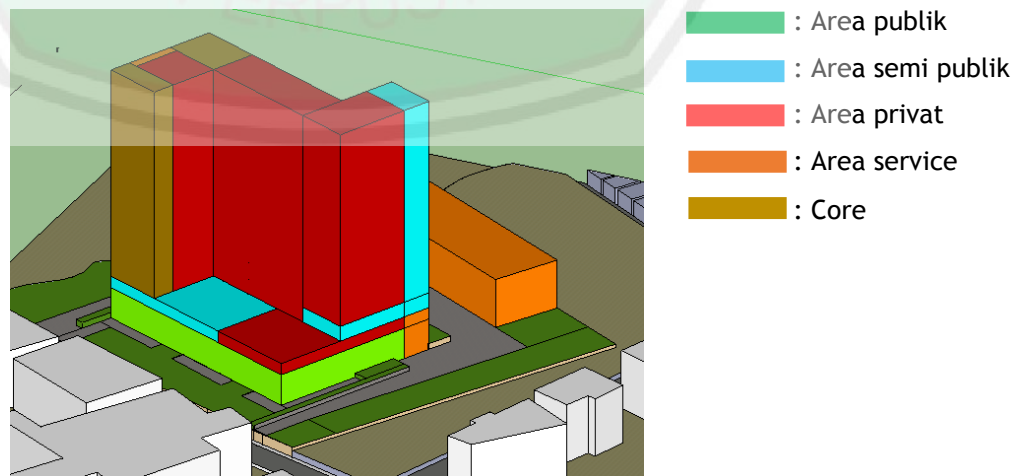
Bentuk bangunan secara geometri menyesuaikan dari bentuk dari tapak, yaitu persegi panjang. Selain itu bentuk bangunan akan menyesuaikan keadaan iklim tropis di wilayah tapak dengan mengulang bentuk persegi disetiap lantainya. Peletakan dan ukuran persegi berbeda beda namun ditata dengan beraturan di setiap lantainya untuk menyesuaikan bentuk bangunan dengan keadaan angin pada tapak.

Bangunan dibuat menjadi satu kesatuan yang utuh, sehingga akan mempermudah sirkulasi pengguna bangunan untuk melakukan kegiatannya. Selain itu, terdapat dua tower yang merupakan kesatuan bangunan dari unit apartemen tipe A dan B. Terdapat 17 lantai pada setiap tower dengan kapasitas  $\pm 30$  unit di setiap lantainya.

Sesuai dengan alur analisis pada rancangan *mix-use building mall* dan apartemen, bentuk dasar dari bangunan dapat berubah setelah mengalami perubahan bentuk bangunan dengan kondisi pada tapak.



Gambar 5. 16. Strategi 1 Bentuk Dasar Bangunan Sumber: Analisis pribadi, 2017



Gambar 5. 17. . Strategi 2 Bentuk Dasar Bangunan Sumber: Analisis pribadi, 2017

## 5.6. Analisis Tapak

Analisis tapak merupakan analisis yang bertujuan untuk mengidentifikasi semua faktor-faktor yang mempengaruhi bangunan dalam suatu tapak. Faktor-faktor tersebut kemudian dievaluasi sehingga menemukan beberapa dampak positif dan negatifnya. Melalui identifikasi dan evaluasi tersebut akan menghasilkan solusi dalam perencanaan tapak.

### 5.6.1. Analisis Arah Angin



Gambar 5. 18. Arah angin pada tapak  
Sumber: Analisis, 2017

Angin merupakan salah satu potensi yang baik untuk memberikan kenyamanan thermal di dalam tapak. Malang adalah salah satu kota dengan iklim tropis basah, sehingga rata-rata kecepatan angin yang cukup tinggi. Oleh karena itu, pada perancangan ini bangunan didesain agar dapat memaksimalkan potensi dari angin.

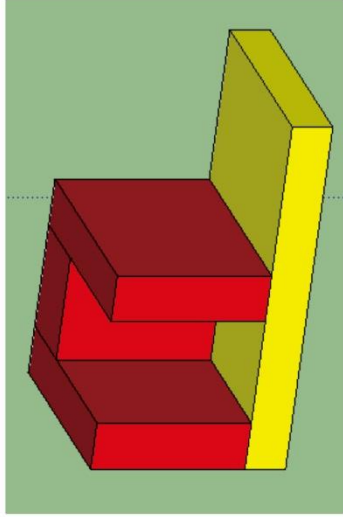
Angin datang dari berbagai arah, akan tetapi untuk tiupan angin terbesar di tapak rata-rata datang dari arah Timur Laut ke arah Barat Daya.

Untuk menyikapi hal ini, sebaiknya bangunan diarahkan ke arah Timur agar bangunan dapat memecah angin. Sehingga angin dapat terpecah dan diarahkan di bagian utara dan selatan.

## STRATEGI 1

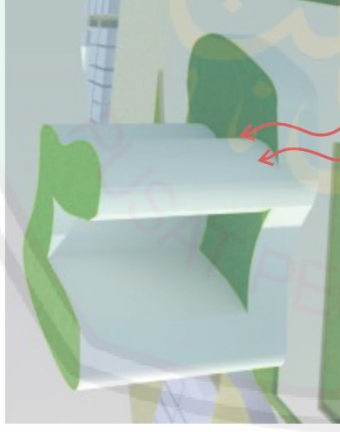
## ANALISIS ANGIN

### BENTUK DASAR

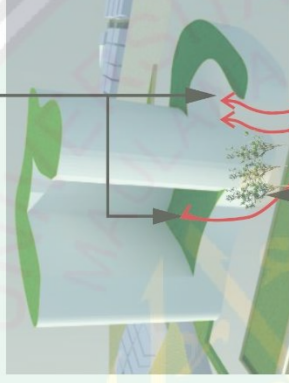


Apartemen  
Mall

Pengubahan bentuk dasar menjadi bentuk aerodinamik yang dapat mengarahkan angin



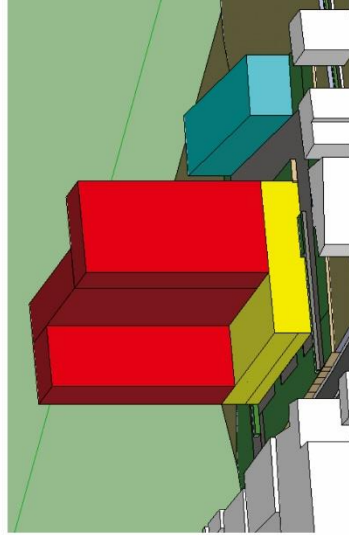
pemberian ruang terbuka ditengah bangunan agar udara dapat masuk di dalam bangunan



Penambahan pohon pada bagian yang menerima angin yang cukup besar

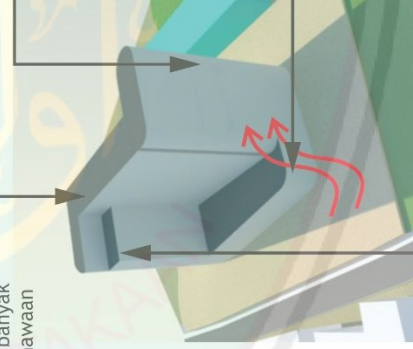
OPEN, GREEN

### BENTUK DASAR



Apartemen  
Mall  
Area parkir

Bagian yang mendapat angin sedikit digunakan menjadi ruang service karena tidak banyak membutuhkan penghawaan



Membedakan tinggi tower agar angin dapat memasuki keseluruhan bagian tower

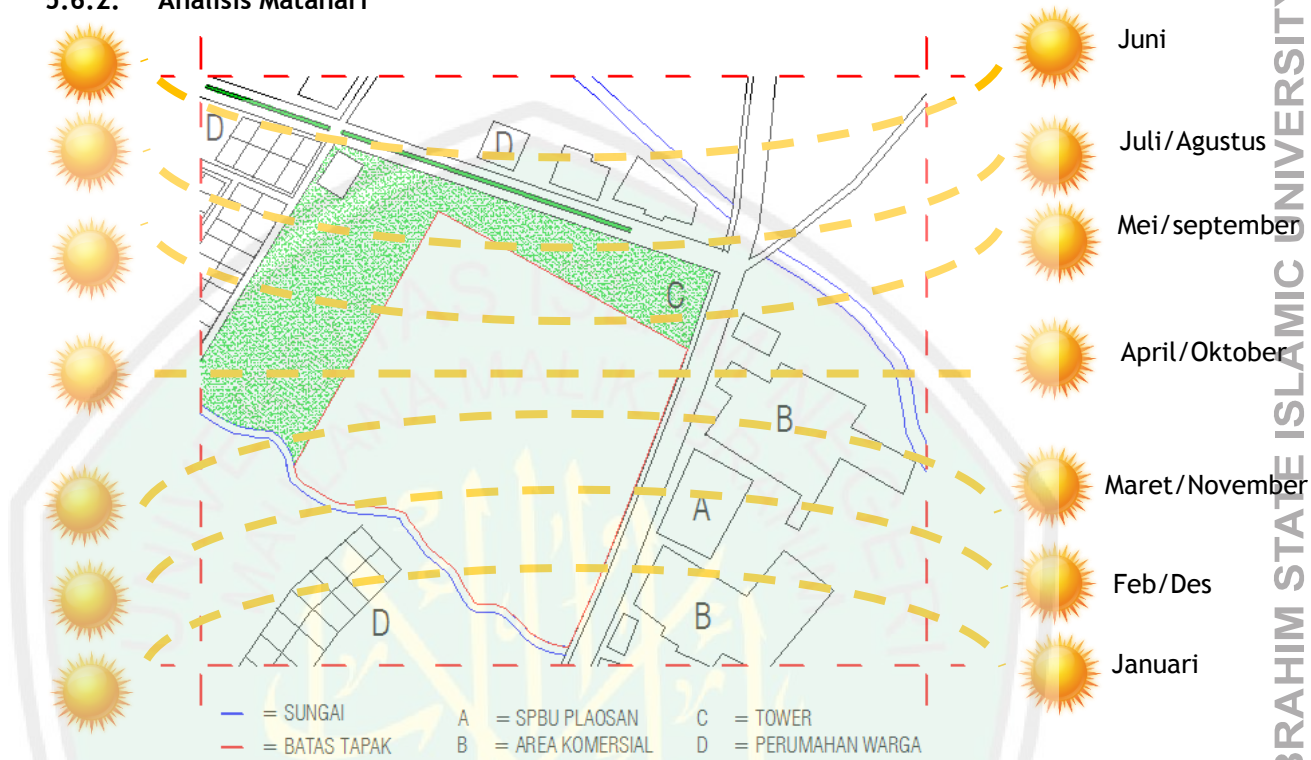
## STRATEGI 2

Penambahan bangunan untuk memenuhi jumlah unit pada apartemen, dan disetiap unit mendapat penghawaan dan pencahayaan yang alami

ujung bangunan dibuat melingkar agar dapat mengarahkan angin.

ORIENTASI & ZONE

**5.6.2. Analisis Matahari**



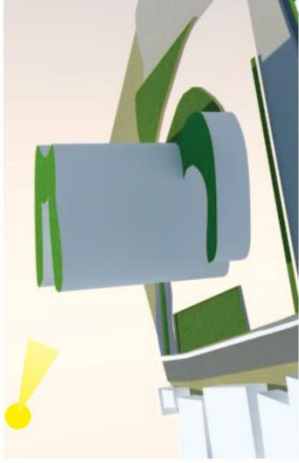
Gambar 5. 19. Arah angin pada tapak  
 Sumber: Analisis, 2017

Analisa matahari memiliki pengaruh yang besar untuk memenuhi syarat kenyamanan bagi pengguna. Dari gambar eksisting diatas, maka diperlukan suatu analisis untuk menentukan solusi dalam mengatasi panas dan memanfaatkan cahaya matahari di siang hari untuk mengurangi penggunaan pencahayaan buatan, yaitu

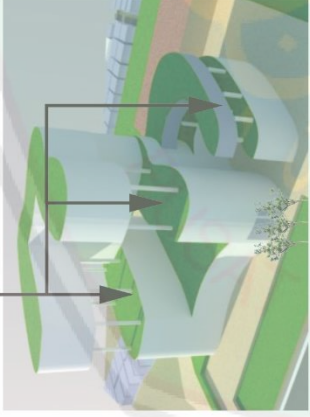
1. Memberikan *secondaryskin* pada bangunan untuk menghalangi sinar matahari masuk secara utuh.
2. Memakai roofgarden dan vertikal garden untuk menjaga suhu di dalam ruangan lebih stabil, menahan sinar matahari, dan air hujan.

# STRATEGI 1

## BENTUK DASAR



memberikan ruang terbuka agar sinar matahari dan penghawaan alami



Materi pada :  
1. Dinding Kaca (Berspekta)  
2. Aluminium  
3. Aluminium (Berspekta)  
4. Aluminium (Berspekta) 2mm

### Dinding insulasi

- Mengurangi penggunaan pendingin
- Menghemat biaya
- Meningkatkan kenyamanan penghuni
- Mengurangi kebisingan.
- Dapat mengendalikn sinar matahari kedalam ruangan

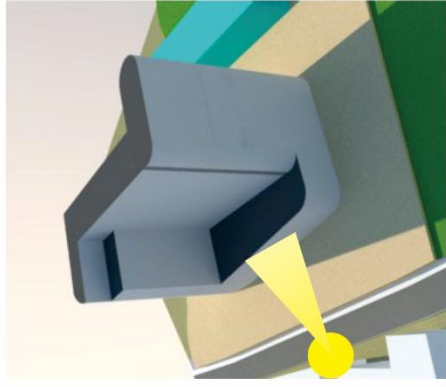


Pada bagian Timur, menggunakan dinding kaca agar cahaya matahari pagi dapat masuk kedalam unit apartemen.

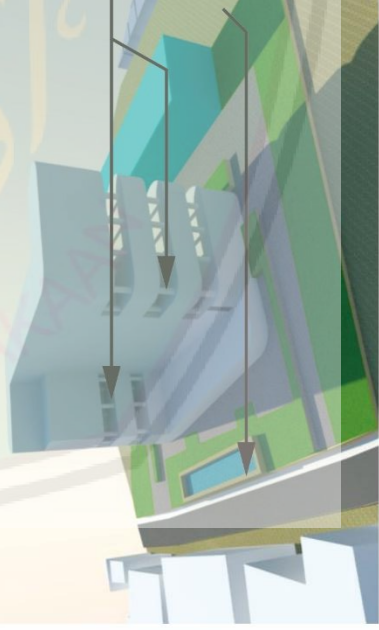
## INSULATE

# STRATEGI 2

## BENTUK DASAR



memberikan ruang terbuka agar sinar matahari dan penghawaan alami



Pemberian kolom difungsikan sebagai pendingin udara



Penggunaan secondary skin dengan perpaduan kayu, kaca, dan baja. Difungsikan untuk mengatur cahaya matahari yang masuk dalam bangunan dan menambah kesan green pada bangunan.

## Cooling Effect

### 5.6.3. Analisis Pencapaian dan Sirkulasi

Tapak terletak pada kawasan yang berkembang, sehingga pada jam istirahat dan pulang kerjasering terjadi kemacetan di Jalan Panji Suroso. Oleh karena itu diperlukan perhatian terhadap sistem pengaturan sirkulasi kendaraan dalam kawasan tapak sehingga tidak menambahkan kemacetan pada Jalan Panji Suroso.

Untuk mengatasi hal tersebut, sirkulasi kendaraan masuk dan keluar akan dipisahkan . Hal ini didasari atas pertimbangan bentuk tapak yang memanjang sejajar dengan Jalan Panji Suroso. Jalur masuk terletak pada bagian Selatan, sedangkan jalur keluar berada pada bagian Utara. Adapun sirkulasi untuk pejalan kaki, kendaraan dan bermotor, dan area parkir akan dijelaskan sebagai berikut.



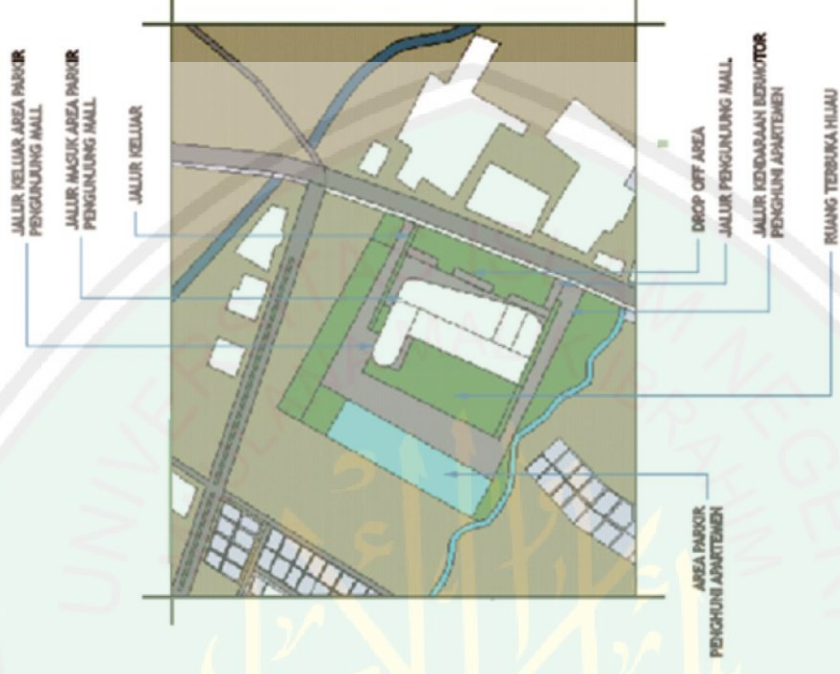
## STRATEGI 1



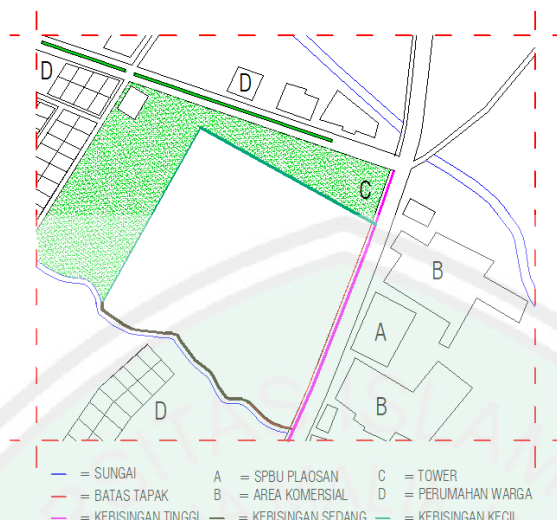
- A = MIX-USE BUILDING
- B = JALUR MASUK APARTEMEN
- C = JALUR MASUK MALL
- D = JALUR KELUAR
- E = AREA PARKIR APARTEMEN

## ANALISIS SIRKULASI

### STRATEGI 2



### 5.6.5. Analisis Kebisingan



Gambar 5. 20. Analisis Kebisingan  
Sumber: Analisis, 2017

Sumber utama kebisingan pada tapak terletak di bagian Timur Tapak, hal ini dikarenakan Jalan Panji Suroso merupakan jalan dua arah dengan tingkat kepadatan yang cukup tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut, dalam perancangan dapat ditambahkan vegetasi di bagian Timur tapak dan pemberian ruang terbuka yang lebih luas di bagian Timur.

#### STRATEGI 1

area parkir diletakkan jauh dari bangunan utama dan di basement agar suara bising kendaraan bermotor tidak mengganggu kegiatan di dalam bangunan.

Unit apartemen dan mall tidak diletakkan dalam satu lantai agar pengguna apartemen tidak terganggu dengan kebisingan yang dihasilkan oleh pengguna mall.



- A = MIX-USE BUILDING
- B = JALUR MASUK APARTEMEN
- C = JALUR MASUK MALL
- D = JALUR KELUAR
- E = AREA PARKIR APARTEMEN

ORIENTASI & ZONE

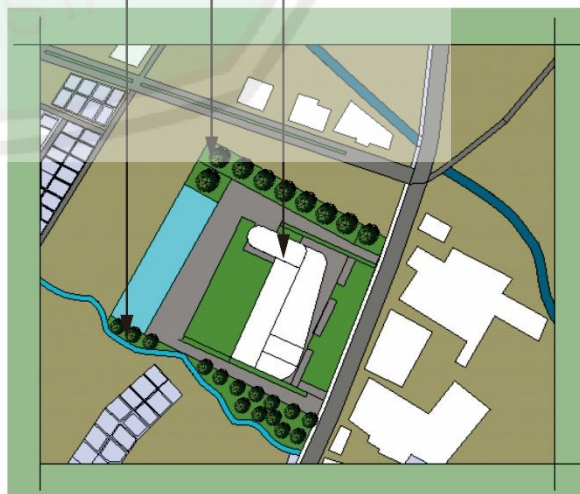
#### ANALISIS KEBISINGAN

#### STRATEGI 2

penambahan pagar pembatas untuk mengurangi kebisingan

Penambahan tumbuhan pada sekeliling tapak untuk mengurangi tingkat kebisingan

bangunan diletakkan pada tengah tapak



GREEN

ORIENTASI & ZONE

## STRATEGI 1



Penambahan rooftop garden pada bangunan agar menambah kesan hijau pada bangunan, memberikan view, memberikan penghawaan alami, menambah ruang interaksi sosial, dan dapat mengatur cahaya yang masuk dalam bangunan,

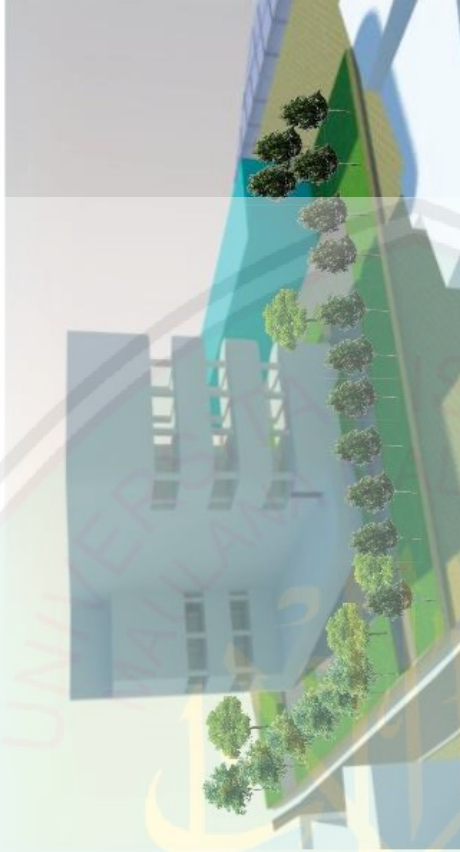


penggunaan secondary skin tumbuhan rambat pada bagian-bagian yang terkena sinar matahari yang berlebih.

## ANALISIS VEGETASI

### 5.6.6. Analisis Vegetasi

#### STRATEGI 2



Penambahan pohon disekitling bangunan agar menambah kesan hijau pada kawasan bangunan, memberikan view, memberikan penghawaan alami, dan mengurangi kebisingan.

#### Jenis pohon



Pohon asam jawa



Pohon beringin karet



Pohon bintaro

#### Jenis tanaman rambat dan tanaman di roof garden



Pohon yang tiu



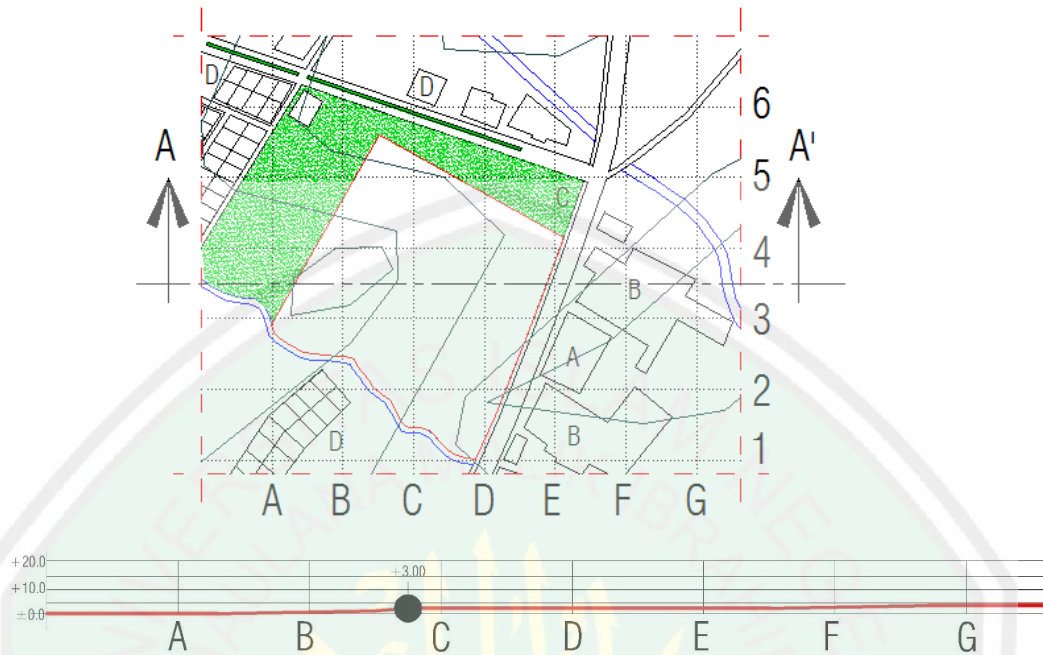
Bunga bogenville



Tanaman artifical

GREEN

### 5.6.7. Analisis Topografi



Gambar 5. 21. Garis kontur tapak  
Sumber: AnalisiS, 2017

Pada tapak hanya terdapat empat garis kontur dengan interval 1 meter. Pada gambar diatas dapat dijelaskan bahwa tinggi maksimal garis kontur pada tapak ialah 3 m. Karena itu, Kontur pada tapak cenderung datar. Sehingga akan mempermudah perancangan bangunan tinggi dalam tapak.

Selain itu, tapak memiliki jenis tanah andosol. Karakter utama dari jenis tanah ini ialah berwarna coklat tua dan mengandung horizon timbunan. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan pondasi tiang pancang sebagai pondasi dari bangunan.

### 5.7. Analisis Utilitas Tapak

Sistem utilitas yang perlu direncanakan ialah jaringan air bersih, jaringan air hujan, jaringan air kotor bekas dapur, jaringan air kotor metabolisme, sistem pembuangan sampah, sistem komunikasi, sistem kelistrikan, sistem pemadam kebakaran, dan jaringan CCTV. Alokasi jaringan sistem utilitas dilakukan secara terpadu untuk memudahkan dalam operasional dan perawatannya. Selain itu juga perlu diperhatikan perletakan kedudukan jaringan sistem utilitas ini didasarkan pada perkembangan dan peningkatan prasarana jalan dimasa mendatang. Adapun sistem jaringan utilitas seperti berikut

### 5.7.1 Sistem Plumbing

Sistem plumbing merupakan sistem yang mengatur penyediaan dan pengolahan air pada bangunan.

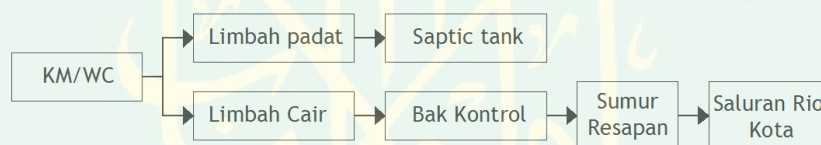
#### 1. Sistem Penyediaan Air Bersih (SPAB)

Dalam sebuah bangunan atau kawasan diperlukan adanya suatu sistem penyediaan kualitas air bersih. Sumber air bersih pada perancangan *Mix-use building* mall dan apartemen di kawasan Jalan Panji Suroso, Blimbing didapat dua sumber yaitu air sumber dan PDAM dimana jaringannya mencakup kawasan di Jalan Panji Suroso. Oleh karena itu, dalam perancangan ini akan memaksimalkan air yang didapat dari sumber/sumur.

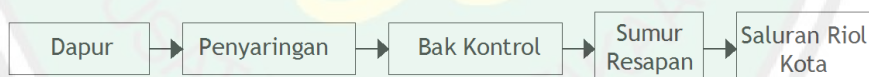
#### 2. Sistem Pembuangan Air Kotor (SPAK)

Sistem pembuangan air buangan merupakan sebuah sistem instalasi untuk mengalirkan air buangan yang berasal dari pembuangan metabolisme maupun dari hasil buangan dapur. Air buangan yang dibuang pada perancangan ini ialah air kotor dari hasil metabolisme, air kotor dari dapur, dan air hujan. Hal ini dapat dilihat pada diagram-diagram berikut

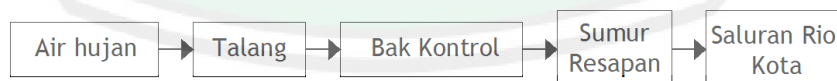
##### - Sistem Pembuangan Air Kotor dari Metabolisme



##### - Sistem Pembuangan Air Kotor dari Dapur



##### - Sistem Pembuangan Air Hujan



### 5.8. Analisis Struktur

Analisis struktur merupakan analisis yang bertujuan untuk mengidentifikasi struktur yang nantinya digunakan pada rancangan *mix-use building* mall dan apartemen. Penggunaan struktur ini terdapat dua bagian, yaitu bagian podium dan tower. Kemudian dari dua bagian itu dibagi lagi menjadi struktur atap, kerangka, dan pondasi. Selain itu, terdapat dua bagian dilatasi pada bangunan.

Penggunaan shaer wall dikarenakan bentuk bangunan yang memanjang lebih dari 20 meter, sehingga diperlukan struktur tambahan. Pada bagian tower terdapat dua dilatasi. Hal ini dikarenakan perbedaan tinggi dan pembedaan struktur, sehingga tower lebih kaku dengan struktur yang berbeda.

Sedangkan untuk pondasi, menggunakan pondasi tiang pancang. Hal ini dikarenakan bentuk bangunan yang vertikal sehingga membutuhkan pondasi yang lebih kokoh hingga menyentuh tanah keras.



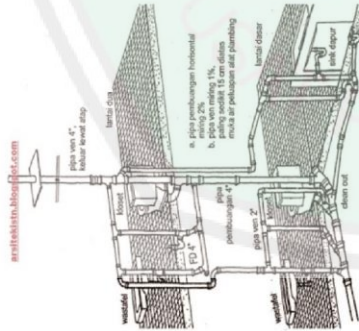
# ANALISIS UTILITAS DAN STRUKTUR

## BAK KONTROL AIR HUJAN

Air hujan yang disimpan di bak kontrol akan diolah untuk air penyiram tumbuhan, sebagai sumber dari hydran, dan springkel.

## BAK KONTROL LIMBAH METABOLISME DAN DAPUR

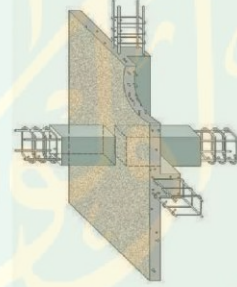
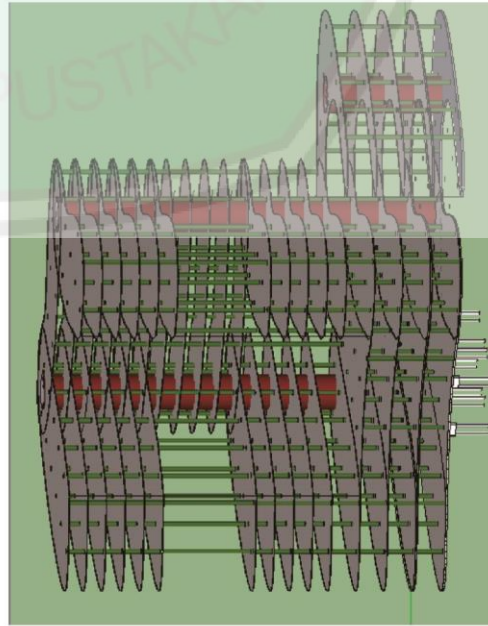
Air kotor bekas metabolisme akan disalurkan ke pembuangan kota.



Pemanfaatan air tanah (sumur)



Sistem utilitas pada kawasan menggunakan sistem bawah tanah. pada saluran air kotor akan dialirkan ke saluran pembuangan kota.



### KELEBIHAN

- Mampu menahan gaya tekan
- Beton segar mudah di cetak
- Beton segar dapat di semprotkan pada permukaan beton lama
- Beton segar dapat di pompa
- Beton sudah pasti tahan aus dan tahan bakar

### KEKURANGAN

- Beton di anggap tidak mampu menahan gaya tarik sehingga mudah retak.
- mempunyai sifat mengembang atau menyusut
- pengerjaan harus teliti
- Beton bersifat getas (tidak daktil)

### KELEBIHAN

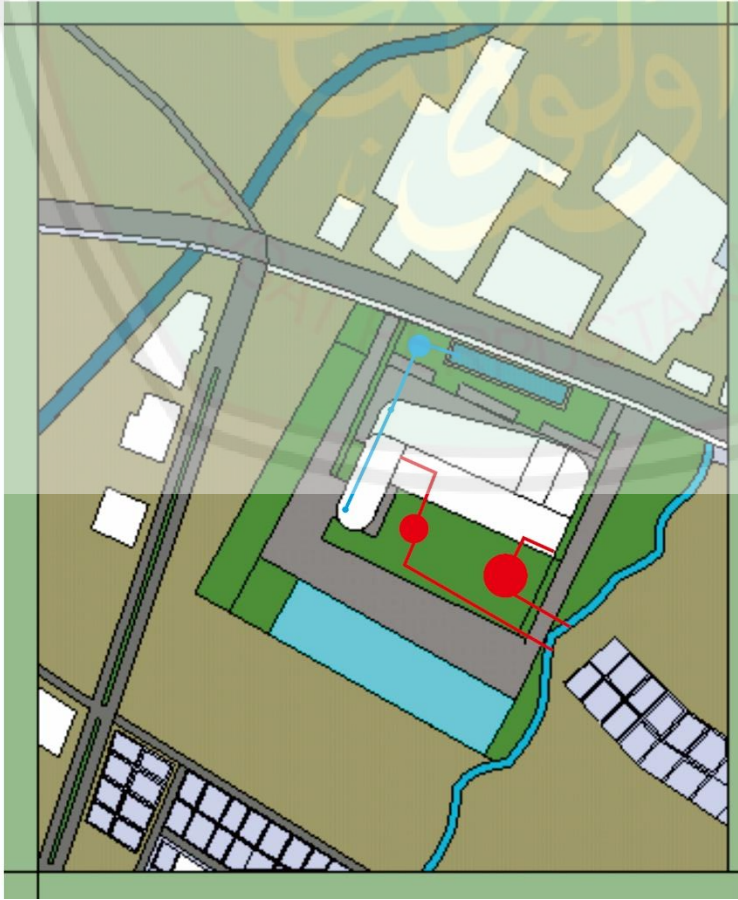
- Kuat tarik tinggi.
- Tidak dimakan rayap
- Hampir tidak memiliki perbedaan nilai muai dan susut
- Bisa di daur ulang
- Dibanding Stainless Steel lebih murah
- Dibanding beton lebih lentur dan lebih ringan

### KEKURANGAN

- Bisa berkarat.
- Lemah terhadap gaya tekan.
- Tidak fleksibel seperti kayu yang dapat dipotong dan dibentuk berbagai profile
- Tidak kokoh
- Tidak tahan api

# ANALISIS UTILITAS DAN STRUKTUR

## STRATEGI 2

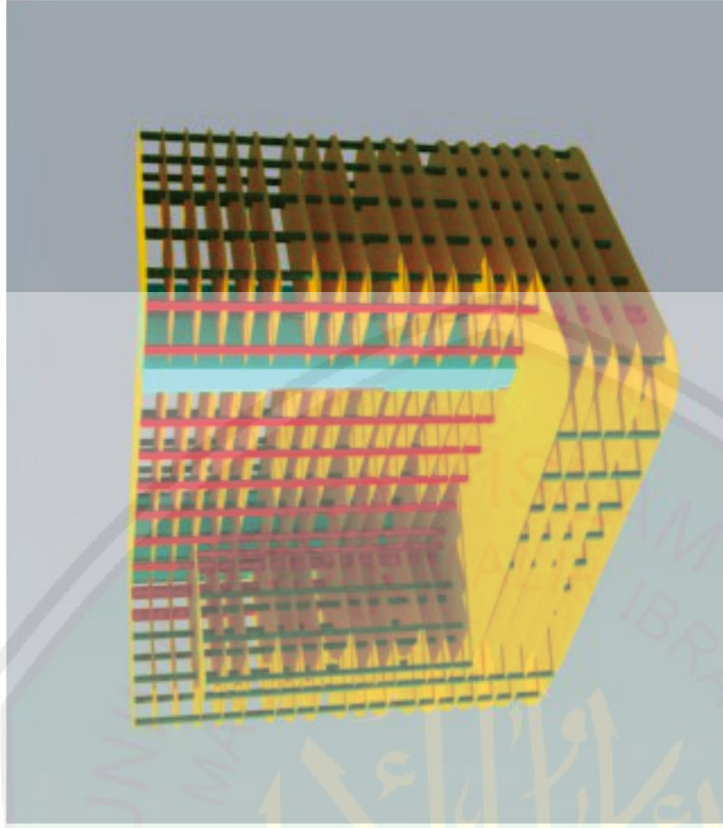


● BAK KONTROL AIR HUJAN

● BAK KONTROL AIR SISA METABOLISME DAN DAPUR

Bak kontrol air hujan akan menampung dan mengelola air hujan pada kawasan. Air hujan yang dikelola akan digunakan kembali untuk sistem hidran, pengisi air mancur, dan menyiram tanaman secara otomatis pada vertikal garden. Sedangkan air bekas limbah akan ditampung pada bak kontrol yang terletak di bagian belakang bangunan, kemudian, dari bak kontrol akan disalurkan ke sistem pembuangan kota.

Air bersih yang digunakan dapat bersumber dari PDAM dan sumur yang kemudian disimpan di bak tandon dan dialirkan ke keran air bersih menggunakan sanyo.



● KOLOM STRUKTUR BENTANG 900 CM

● BATAS PEMISAHAN STRUKTUR (DILATASI)

● BALOK

● SISTEM CORE

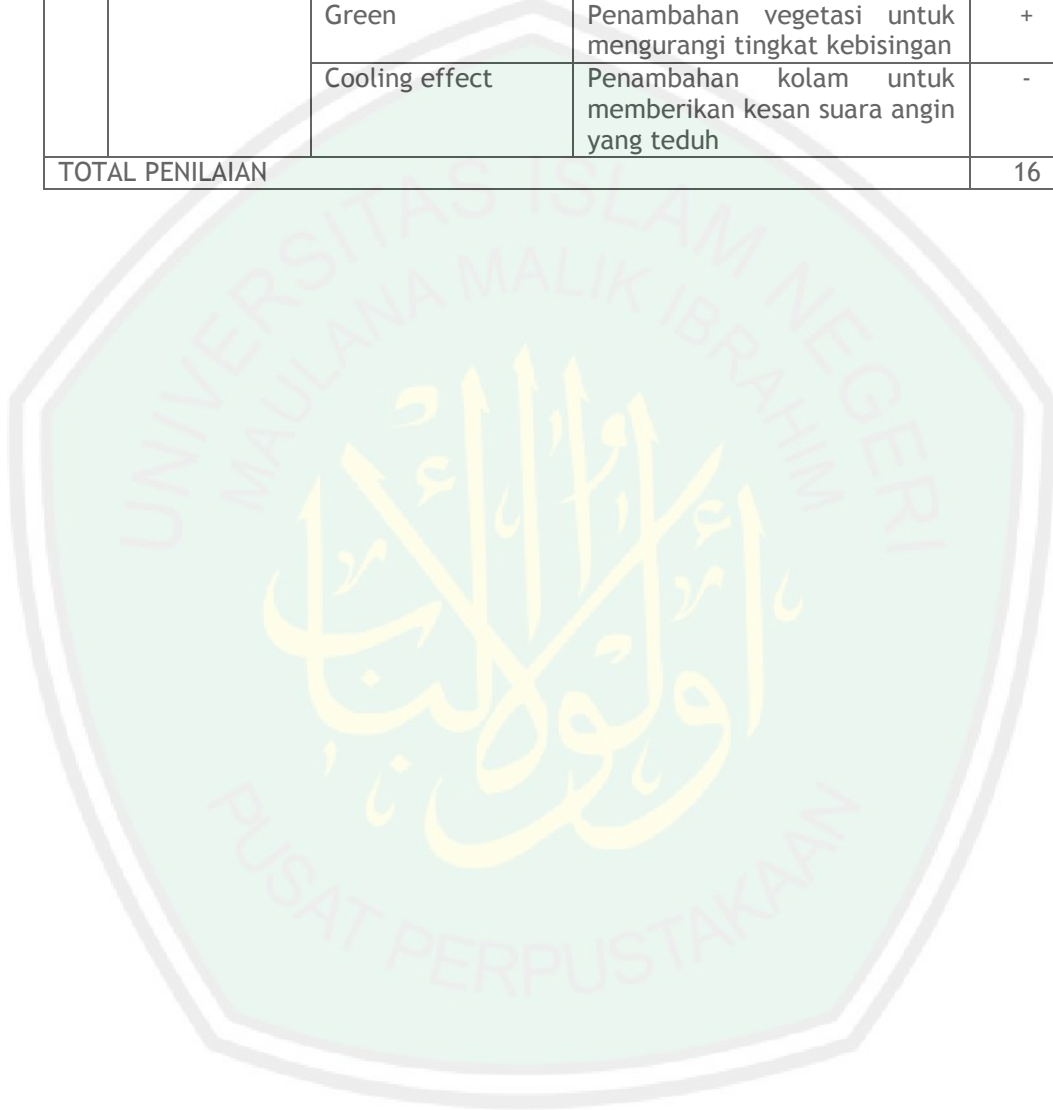
Berdasarkan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan dari dua alternatif diatas memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing sesuai dengan penerapan prinsip pendekatan arsitektur tropis. Berikut penilaian yang telah dijabarkan dalam tabel 5.1

Tabel 5.1. Penilaian terhadap Analisis

Sumber: analisis pribadi, 2017

NO	JENIS ANALISIS	PRINSIP	KESESUAIAN	NILAI	
				ALT 1	ALT 2
1.	Analisis angin	Opening	Memberikan bukaan pada bangunan	+	-
		Orientation & Zone	Mengarahkan letak bangunan dengan menyesuaikan kondisi angin	-	+
		Shade & Filter	Penggunaan secondary skin dan bukaan yang dapat mengatur besarnya angin yang masuk pada bangunan	-	-
		Insulate	Perlindungan dari hembusan angin yang terlalu besar	-	-
		Green	Penambahan vegetasi untuk mengatur besarnya angin yang masuk pada bangunan	+	-
		Cooling effect	Pendingin udara melalui elemen air	-	-
2.	Analisis matahari	Opening	Memberikan bukaan pada bangunan	+	-
		Orientation & Zone	Mengarahkan letak bangunan dengan menyesuaikan kondisi matahari	+	+
		Shade & Filter	Penggunaan secondary skin dan bukaan yang dapat mengatur besarnya sinar matahari yang masuk pada bangunan	+	+
		Insulate	Perlindungan dari sinar matahari yang terlalu besar	+	-
		Green	Penambahan vegetasi untuk mengatur besarnya sinar matahari yang masuk pada bangunan	+	-
		Cooling effect	Pendingin udara melalui elemen air	-	+
3.	Analisis Pencapaian	Opening	Terdapat ruang terbuka	+	-
		Orientation & Zone	Memudahkan jalur keluar dan masuk pada kawasan bangunan	+	+
		Shade & Filter	Memberikan pembayangan pada bangunan	+	+
		Green	Penambahan vegetasi untuk mengarahkan alur gerak dan memberikan petunjuk arah pada kawasan	+	+
		Cooling effect	Penambahan kolam	+	+
4.	Analisis Kebisingan	Opening	Memberikan kesan terbuka pada bangunan dengan tetap	+	-

			mengurangi besarnya kebisingan		
		Orientation & Zone	Mengatur perletakan bangunan agar meminimalisir kebisingan	+	+
		Shade & Filter	Memberikan secondary skin untuk menguraikan kebisingan sehingga tidak memasuki rangan pada bangunan	+	+
		Green	Penambahan vegetasi untuk mengurangi tingkat kebisingan	+	+
		Cooling effect	Penambahan kolam untuk memberikan kesan suara angin yang teduh	-	+
TOTAL PENILAIAN				16	12



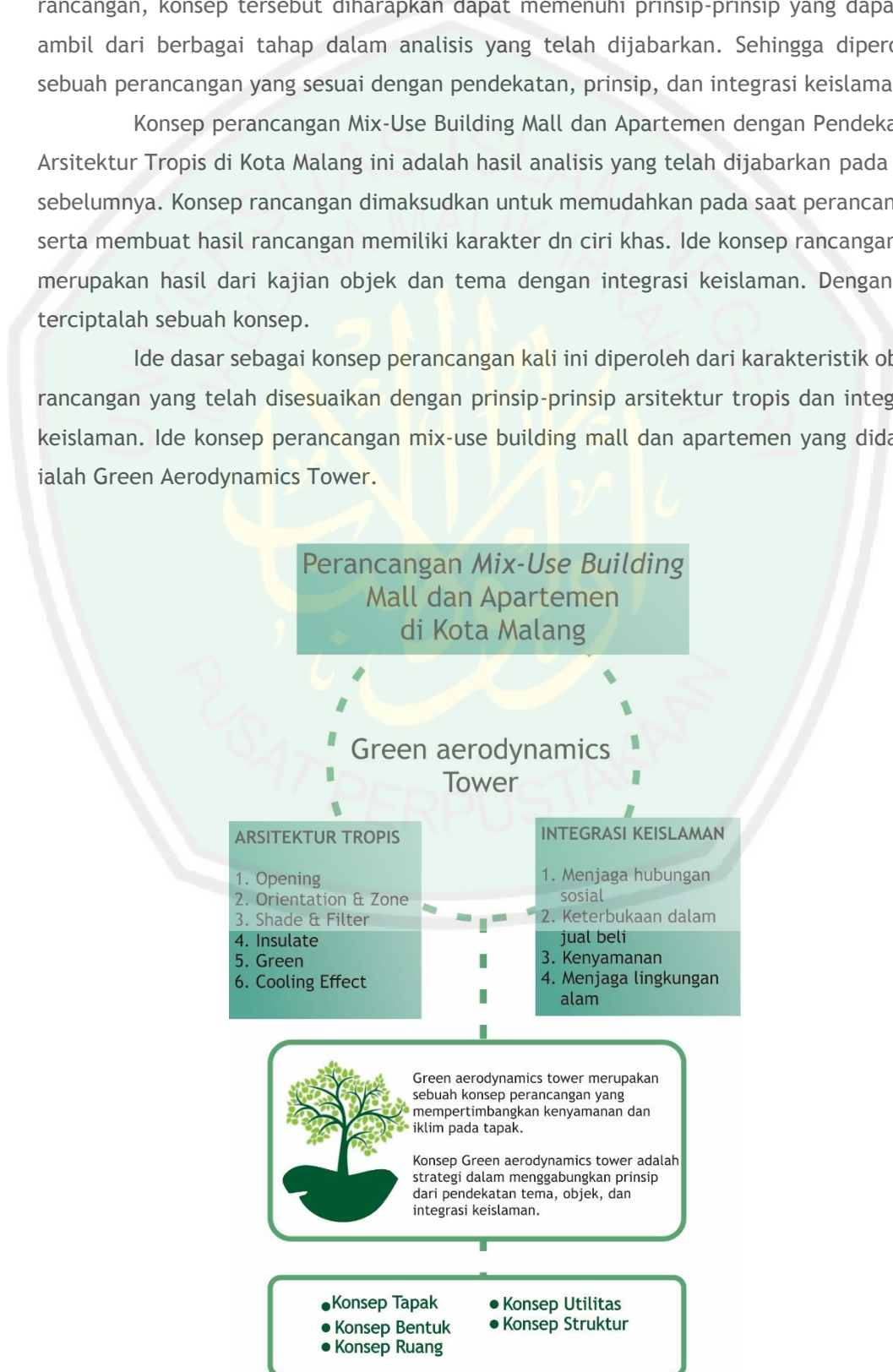
**BAB VI  
KONSEP**

**6.1. Ide Konsep Rancangan**

Dalam objek perancangan diperlu adanya konsep yang dapat mengaplikasikan rancangan, konsep tersebut diharapkan dapat memenuhi prinsip-prinsip yang dapat di ambil dari berbagai tahap dalam analisis yang telah dijabarkan. Sehingga diperoleh sebuah perancangan yang sesuai dengan pendekatan, prinsip, dan integrasi keislaman.

Konsep perancangan Mix-Use Building Mall dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Malang ini adalah hasil analisis yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya. Konsep rancangan dimaksudkan untuk memudahkan pada saat perancangan serta membuat hasil rancangan memiliki karakter dn ciri khas. Ide konsep rancangan ini merupakan hasil dari kajian objek dan tema dengan integrasi keislaman. Dengan itu terciptalah sebuah konsep.

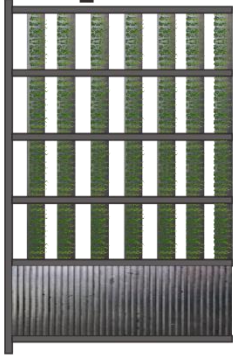
Ide dasar sebagai konsep perancangan kali ini diperoleh dari karakteristik objek rancangan yang telah disesuaikan dengan prinsip-prinsip arsitektur tropis dan integrasi keislaman. Ide konsep perancangan mix-use building mall dan apartemen yang didapat ialah Green Aerodynamics Tower.



## 6.2. Konsep Tapak



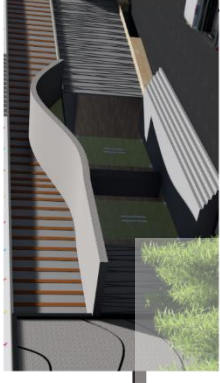
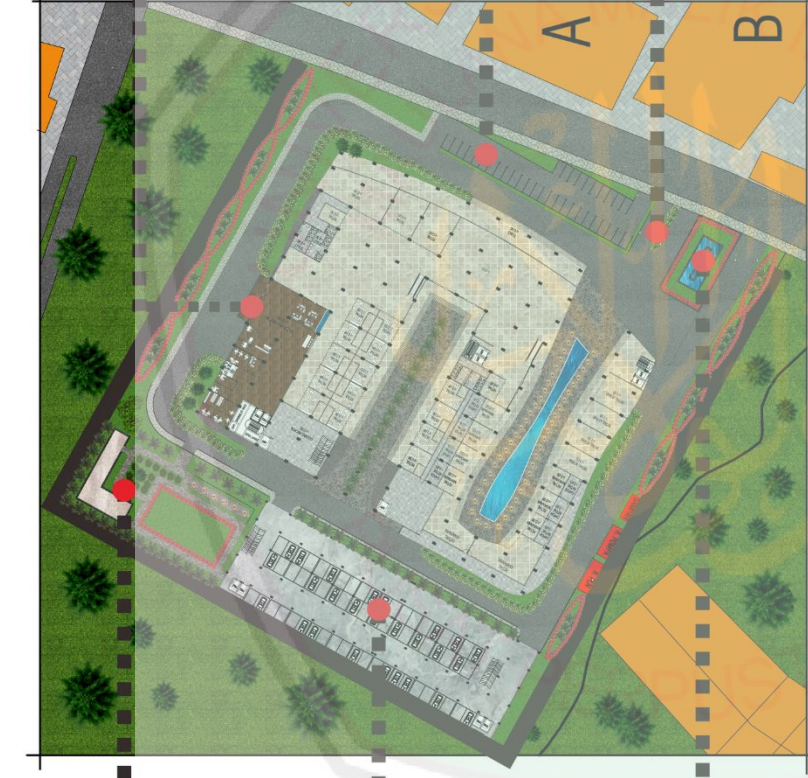
jogging track



Gedung parkir



Landmark



Drop off apartemen



Parkir outdoor



pintu masuk kendaraan

### JOGGING TRACK

Jogging track merupakan area penunjang untuk mall dan apartemen. Area ini dapat digunakan oleh pengguna unit apartemen, pengunjung mall, maupun warga di sekitar kawasan *mix-use building* mall dan apartemen.

### Gedung Parkir

Gedung parkir di belakang bangunan mall dan apartemen merupakan sarana tempat parkir tujuh lantai yang dikhususkan untuk pemilik unit apartemen. Dalam setiap unit apartemen mendapatkan satu tempat parkir untuk kendaraan roda empat.

### Landmark

Pada bagian Selatan bangunan *mix-use building* terdapat kolam air mancur yang cukup besar. Kolam ini difungsikan untuk memberikan efek pendingin pada kawasan dan sebagai landmark. Selain itu, air mancur ini juga sebagai pemisah jalur masuk dan keluar pada tapak.

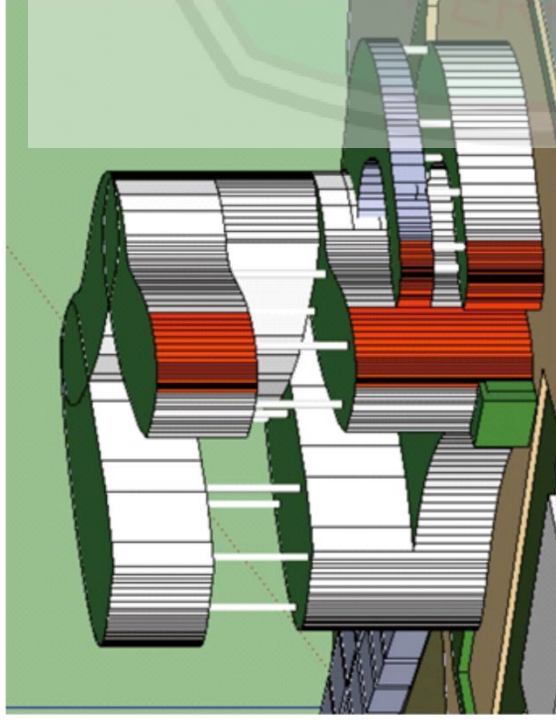
### Parkir

Kawasan *mix-use building* mall dan apartemen dibagi menjadi tiga area. yang pertama ialah parkir VIP yang terletak tepat di depan bangunan *mix-use building*. Parkiran ini diperuntukkan untuk pengunjung mall. Area parkir yang kedua berada di semi basement dan basemen 1 yang dikhususkan untuk pengunjung mall dan pengelola. Adapun basemen 2 yang diperuntukkan khusus untuk pemilik unit apartemen. Area parkir yang ketiga berada di belakang bangunan *mix-use building* yang dikhususkan untuk pemilik unit apartemen.

### Pintu Masuk

Pintu masuk kendaraan bermotor dibedakan menjadi dua. yaitu pintu masuk untuk pengguna motor dan pintu masuk untuk pengguna mobil. Untuk memisahkan jalur masuknya, dibatasi oleh taman bunga yang berbentuk memanjang dengan tanaman bunga daisy.

### 6.3. Konsep Bentuk



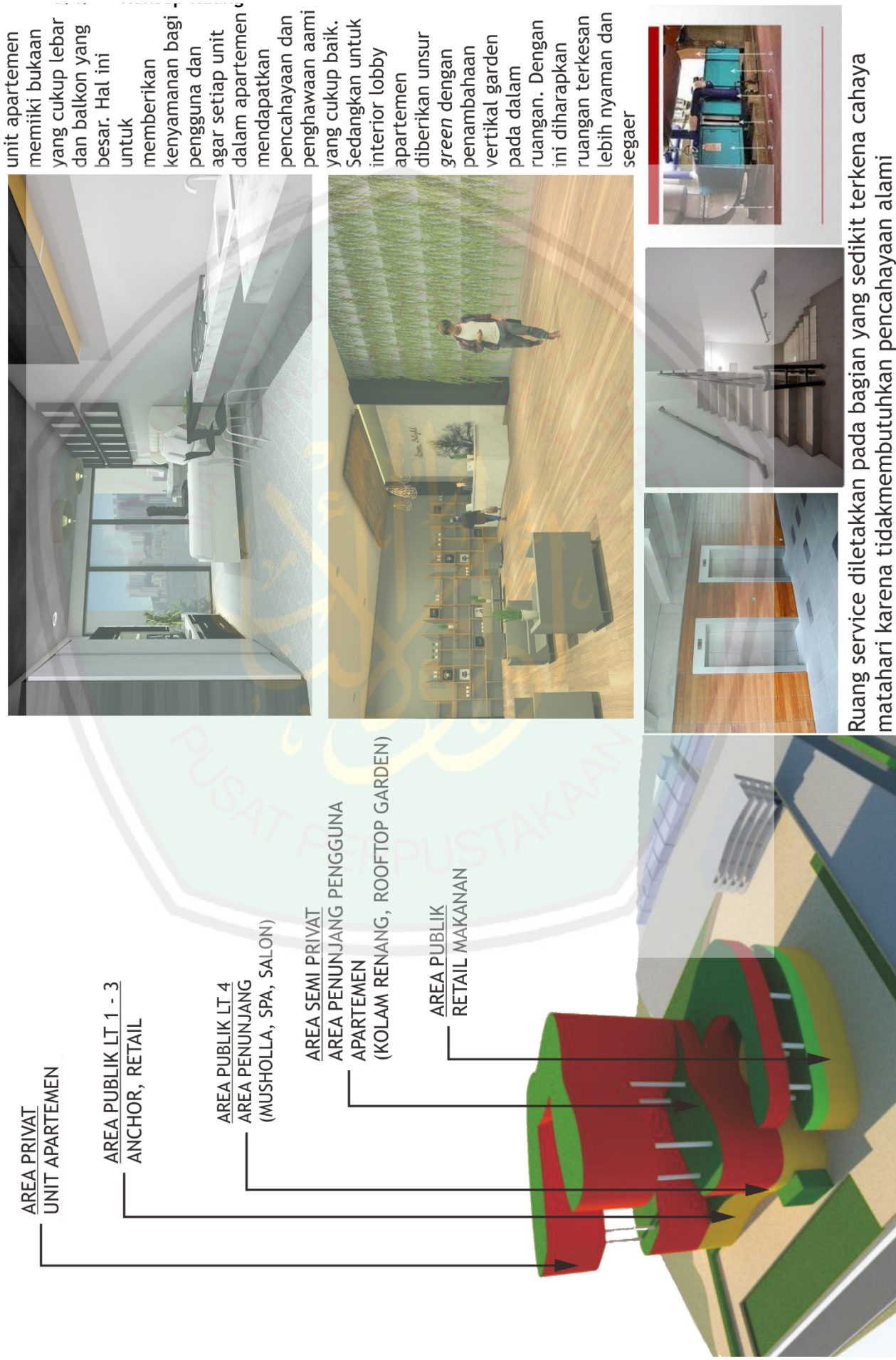
Pada tengah bangunan, terdapat ruang terbuka yang dapat digunakan sebagai ruang terbuka hijau dan koridor pada setiap retail yang telah tersedia di dalam bangunan mall. Pada bagian yang berwarna orange akan diberikan secondary skinn berupa tanaman rambat. Hal ini untuk mengatasi besarnya cahaya matahari yang dari arah timur dan barat bangunan.



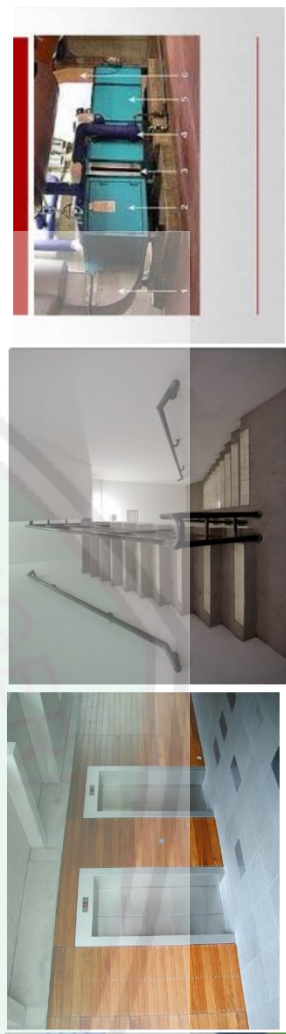
Perancangan mix-use building mall dan apartemen ini menggunakan perulangan bentuk dari bentuk dasar yang aerodinamik. Dari hasil analisis, bentukkan ini dapat mengarahkan angin menuju seluruh sisi pada bangunan. Pada bagian atap bangunan, terdapat rooftop garden. Fungsi dari rooftop garden ini ialah untuk menambahkan kesan green, memaksimalkan view pada tapak, memberikan hawa yang sejuk dengan penanaman beberapa jenis vegetasi, dan dapat dimanfaatkan sebagai ruang untuk bersosialisasi



6.4. Konsep Ruang



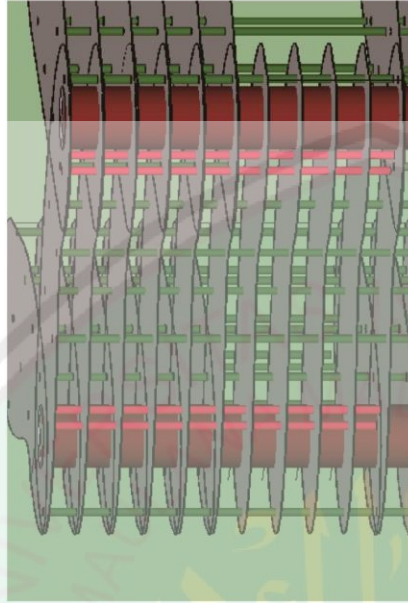
unit apartemen memiliki bukaan yang cukup lebar dan balkon yang besar. Hal ini untuk memberikan kenyamanan bagi pengguna dan agar setiap unit dalam apartemen mendapatkan pencahayaan dan penghawaan aami yang cukup baik. Sedangkan untuk interior lobby apartemen diberikan unsur green dengan penambahan vertikal garden pada dalam ruangan. Dengan ini diharapkan ruangan terkesan lebih nyaman dan segar



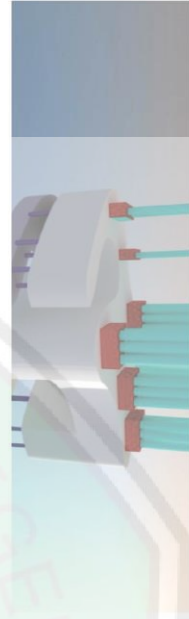
Ruang service diletakkan pada bagian yang sedikit terkena cahaya matahari karena tidak membutuhkan pencahayaan alami

## 6.5. Konsep Struktur

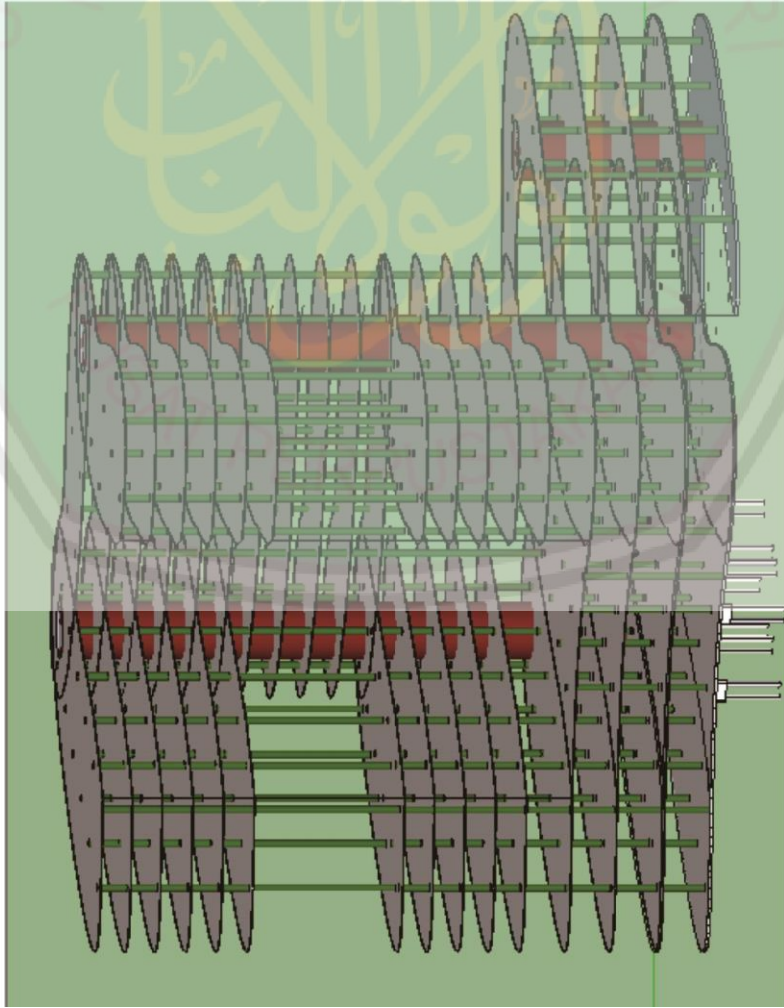
### ANALISIS STRUKTUR



Dalam perancangan ini akan menggunakan dua core utama dan beberapa core yang menerus hanya tiga sampai lima lantai saja. Penggunaan core akan mempermudah alur dari utilitas dan dapat memperkuat bangunan. Selain itu, terdapat dua sistem dilatasi. Hal ini karena bentuk bangunan yang saling tegak lurus dan panjangnya bentang bangunan.



Pondasi yang akan digunakan ialah pondasi tiang pancang. Terdapat beberapa jenis dan jumlah pancang yang akan ditanamkan jumlah yang berbeda. Hal ini didasari oleh bentang antara pondasi dan beban yang akan diterima pondasi itu sendiri.



bentuk bangunan pada perancangan mix-use building mall dan apartemen merupakan bentuk aerodinamik. Akan tetapi, untuk struktur kolom dan balok akan menggunakan sistem grid pada bangunan dengan pola jarak setiap kolomnya adalah 900 meter.

Terdapat penebalan plat lantai pada bagian bagian yang akan digunakan sebagai rooftop garden, Hal ini dikarenakan plat lantai haruslah kuat untuk menopang berat dari tanah dan vegetasi yang akan ditambahkan.

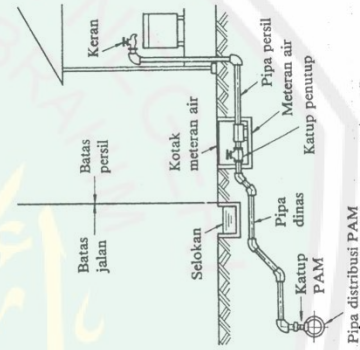
# KONSEP UTILITAS

## 6.6. Konsep Utilitas



Penggunaan core pada setiap tower agar mempermudah sistem utilitas bangunan  
Selain itu, core juga dapat dimanfaatkan untuk sistem sirkulasi secara vertikal.

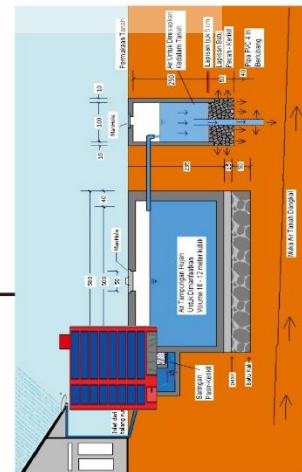
- Core Menerus
- Beton penyekat
- Pipa air sisa dapur
- Pipa air sisa metabolisme cair
- Pipa air sisa metabolisme padat
- Pipa air bersih dari tandon



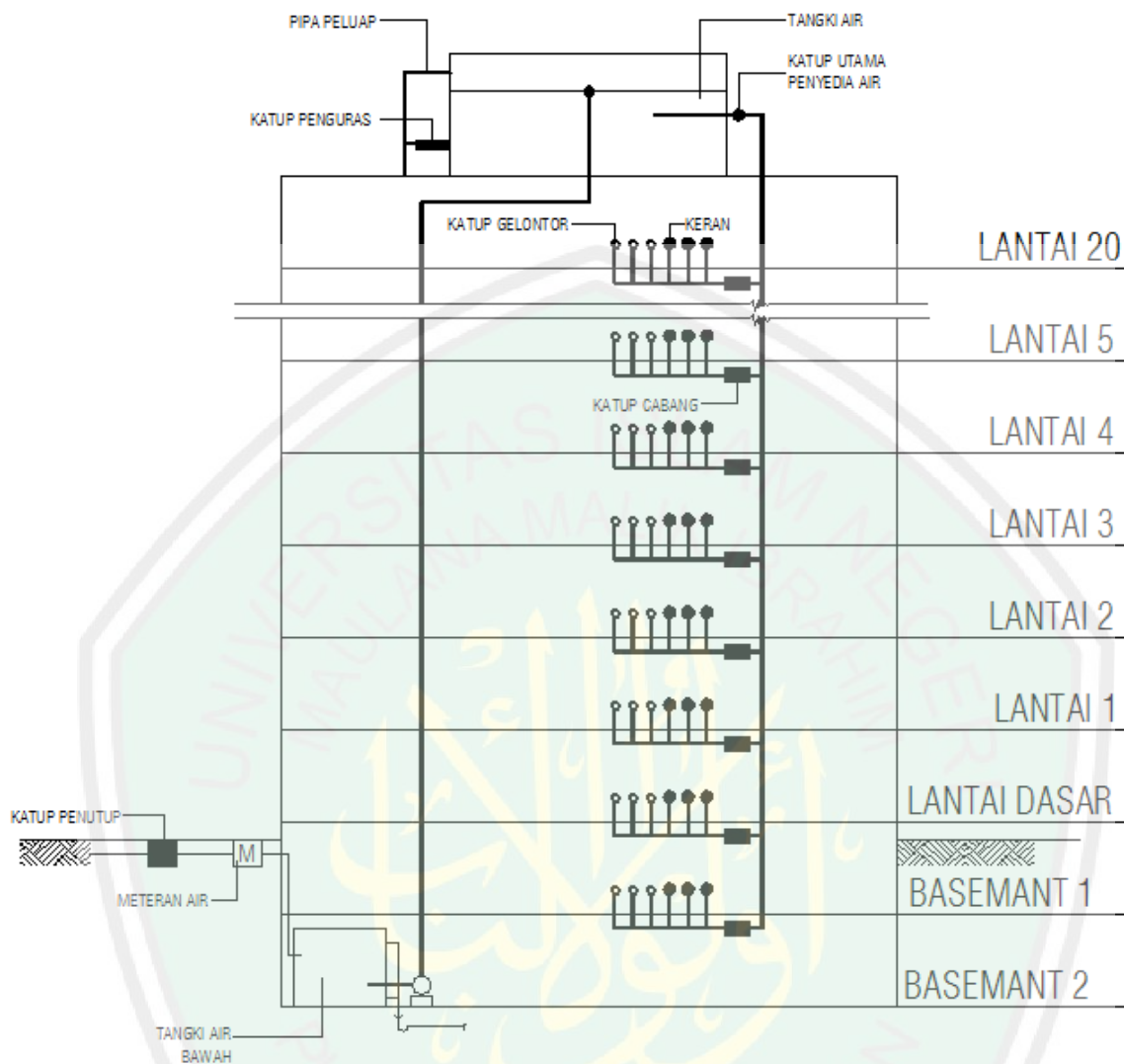
Penggunaan tandon air pada bangunan yang diletakkan pada bagian atap bangunan dan dalam penyalurannya dibuat dengan sanyo



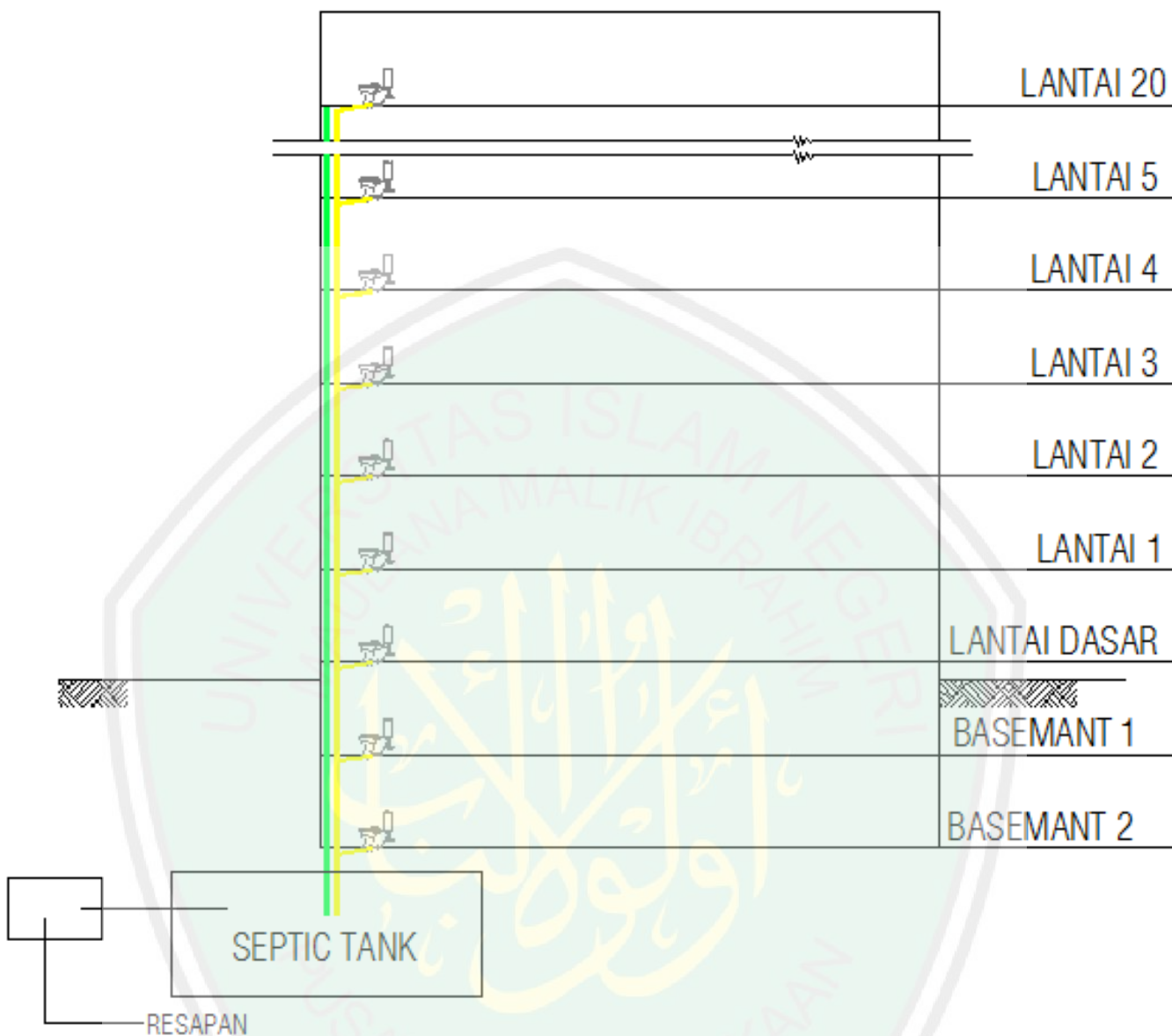
Jarak antar hydrant adalah 35 - 38 meter. Karena panjang selang kebakaran pada umumnya adalah 30 meter.



Penggunaan sistem pengolahan air hujan



Gambar 6. 1 Alur air bersih secara vertikal  
 Sumber: Analisis, 2017



Gambar 6. 2. Alur air kotor secara vertikal  
 Sumber: Analisis, 2017

## BAB VII HASIL PERANCANGAN

### 7.1 Hasil Rancangan Kawasan

Perancangan *mix-use building* mall dan apartemen yang berlokasi di Kota Malang, Kecamatan Blimbing ini berada dalam kawasan perindustrian. Perancangan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat khususnya untuk pekerja pabrik menengah keatas di Kota Malang. Luas tapak pada perancangan ialah 2,3 Hektare. Pendekatan yang digunakan ialah arsitektur tropis yang mengedepankan kondisi angin, matahari, dan penghawaan dalam tapak. Berikut merupakan gambar kawasan di sekitar tapak rancangan.



Gambar 7. 1. Kawasan Tapak perancangan Sumber Google earth

Pada gambar diatas, dapat disimpulkan bahwa perancangan *mix-use building* dan apartemen berada pada permukiman warga dan kawasan industri baik yang berskala besar maupun kecil. Sehingga, perancangan ini harus dapat menyesuaikan desain dan konsep dengan kawasan disekitarnya.

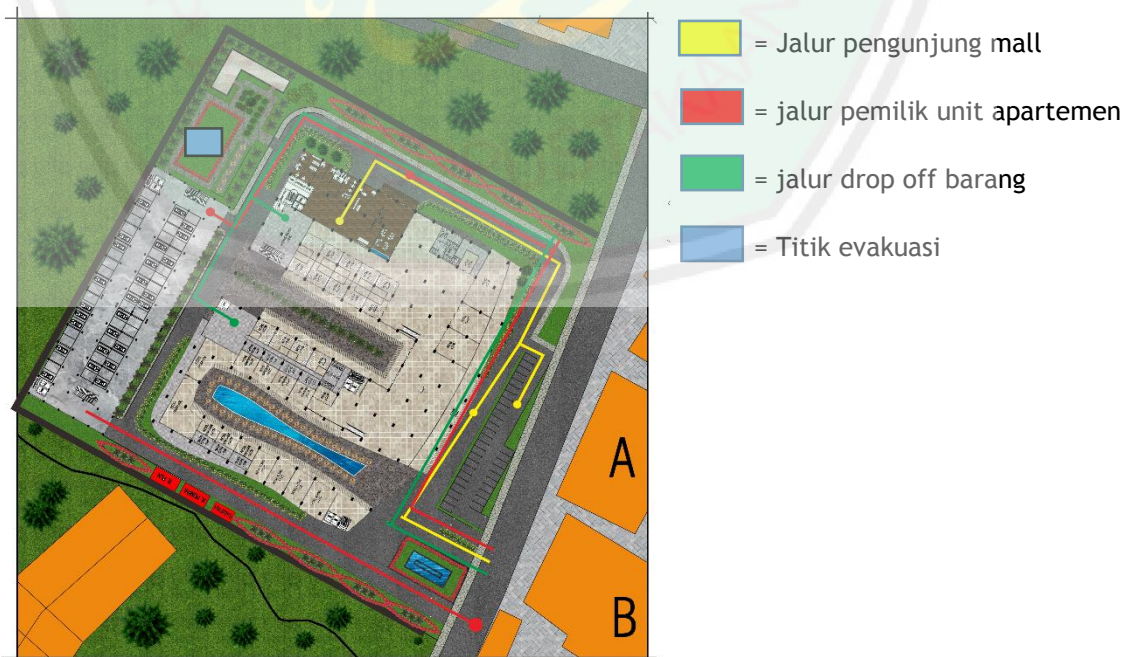
## 7.2 Hasil Rancangan Tapak

Terdapat beberapa poin yang dapat dihasilkan dari hasil perancangan tapak yang mengacu pada konsep arsitektur tropis yaitu sirkulasi, bentuk bangunan pada tapak, dan vegetasi.

### 7.2.1 Sirkulasi pada Tapak

Sirkulasi yang ada pada tapak meliputi sirkulasi pengunjung mall, pemilik unit apartemen, dan sirkulasi servis. Pada dasarnya, dalam tapak ini memiliki jalur sirkulasi dan gerbang masuk yang sama. Akan tetapi memiliki beberapa tempat parkir yang berbeda yaitu parkir bagian Timur tapak digunakan untuk pengunjung apartemen, semi basement digunakan untuk kendaraan pengunjung mall dan pengelola, dan basement dan gedung parkir digunakan untuk pemilik unit apartemen. Selain sirkulasi horizontal, terdapat pula sirkulasi secara vertikal. Sirkulasi vertikal pada bangunan ini juga sangat diperlukan, seperti lift dan tangga. Hal ini dikarenakan *mix-use building* mall dan apartemen tergolong sebagai bangunan tinggi. Didalam bangunan ini terdapat tiga lift yang dapat diakses pengunjung mall dan apartemen, dua lift untuk barang, tiga tangga darurat, dan dua escalator.

Jalur evakuasi pada kawasan ini ialah dari pintu darurat yang terdapat pada setiap lift sebagai sarana sirkulasi vertikal selalu mengarah langsung pada bagian luar bangunan, sehingga pengunjung mall dan pengguna apartemen dapat langsung menuju ke titik kumpul yang terdapat pada area *jogging track*.



### 7.2.2 Bentuk Bangunan pada Tapak

Bentuk bangunan terbentuk dari analisis tapak yang memaksimalkan angin untuk sirkulasi udara pada bangunan. Dari hasil analisis yang telah dipaparkan dalam bab sebelumnya menghasilkan bentukan bangunan yang aerodinamis. Selain itu, untuk memanfaatkan angin pada tapak, pada beberapa bagian tower dialih fungsikan sebagai roof top garden dan pada setiap unit apartemen memiliki balkon.

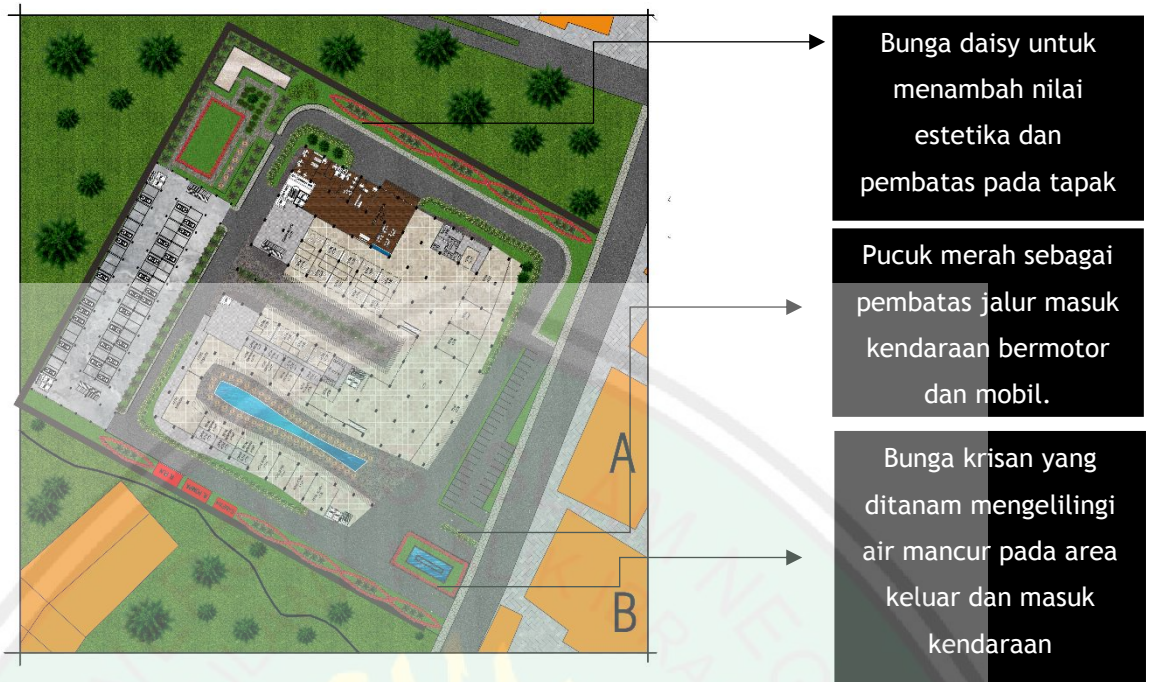


Gambar 7. 3. Bentuk aerodinamis pada bangunan mall  
sumber: hasil rancangan

Bentukan ini juga menerapkan prinsip dari integrasi keislaman, yaitu prinsip untuk menjaga lingkungan alam. Dengan bentukan yang aerodinamis, pengguna dapat meminimalisir pendingin ruangan dan memanfaatkan angin pada tapak.

### 7.2.3. Vegetasi

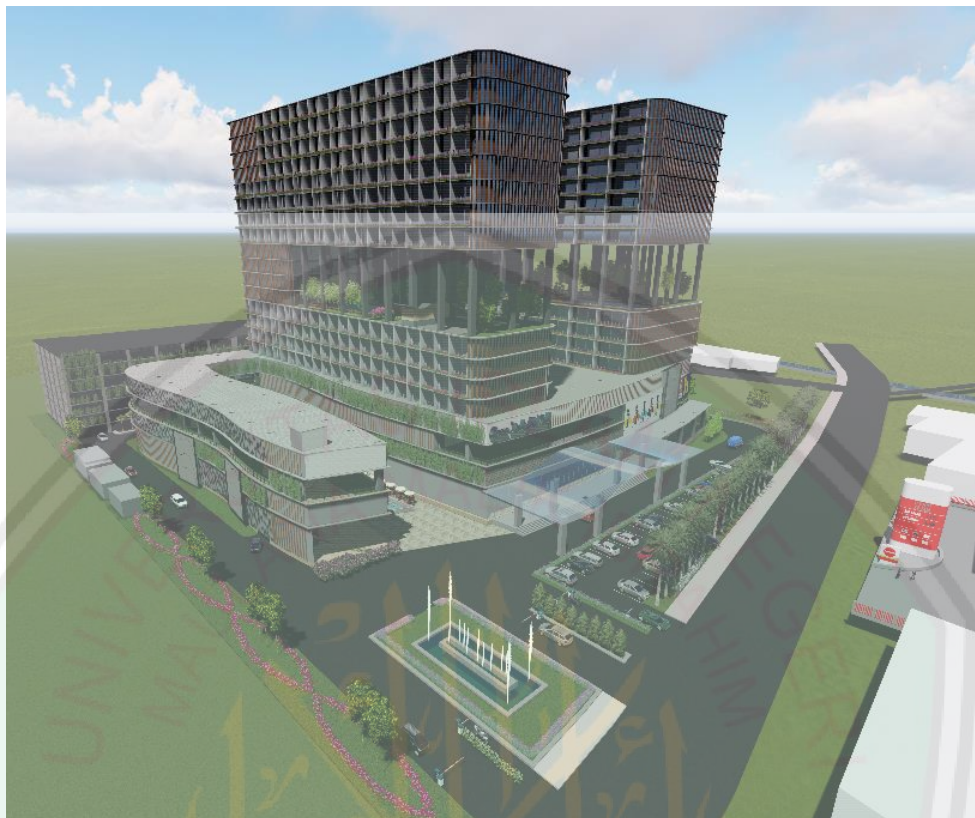
Pemilihan vegetasi pada tapak didasarkan pada fungsi kegunaannya pada tapak. Dalam fungsi vegetasi pada tapak antara lain yaitu sebagai pembatas tapak, point of view dan estetika. Terdapat pohon palem raja dan pucuk merah sebagai pembatas jalan. Selain itu, terdapat juga bunga daisy pada bagian kanan dan kiri tapak yang ditanam dengan pola oval untuk menambah nilai estetika pada tapak. Pada sekeliling air mancur sebagai point of view di area keluar dan masuk kendaraan terdapat bunga krisan berwarna merah muda.



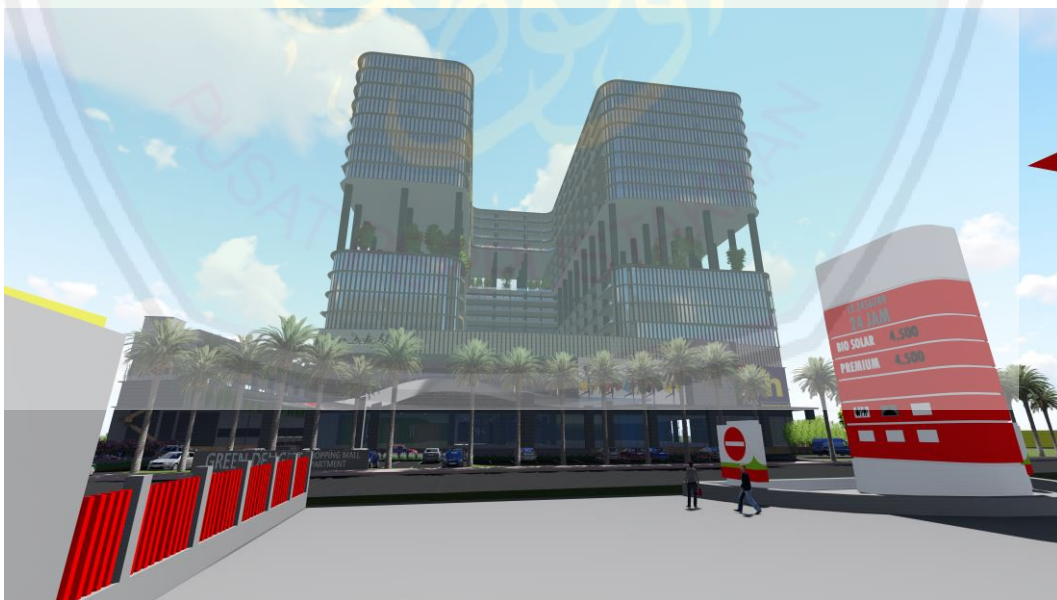
### 7.3 Hasil Rancangan Ruang dan Bentuk Bangunan

Rencana bangunan ini merupakan perancangan yang diterapkan kepada bangunan, baik itu mulai dari susunan ruang, bentuk visual bangunan, dan fungsi dari setiap ruangan pada bangunan. Terdapat dua jenis bangunan yaitu bangunan mall dan apartemen sebagai bangunan utama serta gedung parkir yang digunakan untuk parkir kendaraan dari pemilik unit apartemen.

Pada denah tower apartemen terdapat beberapa ruang bersama baik yang bersifat *indoor* maupun *outdoor*. Pada bagian *indoor* terdapat ruang bersama seperti selasar dan lobby apartemen. Sedangkan di bagian *outdoor* terdapat kolam renang, taman dan tempat untuk bersantai. Hal ini merupakan penerapan dari prinsip integrasi keislaman yang berkaitan dengan menjaga hubungan sosial dengan pengguna unit. Berikut jenis bangunan yang telah dirancang dan penjelasan dari perancangan bangunan tersebut.

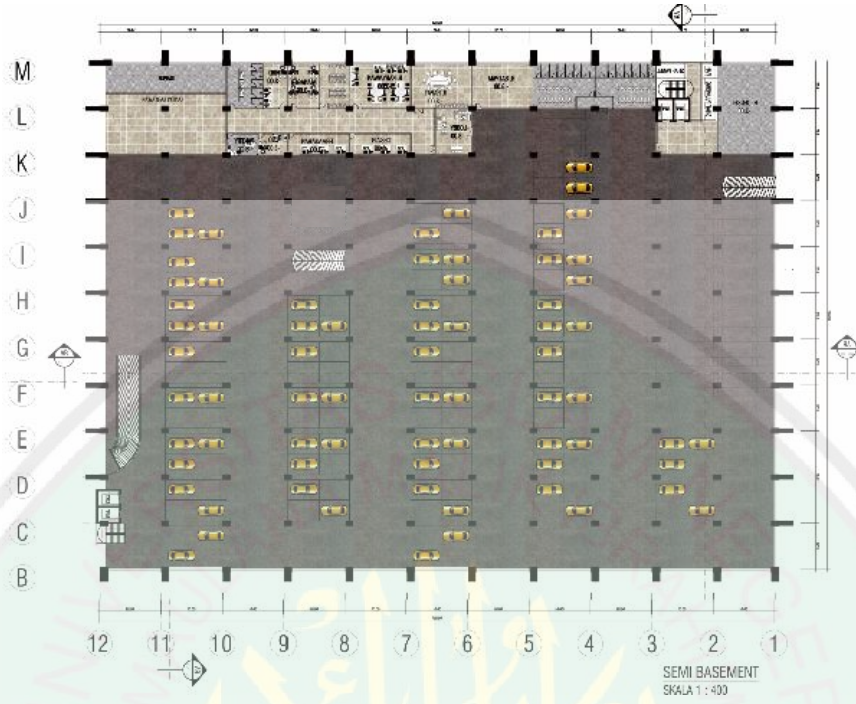


Gambar 7. 4. Prespektif mata burung  
sumber: hasil rancangan

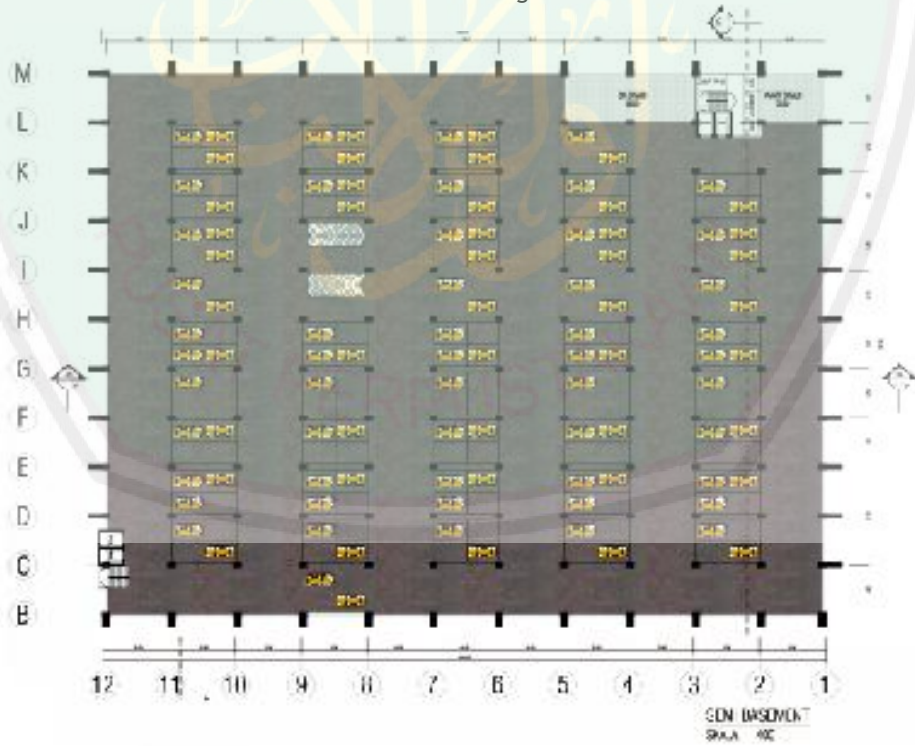


Gambar 7. 5. Prespektif mata manusia  
sumber: hasil rancangan

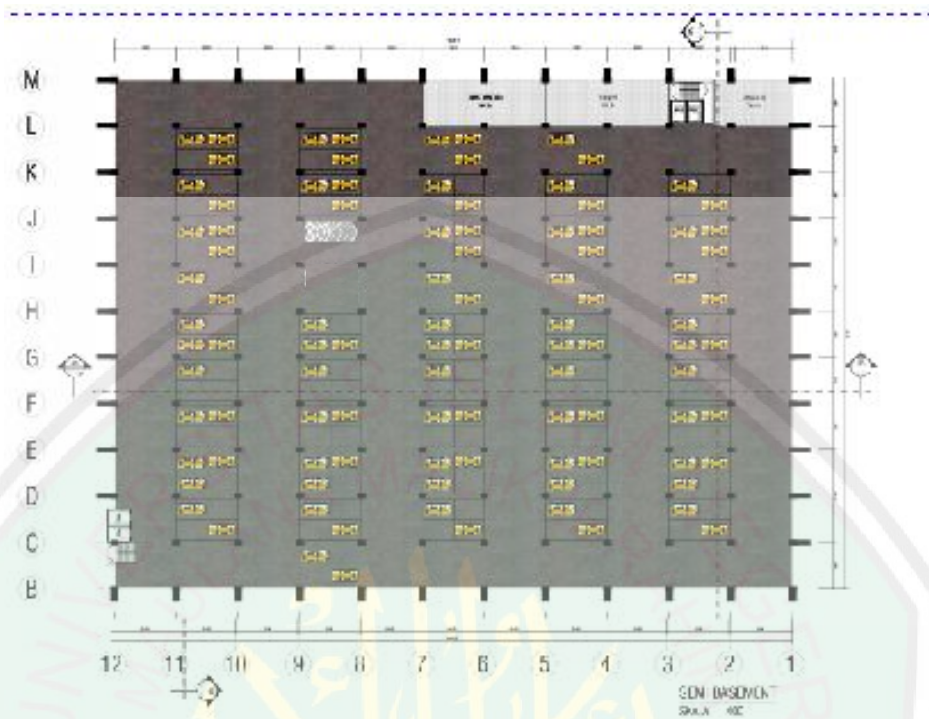
7.3.1 Gedung *Mix-Use Building* Mall dan Apartemen



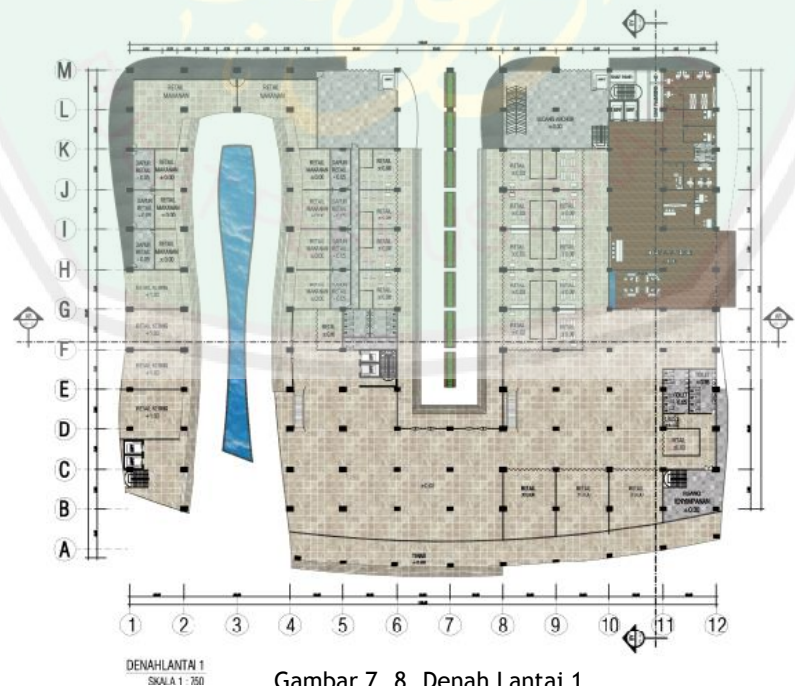
Gambar 7. 5. Semi basement  
Sumber hasil rancangan



Gambar 7. 6. Denah Basement 1  
Sumber hasil rancangan

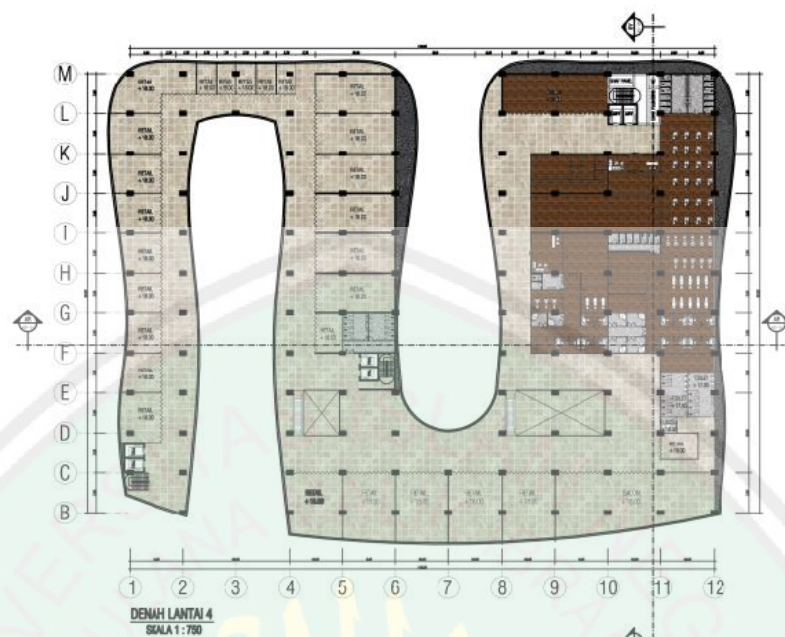


Gambar 7. 7. Denah Basemant 2  
Sumber: hasil rancangan



Gambar 7. 8. Denah Lantai 1  
Sumber: hasil rancangan

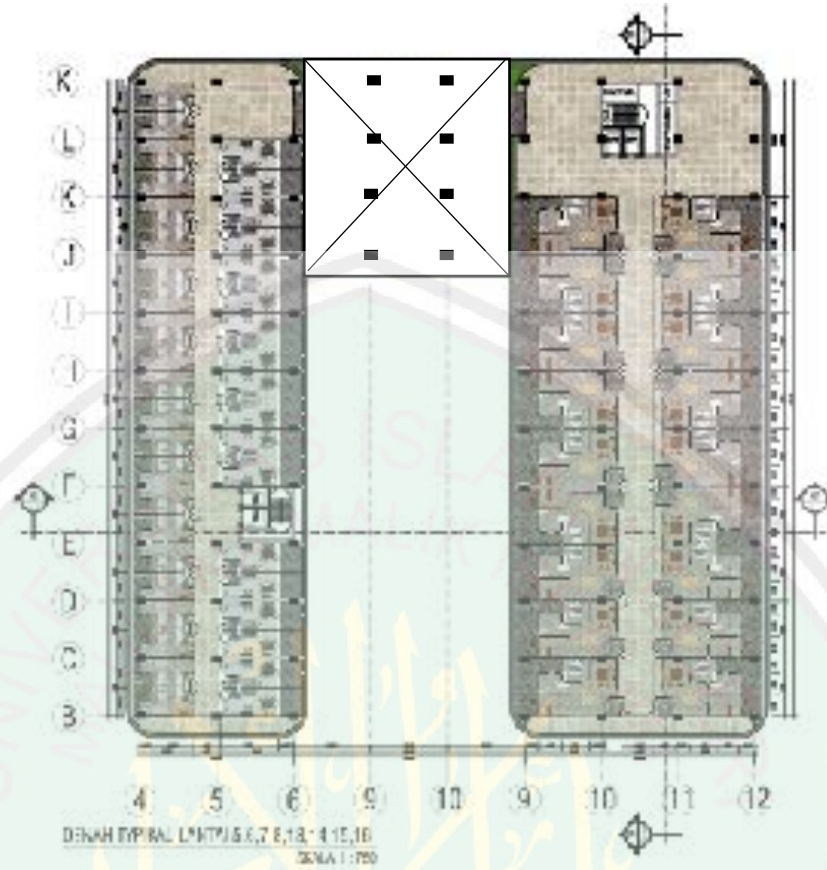




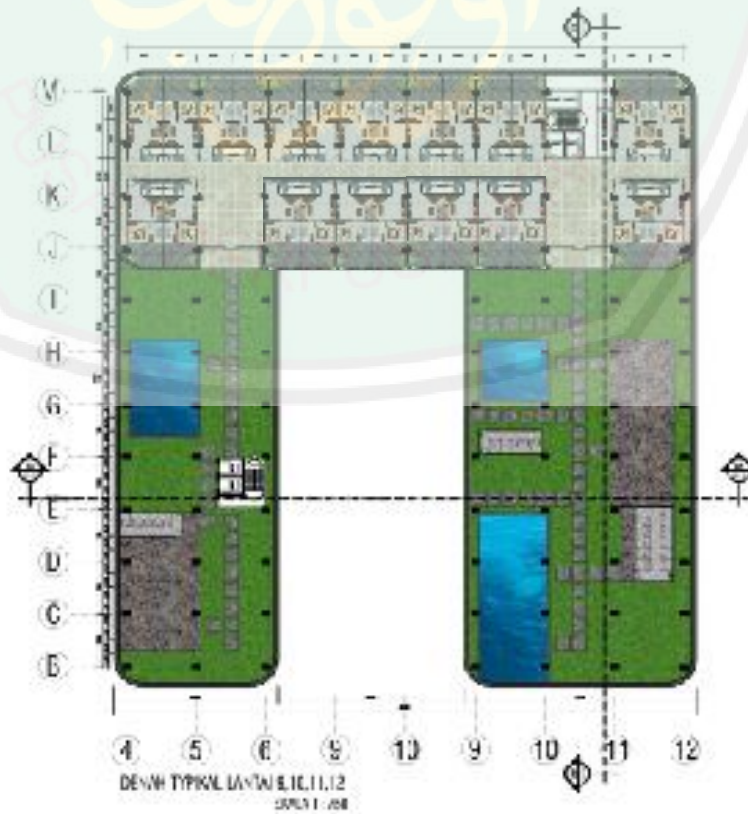
Gambar 7. 11. Denah Lantai 4  
Sumber: hasil rancangan



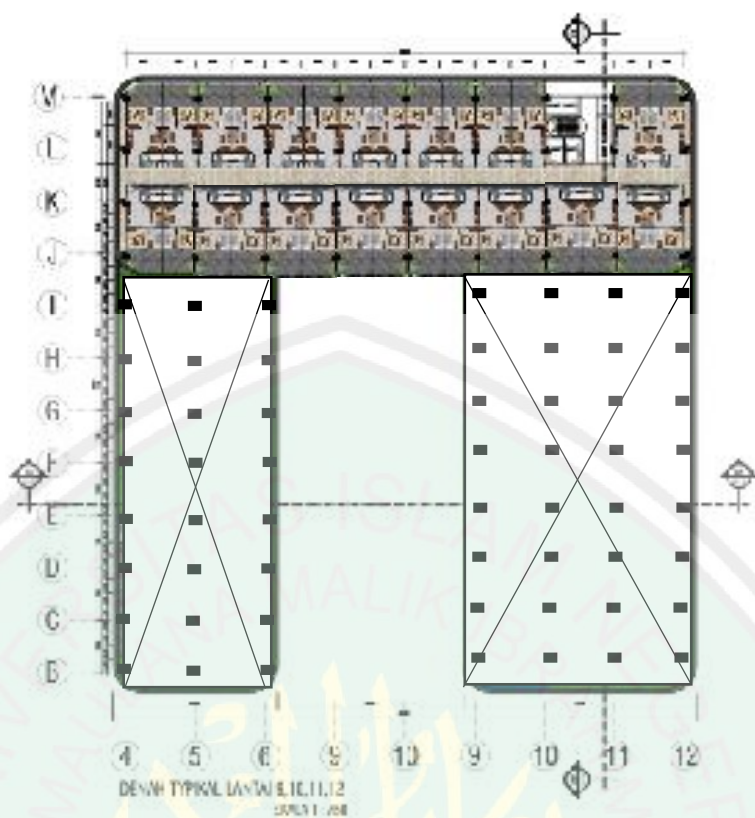
Gambar 7. 12. Denah Lantai tipikal 5 dan 13  
Sumber: hasil rancangan



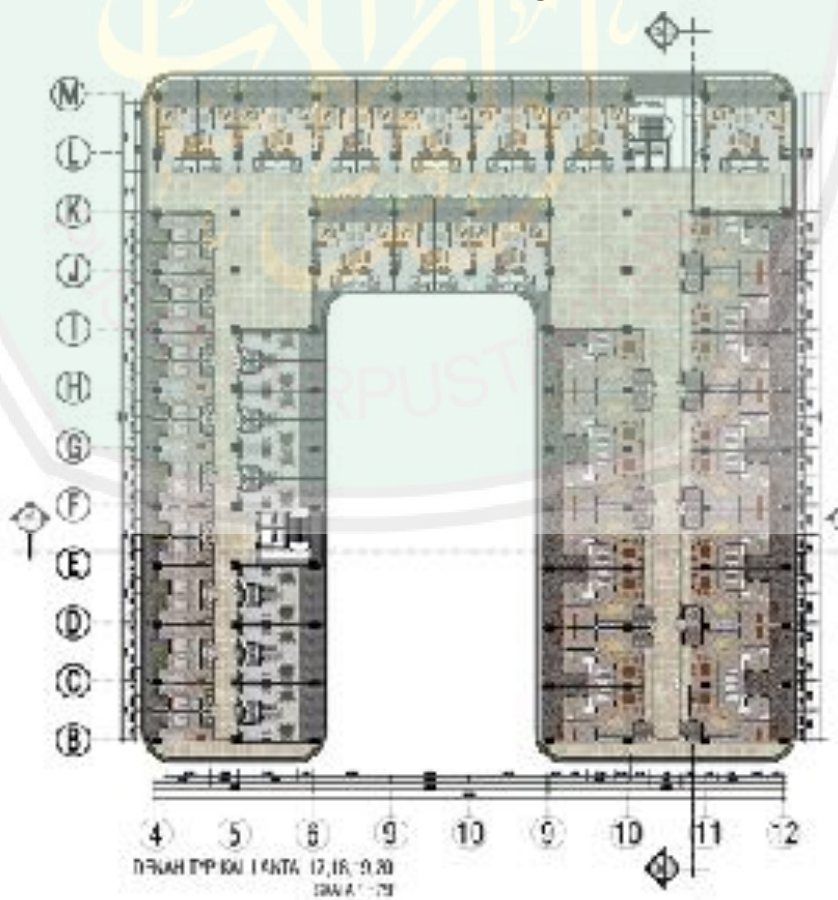
Gambar 7. 13. Denah Lantai tipikal 6,7,8,14,15,16  
Sumber: hasil rancangan



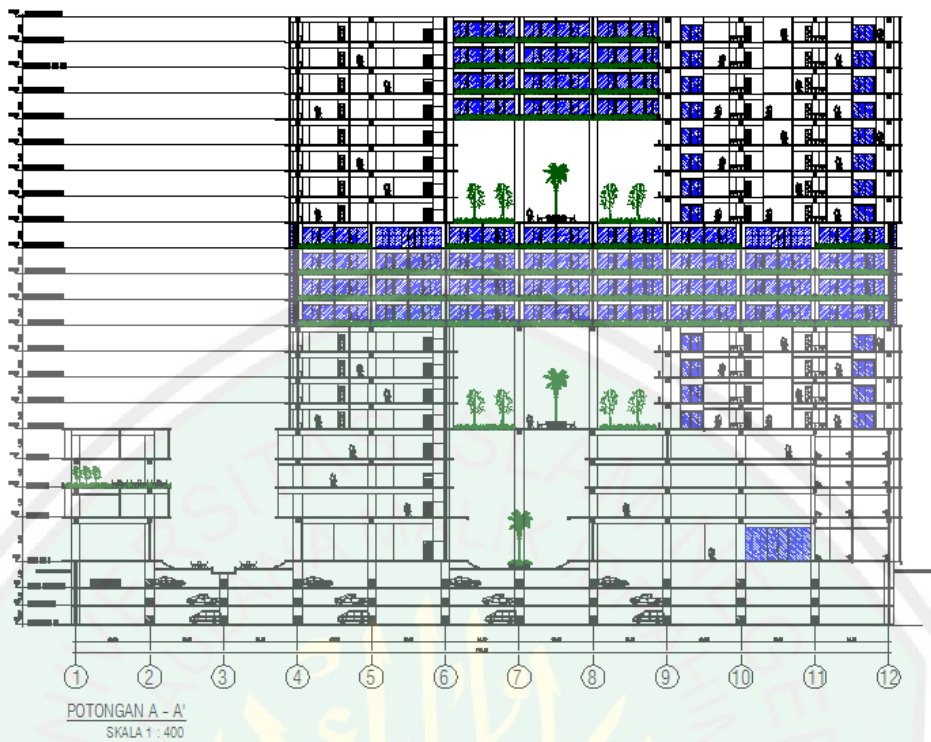
Gambar 7. 14. Denah lantai 9  
Sumber: Hasil rancangan



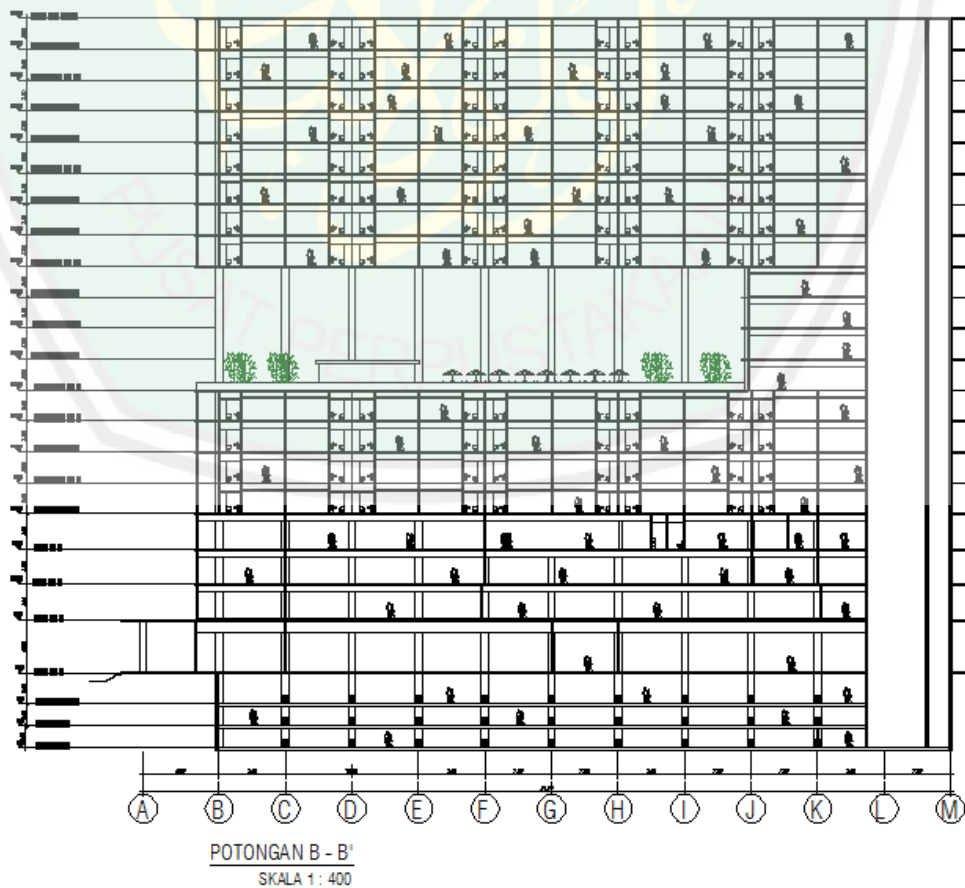
Gambar 7. 15. Denah tipikal lantai 10,11,12  
 Sumber: Hasil Rancangan



Gambar 7. 16. Denah tipikal lantai 17, 18, 19, 20  
 Sumber: Hasil Rancangan



Gambar 7. 17 Potongan A-A'  
Sumber: Hasil rancangan

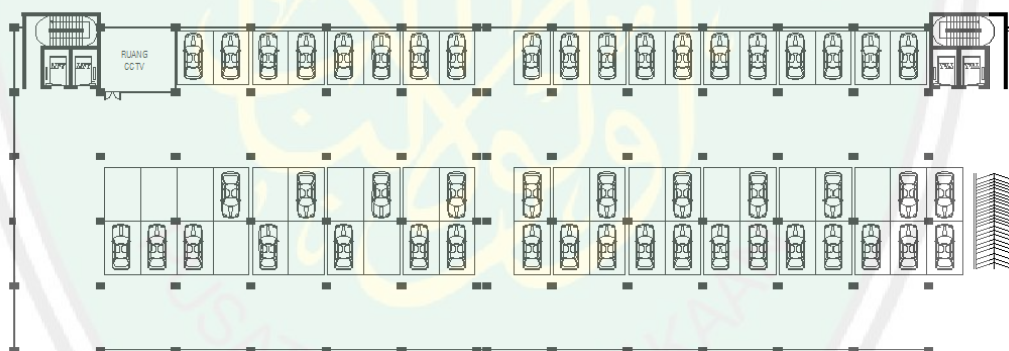


Gambar 7. 18 Potongan B - B'  
Sumber: Hasil rancangan

Pada gambar potongan diatas dapat dilihat semi basement dan basement memiliki ketinggian 3 meter, lantai satu mall memiliki ketinggian 6 meter, lantai 2 sampai dengan lantai 4 memiliki ketinggian 4 meter. Sedangkan pada lantai 5 sampai dengan 20 merupakan tower apartemen yang memiliki ketinggian 3,5 meter.

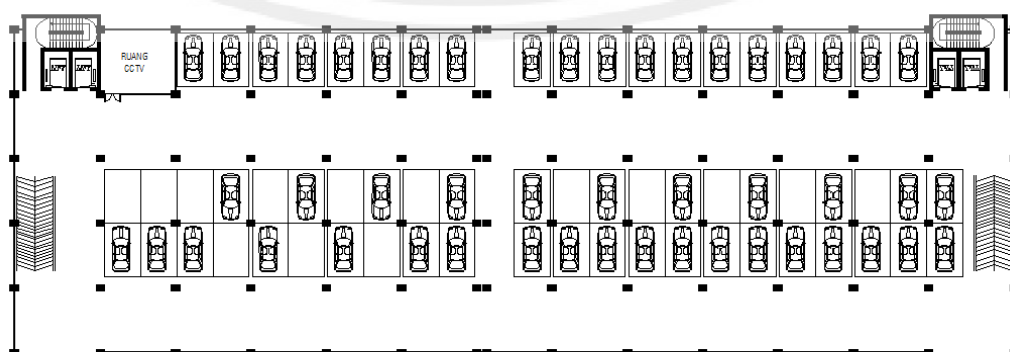
### 7.3.2 Gedung Parkir Apartemen

Kawasan mix-use building mall dan apartemen memiliki gedung parkir yang dikhususkan untuk tempat parkir mobil pemilik unit apartemen. Gedung ini berada tepat dibagian belakang gedung mix-use building mall dan apartemen. Daya tampung gedung parkir ialah 441 mobil. Untuk menjaga keamanan kendaraan dan bangunan, gedung parkir juga dilengkapi dengan ruang cctv yang difungsikan untuk memonitori segala kegiatan yang ada dalam gedung parkir. Untuk memudahkan akses bagi pengguna gedung parkir, gedung ini dilengkapi pula dengan empat buah lift dan dua tangga darurat yang berada pada sisi kanan dan kiri gedung.



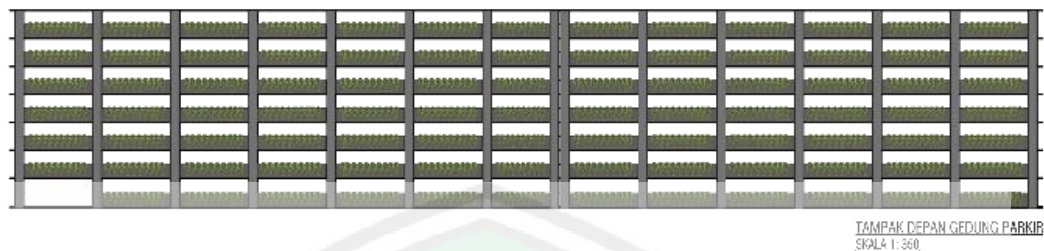
DENAH TYPICAL GEDUNG PARKIR  
SKALA 1 : 350

Gambar 7. 19. Denah typikal gedung parkir  
Sumber: Hasil Rancangan



DENAH TYPICAL GEDUNG PARKIR  
SKALA 1 : 350

Gambar 7. 20. Denah typikal gedung parkir  
Sumber: Hasil Rancangan



Gambar 7. 21 Tampak depan Gedung Parkir Sumber Hasil Rancangan



Gambar 7. 22 Tampak samping kanan gedung parkir Sumber Hasil Rancangan

Dari gambar tampak bangunan diatas, gedung parkir memiliki ketinggian 3 meter pada setiap lantainya dan menggunakan struktur rigid frame dengan dinding pengisi batu bata. Dinding pengisi pada gedung ini hanya memiliki ketinggian 2 meter. Sehingga pada setiap lantai memiliki bagian terbuka setinggi satu meter. Selain itu pada dinding gedung juga dipenuhi dengan tanaman rambat.

#### 7.4 Hasil Rancangan Interior

Ide dasar dari rancangan interior yang ada pada bangunan mix-use building mall dan apartemen terdapat pada ornamen-ornamen yang memberikan kesan tropis dan arsitektural modern, sehingga bentuk interior mengikuti bentukan konsep green. Selain untuk menambah nilai estetika, nuansa dari interiornya juga menggambarkan adaptasi bangunan ini dengan lingkungan sekitar.

##### 7.4.1 Interior Retail Mall

Interior pada retail pakaian di mall ini memberikan kesan elegand dan mewah. Warna merah yang mencolok dapat menjadikannya sebagai pusat perhatian pengunjung mall. Tidak hanya itu, pemberian kaca yang besar dapat memberikan pencahayaan alami pada siang hari dan beberapa barang dagangan dapat terlihat dari arah drop off mall.

Pada rancangan interior retail terdapat bagian pembayaran (kasir) yang didesain berada tepat didepan pintu masuk, sehingga jika memasuki retail pengunjung mall dengan mudah akan menemukan tempat pembayaran. Hal ini merupakan penerapan dari salah satu prinsip integrasi keislaman yaitu keterbukaan dengan jual beli. Dengan desain seperti ini diharapkan penjual dan pembeli dapat bertransaksi dengan mudah dan jujur.



Gambar 7. 23 Interior retail mall  
Sumber: Hasil analisis

#### 7.4.2 Interior Lobby Apartemen

Pemberian motif kayu memberikan kesan ramah kepada konsumen dan pengguna unit apartemen. Selain itu, terdapat vertikal garden disepanjang lorong apartemen menuju ke arah lift. Hal ini memberikan kesan sejuk dan merupakan penerapan dari prinsip integrasi keislaman yaitu menjaga lingkungan alam.

Pada bagian lobby apartemen terdapat zona yang telah disediakan untuk tamu yang berkunjung ke pemilik unit apartemen. Tamu yang berkunjung hanya dapat mengakses ke lobby apartemen dan tidak diperbolehkan masuk ke unit - unit apartemen.



Gambar 7. 24 Lobby Apartemen  
Sumber: Hasil Analisis

#### 7.4.3 Interior Kamar Tipe 1-A

Warna hitam dan abu-abu adalah warna yang mendominasi ruangan ini. Dengan warna tersebut dapat memberikan kesan simpel, elegant, dan ruangan yang terkesan lebih privat.



Gambar 7. 25 Kamar Type 1A  
Sumber: Hasil Analisis

#### 7.4.4 Interior Ruang Pedicure Manicure

Ruangan ini didominasi oleh warna hijau dan abu-abu. Warna hijau memberikan kesan natural dan segar. Sedangkan warna abu-abu sendiri membuat ruangan terkesan lebih privat.

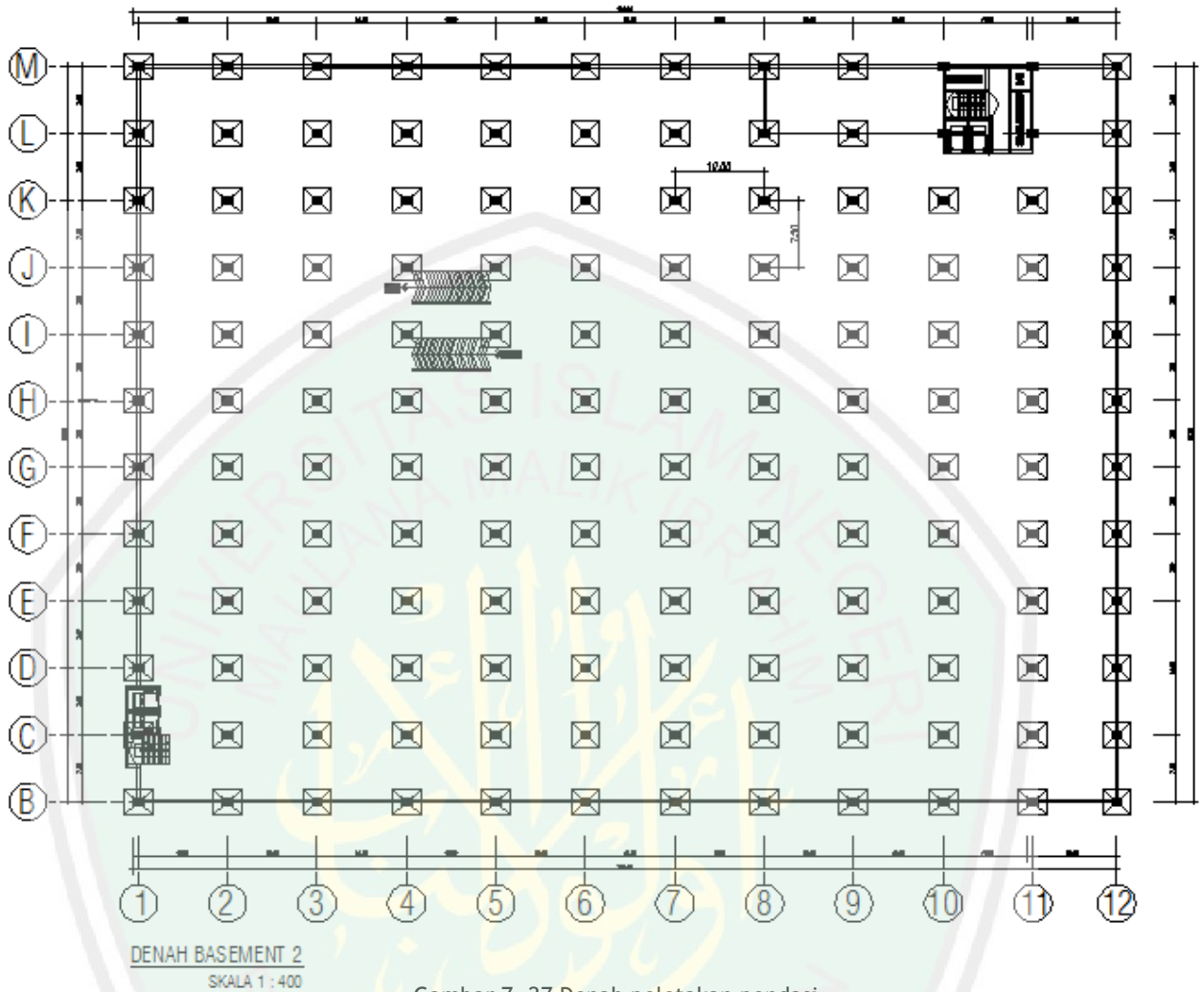
Ruangan penunjang difungsikan untuk memenuhi kebutuhan dari pemilik unit apartemen dan pengunjung mall. Salah satu ruangan penunjang itu ialah ruang spa. Untuk menjaga privasi dan mengedepankan unsur-unsur integrasi keislaman, Spa untuk laki-laki dan perempuan dibedakan ruangnya. Sehingga akan menjaga batasan-batasan tertentu seperti yang telah dipaparkan dalam Al-Qur'an dan Hadist.



Gambar 7. 26 Interior ruangan pedicure manicure  
Sumber: Hasil Analisis

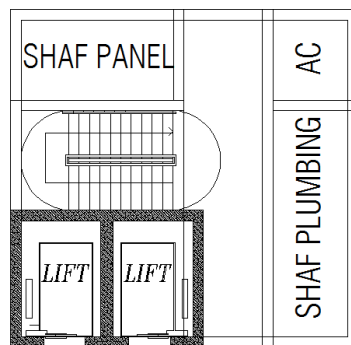
### 7.5 Struktur

Struktur pada bangunan *mix-use building* mall dan apartemen dibagi menjadi tiga, yaitu pada bagian kaki bangunan (pondasi), badan bangunan, dan kepala bangunan (atap). Pada bagian pondasi, bangunan ini menggunakan pondasi tiang pancang. Peletakan titik tiang pancang berada disetiap kolom struktur pada bangunan. Jarak antara satu pancang dengan pancang yang lain ialah 7,5 sampai dengan 10 meter.



Gambar 7. 27 Denah peletakan pondasi  
 Sumber: Hasil Rancangan

Pada badan bangunan, terdapat balok, kolom, dan core yang digunakan sebagai elemen struktur bangunan. Selaras dengan jarak antar pondasi, jarak antar kolom pada bangunan ini ialah 7,5 sampai dengan 10 meter. Sedangkan balok induk pada bangunan berukuran 50 cm x 60 cm. Selain itu terdapat tiga core. Selain sebagai penguat struktur, core juga dimanfaatkan untuk sirkulasi secara vertikal dengan tangga dan lift serta sebagai shaft electrical, plumbing, dan panel.

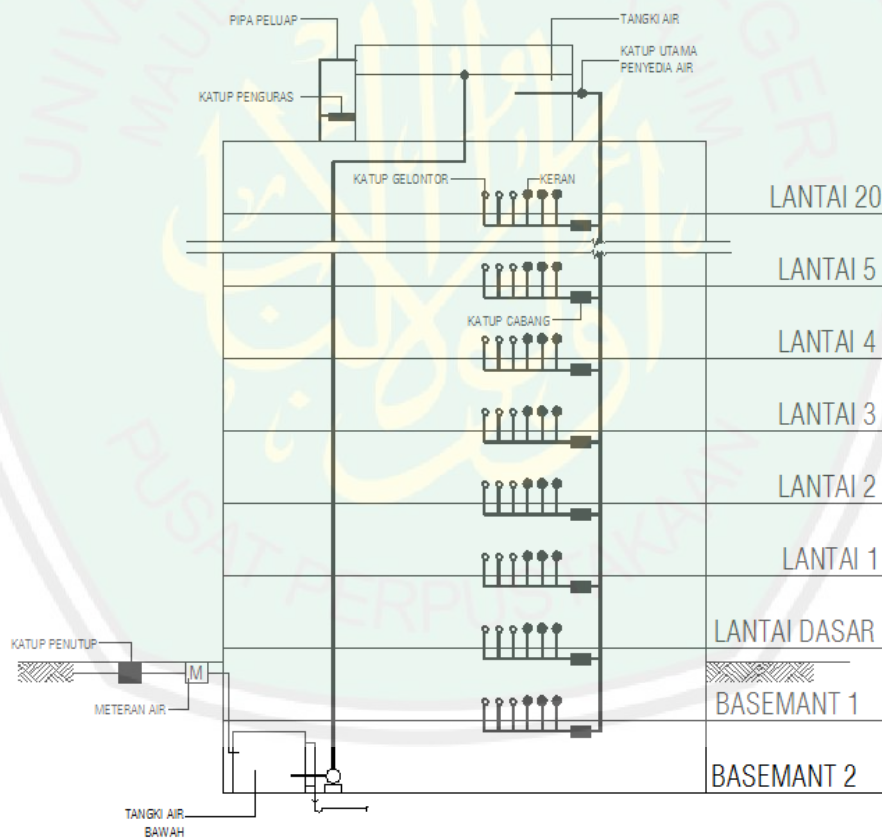


Gambar 7. 28 Gambar detail shaft  
 Sumber: Hasil Rancangan

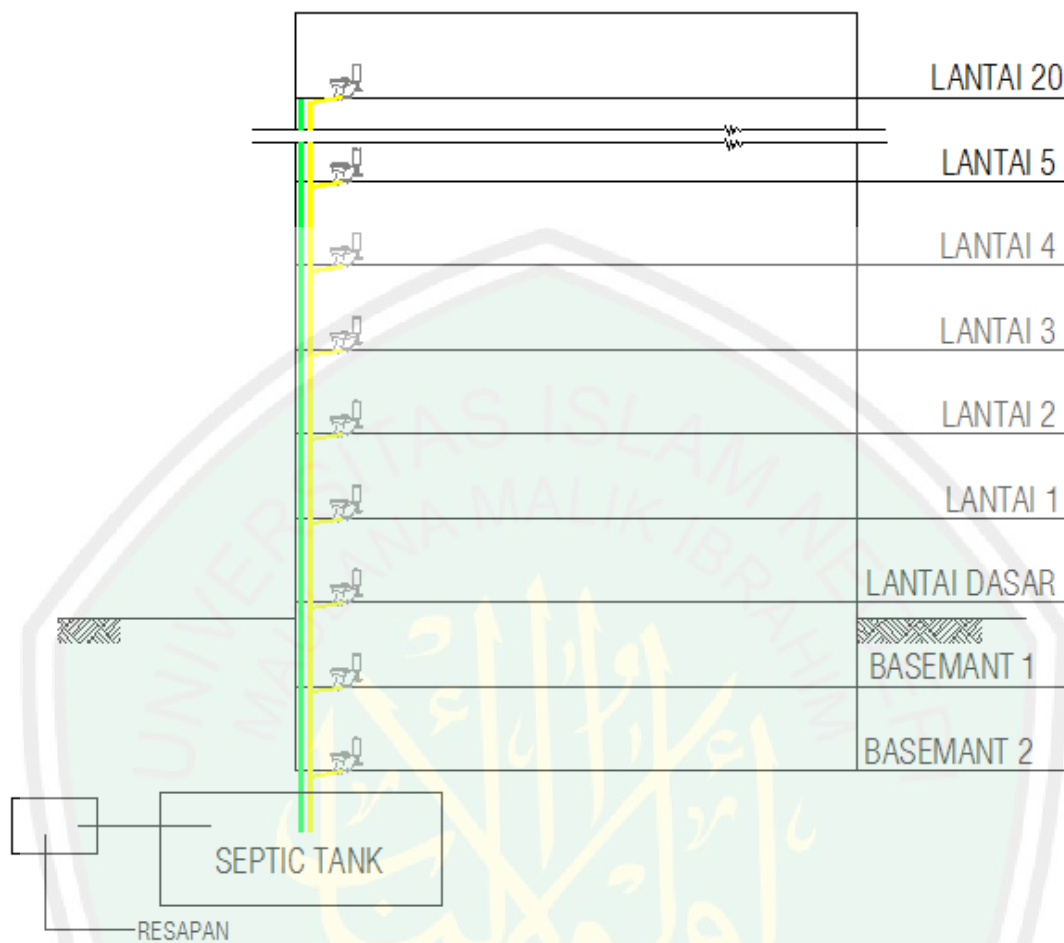
Atap bangunan menggunakan dak beton dengan ketebalan 20 centimeter. Ketebalan ini difungsikan untuk menahan muatan rooftank dan AC yang diletakkan pada bagian atas bangunan.

#### 7.6. Utilitas

Bangunan *mix-use building* mall apartemen ini menggunakan shaf untuk mempermudah sirkulasi utilitas secara vertikal. Terdapat tiga jenis shaf untuk utilitas, yaitu shaf plumbing yang digunakan untuk pipa air kotor, air bersih, air bersih hangat, sampah dapur, limbah padat dari kamar mandi, dan air hujan. Yang kedua ialah shaf panel. Shaf panel merupakan shaf untuk sirkulasi vertikal elektrikal pada bangunan seperti cctv, dan kabel aliran listrik. Selain itu terdapat pula shaft untuk AC.

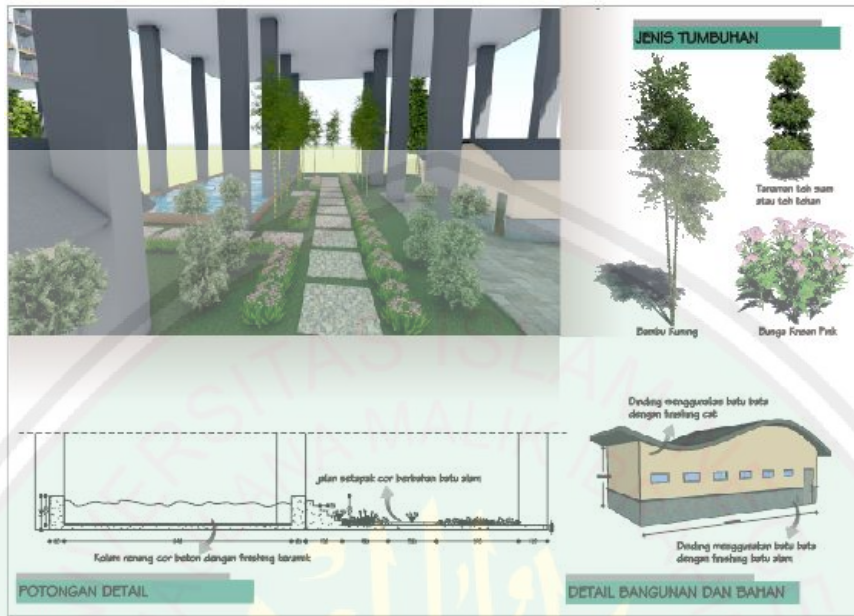


Gambar 7. 29 Alur Air bersih  
Sumber: Hasil Rancangan



Gambar 7. 30 Alur air kotor  
 Sumber: Hasil Rancangan

7.7. Detail  
 7.7.1. Detail Taman



Gambar 7. 31 Detail Rooftop garden lantai 9 Sumber: Hasil Rancangan

Detail eksterior yang disajikan diatas merupakan rooftop garden yang berada pada lantai 9. Dalam rooftop ini terdapat ruang bersantai dan Kolam renang. Pada bagian kolam renang, dipisahkan antara kolam renang wanita, kolam renang pria, dan kolam renang untuk anak-anak. Selain itu, terdapat pagar kaca tempered setinggi 1,20 meter yang mengelilingi rooftop garden.



Gambar 7. 32. Rooftop garden Sumber Hasil rancangan

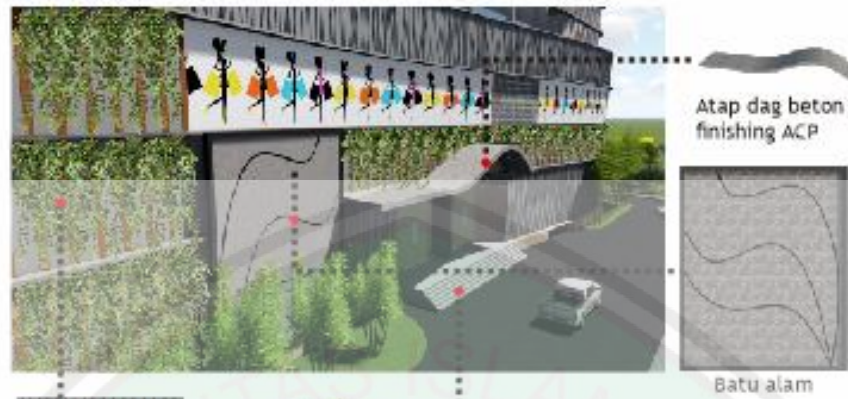
Taman dalam gambar diatas merupakan taman yang dapat digunakan untuk bersantai dan berkumpul bersama rekan atau keluarga. Taman ini merupakan rooftop garden yang berada pada lantai empat dan delapan pada tower apartemen. Taman ini dilengkapi dengan bangku-bangu yang terbuat dari cor beton dan terdapat pula beberapa jenis bunga seperti bunga sepatu dan bunga krisan.



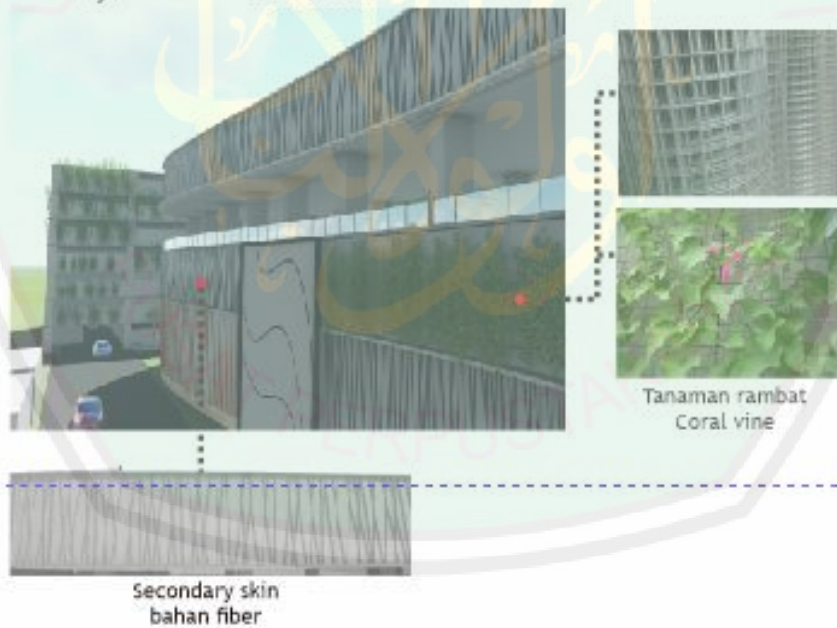
Gambar 7. 33 Rooftop garden  
Sumber Hasil perancangan

Gambar yang dipaparkan diatas merupakan detail dari desain rooftop garden pada lantai 9 tower. Dalam rooftop tersebut terdapat kolam dan ruang bersantai. Adapun beberapa bunga dan tumbuhan yang terdapat dalam rooftop tersebut seperti bunga krisan, bambu kuning, dan tumbuhan merambat herada hetix.

7.7.2 Detail Arsitektural



Gambar 7. 34 Detail Facade  
Sumber: Hasil Rancangan



Gambar 7. 35 Detail facade  
Sumber: Hasil Rancangan

Detail facade pada bagian di gambar 7.31 dan 7.32 banyak menggunakan vertical garden. Hal ini untuk menambah kesan green pada bangunan. Selain itu, vertical garden dapat mengurangi dampak dari global warming.



Secondary skin berbahan fiber finishing cat texture kayu dan kaca.

Gambar 7. 36 Detail Secondary skin apartemen  
Sumber: Hasil Rancangan

Bahan yang digunakan untuk secondaryskin pada apartemen ialah fiber dengan finishing cat texture kayu dan kaca tempered dengan ukuran 5 mm. Sistem pemasangannya menggunakan rangka metal stud Zincalum.



Jenis kaca menggunakan kaca tempered. Untuk pemasangan, lubang kaca sebelum dipasang sekrup ke rangka. Agar tidak mudah bocor, bekas lubang diberi klep atau sealant. Fungsi sealant juga untuk membuat kaca tidak mudah bergeser.

Rangka kanopi menggunakan bahan besi hollow 50 x 100 mm yang di-coating antikarat dan dicat. Untuk penopangnya menggunakan baja WF110 mm Kemudian Rangka diikat dengan sekrup atau dinabolt

Gambar 7. 37. Detail Kanopi pada drop off mall  
sumbe: Hasil rancangan

Pada area drop off mall terdapat kanopi dengan bahan kaca. Dalam pemasangannya menggunakan rangka besi hollow dengan ukuran 50 x 100 mm dengan finishing coating antikarat dan di cat. Penopang kanopi ini menggunakan baja WF110 mm. Cara pemasangan penopang ini ialah mengikat baja pada kolom penyangga dengan sekrup atau dinabolt, kemudian rangka dari kanopi diikatkan dengan penopang baja.

## BAB VIII PENUTUP

### 8.1. Kesimpulan

Peningkatan jumlah penduduk Kota Malang sebesar 1,58 persen per tahun dengan jumlah penduduk 887.443 jiwa. Maka dibutuhkan sebuah permukiman atau perumahan dan beberapa bangunan penunjang kebutuhan seperti mall ataupun pasar tradisional. Perancangan mix-use building merupakan salah satu upaya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Mix-use building merupakan bangunan yang menggabungkan beberapa aktifitas dan fungsi yang dirancang secara vertikal. Dengan menggabungkan fungsi hunian dan mall sebagai penunjang kebutuhan, ada beberapa keuntungan yang dapat diambil. Beberapa keuntungan tersebut ialah pemanfaatan lahan yang maksimal karena pembangunan dirancang secara vertikal, mengurangi kemacetan karena penghuni bisa ke pusat perbelanjaan tanpa menggunakan kendaraan bermotor, dan hemat waktu serta biaya. Konsep perancangan mix-use building ini diharapkan dapat menjadi solusi terbaik untuk memenuhi kebutuhan penduduk Kota Malang.

Untuk menyesuaikan bangunan dengan iklim tropis di Kota Malang, perancangan *mix-use building* menggunakan pendekatan arsitektur tropis. Arsitektur tropis merupakan salah satu pendekatan yang mengadaptasi bentuk bangunan terhadap pengaruh iklim tropis yang memiliki karakter khusus dipengaruhi oleh panas matahari, kelembapan yang cukup tinggi, curah hujan, pergerakan angin, dan sebagainya.

### 8.2. Saran

1. Penulis hendaknya memiliki kajian dan pedoman yang kuat untuk menentukan judul dan tema dari seminar pra tugas akhir sehingga dalam proses penyusunan laporan dapat berjalan lancar.
2. Penulis diharapkan melakukan studi literatur dengan baik secara tekstual maupun kontekstual sehingga hasil yang didapatkan mempunyai tingkat kajian yang dalam.
3. Perlu adanya konsistensi penulis dari proses pendahuluan hingga kesimpulan sehingga laporan dapat tersusun dalam konteks judul dan tema yang sesuai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Franklin, Meine. 1975. *The American People Encyclopedia*. USA: Hawking Book.
- De Chaira, Joseph & Jhon Hancoc Callender. 1981. *Time Saver Standards for Building Types*. New York: Hill Book Company.
- Neufert, Ernest. 1992. *Data Arsitek Edisi Kedua*. Jakarta: Erlangga.
- Thoengsal, James. 2001. *Sistem Utilitas Bangunan Gedung Bertingkat*.
- Savitri, Esti. 2007. *Indonesia Apartment*, Jakarta: Griya Asri Prima.
- Agus. 2008. *Studi Pustaka Arsitektur Bioklimatik*. Skripsi A.
- Merlina, Endy. 2008. *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Yogyakarta: Offset.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, edisi kedua. Jakarta: Balai Pustaka.
- Himaartra, 2012, *Arsitektur Tropis*, [Online], (<https://himaartra.wordpress.com/2012/12/10/751/> , diakses 3 April 2017 pukul 13.00 WIB).
- Hindarto Prabo, 2010, *Arsitektur tropis bangunan tinggi Ken Yeang / High Rise tropical Architecture of Ken Yeang*, [Online], (<http://www.astudioarchitect.com/2010/02/arsitektur-tropis-bangunan-tinggi-ken.html> , diakses 3 April 2017 pukul 13.00 WIB).
- Wikipedia, 2017, *Mall*, [online], (<https://id.wikipedia.org/wiki/Mal> , diakses 16 Februari 2017 pukul 15.00 WIB).
- Ciputra developmen, 2017, *Ciputra Developmen Tbk*, [online], ([www.ciputradevelopment.com](http://www.ciputradevelopment.com) , diakses 3 April 2017 pukul 15.00 WIB).
- Thoengsal James, 2013, *Rekayasa Teknik Sipil*, [online], ([www.jamesthoeengsal.blogspot.co.id](http://www.jamesthoeengsal.blogspot.co.id), diakses 3 April 2017 pukul 16.00 WIB).
- Arsitektur Galeri, 2013, *Utilitas Bangunan*, [online], ([www.berandaarsitek.blogspot.co.id](http://www.berandaarsitek.blogspot.co.id), diakses 5 April 2017).
- Good Wood Residence, 2014, *Good Wood Residence*, [Oline], (<http://www.goodwoodresidence.com.sg/HTML/English/index.shtml> , diakses 23 Mei 2017 pukul 16.00 WIB).
- Super Mall Pakuwon, 2017, *Super Mall Pakuwon*, [Online], ([www.supermalpakuwon.com](http://www.supermalpakuwon.com), diakses 23 Mei 2017 pukul 12.00 WIB).
- Ciputra World Surabaya, 2017, *Ciputra world Surabaya*, [Online], ([www.ciputraworldsurabaya.com](http://www.ciputraworldsurabaya.com), diakses 24 Mei 2017 pukul 17.00 WIB).

LAMPIRAN





MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

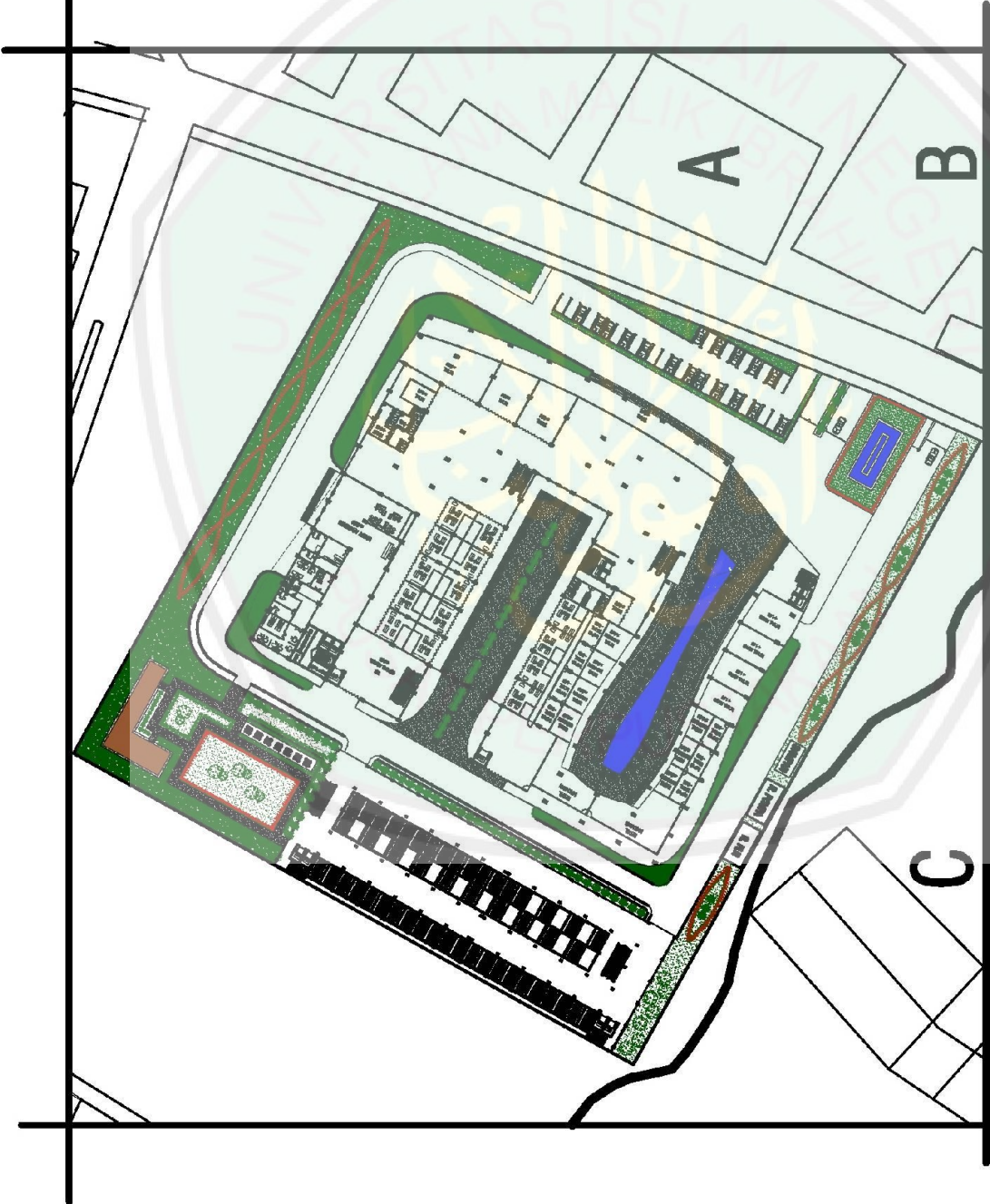
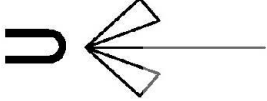
NAMA	
ARAH MAZHAHIB/KESTADIAH	
NO	
16660106	
MATA KULIAH	
STUDIO TUGAS AKHIR	
JUDUL RANCANGAN	

PERANCANGAN ARK. USE BUILDING  
MALL DAN APARTISHEM DENGAN  
PERENCANAAN ARSITEKTUR TROPIS  
DI KOTA MALANG

DOSEN PEMBIMBING 1	A. FIRDIAH RAHMADANI, MT
DOSEN PEMBIMBING 2	ERHANNI SETYOWATI, MT
DOSEN PEMBIMBING ASHAR	SUMARDI PRANAWA, MT

CATATAN DOSEN	
NO.	TEL
	PROF

NAMA GAMBAR	
LAYOUT	
NO	SKALA
01	1:1700



- — SUNGAI      **A** — SPBU PLASMAN      **C** — PERUMAHAN
- — BATAS TAPAK      **B** — AREA KOMERSIAL

LAYOUT  
SKALA 1 : 1700



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS SEPULUH NOPEMBER (ITS)  
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

ANILA MAZDURI RUSTODHI

NIM

10660106

MATA KULUH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERENCANAAN MEK - USE BUILDING  
 MALI DAN APARTEMEN DENGAN  
 PEROKATAN ARSITEKTUR TERPIS  
 DI KOTA MALANG

DOSEN PEMBIMBING 1 A. FIRD HAZRUDIN, MT

DOSEN PEMBIMBING 2 ENHANG RESTUBANDI, MT

DOSEN PEMBIMBING 3 ANNA SAMPATI RAHMATI, MT

CATATAN DOSEN

NO. TEL CATATAN PROOF

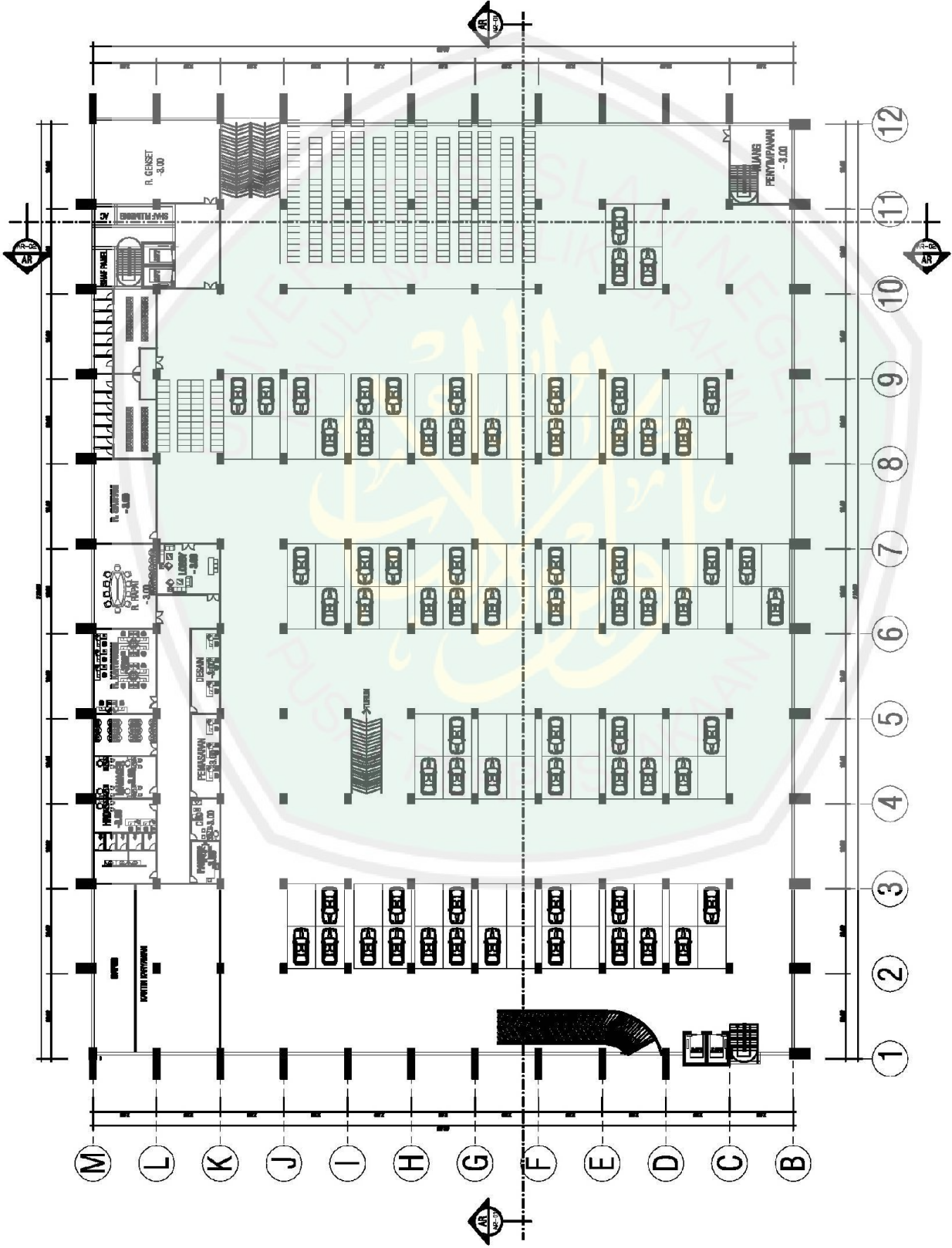
NAMA GAMBAR

DENHAI SEMI BASEMENT

NO. GAMBAR SKALA

04

1:700



SEMI BASEMENT  
 SKALA 1 : 700



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

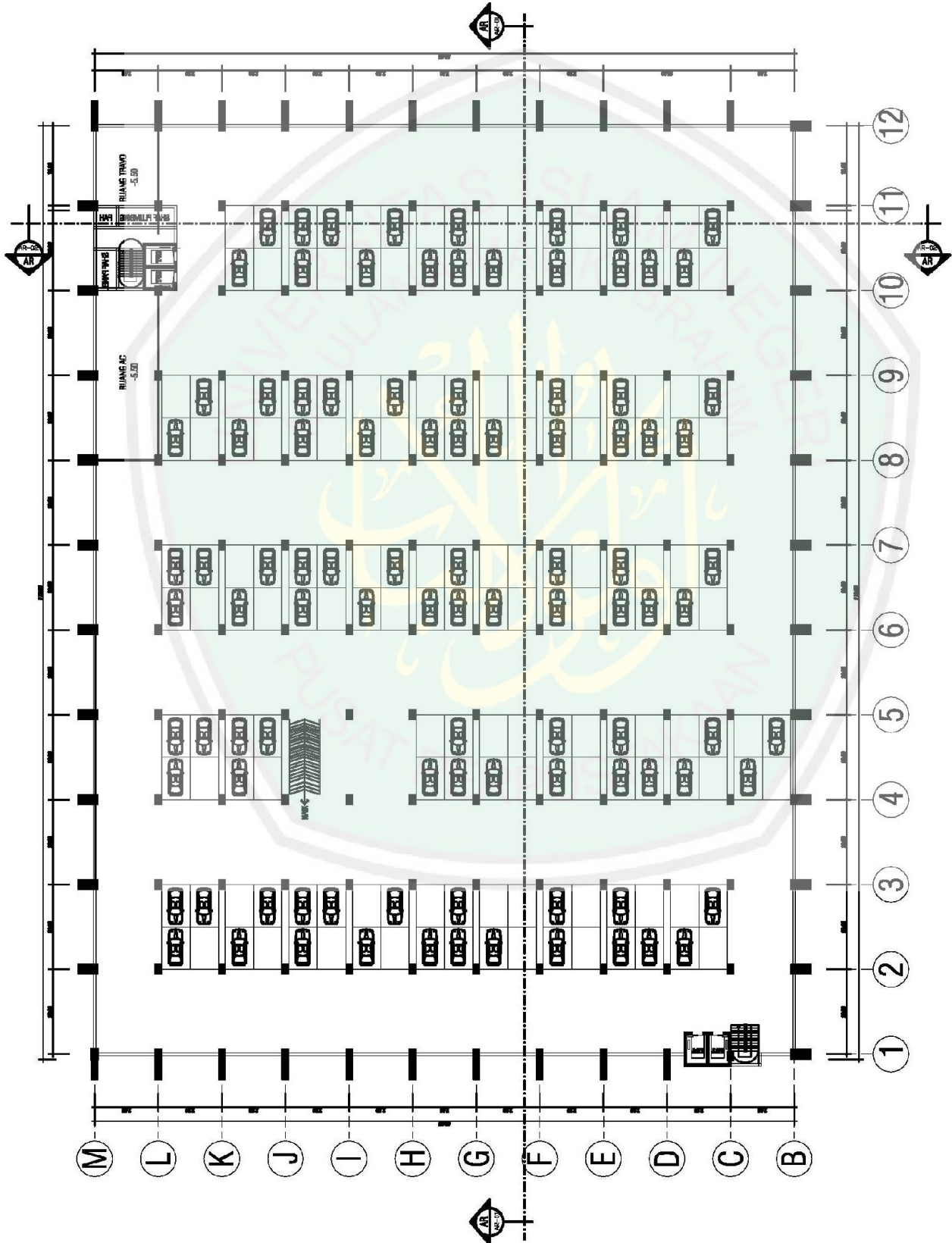
NAMA	ARMILA MAZDATUR ROSTYDAH
NIM	16660106
MATA KULIAH	STUDIO TUGAS AKHIR
JUDUL RANCANGAN	JUDUL RANCANGAN

PERANCANGAN RUK - USE BUILDING  
 MALL DAN APARTEMEN DENGAN  
 PENDEKATAN ARSITEKTUR TRADISI  
 DI NOTA MALANG

DISEN PERENCANA 1	A. FIRDIAWATI, MT
DISEN PERENCANA 2	ERHANI SETYOWATI, MT
DISEN PERENCANA 3	SUBHANATI PRANAWI, MT

CATATAN DISEN	
NO. TEL	CATATAN
	PARAF

NAMA GAMBAR	
DENAH BASEMENT 2	
NO. TEL	SKALA
02	1:700



DENAH BASEMENT 2  
 SKALA 1 : 700



JURUAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNIK  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

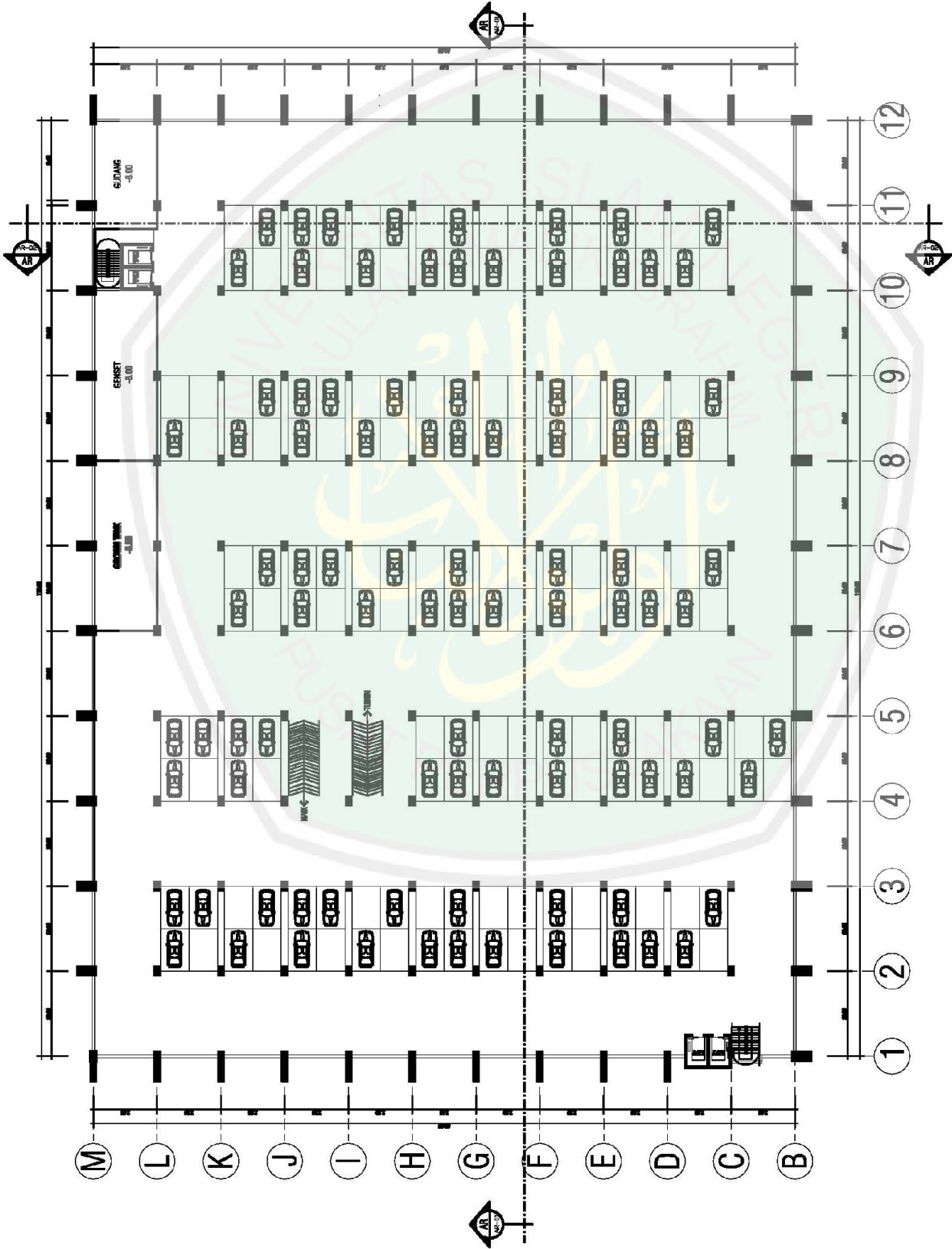
NAMA	ANNA MAZDIATIR ROSTYDAH
NIM	10060106
MATA KULIAH	STUDIO TUGAS AKHIR
JUDUL RANCANGAN	

PERANCANGAN RUC. USE BUILDING  
 MALL DAN APARTMENT DENGAN  
 PEDUKUTAN ANTISEKUI WIRUP  
 DI NOTA MALANG

Dosen Pembimbing 1	A. FIRDIAH MACHDUM, MT
Dosen Pembimbing 2	ERMAWATI SETYOWATI, MT
Dosen Pembimbing Asisten	GHANIZATI PRATIWI, MT

CATATAN DASAR	
NO. TEL	CATATAN
	PARAF

NAMA GAMBAR	
DENAH BASEMENT 1	
NOMOR GAMBAR	SKALA
03	1 : 700

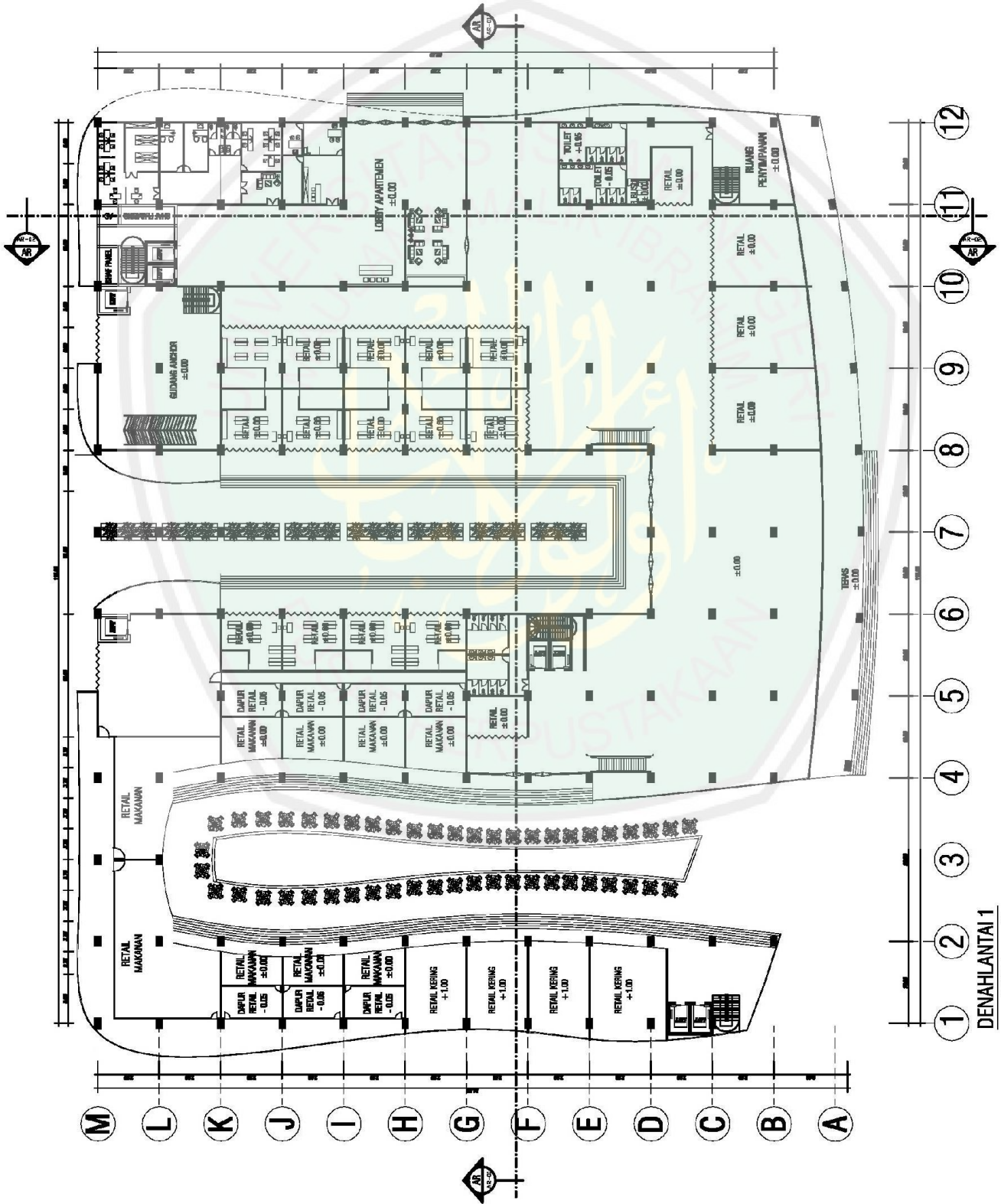


DENAH BASEMENT 3  
 SKALA 1 : 700



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAMIC MALANG (UIN)**  
**MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

NAMA	
ANILIA MAZDIYATU ROSYIDAH	
NIM	
100600108	
MATA KULIAH	
STUDIO TUGAS AKHIR	
JUDUL RANCANGAN	
PERENCANAAN MK - USE BUILDING MALL DAN APARTEMEN DEBAM PERBATASAN ARSITEKTUR TRUFFS DI KOTA MALANG	
Dosen Pembimbing 1	A. FIRDIAH NURRODDIN, MT
Dosen Pembimbing 2	ERHANSYAH SETYOWATI, MT
Dosen Pembimbing Asisten	SURAWATI THAMARA, MT
CATATAN DOSEN	
NO. TEL	CATATAN
PAPAF	
NAMA GAMBAR	
DENAH LANTAI 1	
NOMOR GAMBAR	SKALA
05	1:700



DENAH LANTAI 1  
 SKALA 1 : 700



JURUANG TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

ANAMIA MAZDIATUR ROSYDAH

NIM

10660106

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERENCANAAN MEK - USE BUILDING  
 MALL DAN APARTEMEN DENGAN  
 PERENCANAAN ANTISEISMI BERBASIS  
 DI KOTA MALANG

DOSEN PEMBIMBING 1

A. FIRD HAZRULHIL, MT

DOSEN PEMBIMBING 2

DEWANTO SETYOWATI, MT

DOSEN PEMBIMBING AGAMA

SUMARTONO IBRAHIM, MT

CATATAN DOSEN

NO. TEL

CATATAN

PARAF

NAMA GAMBAR

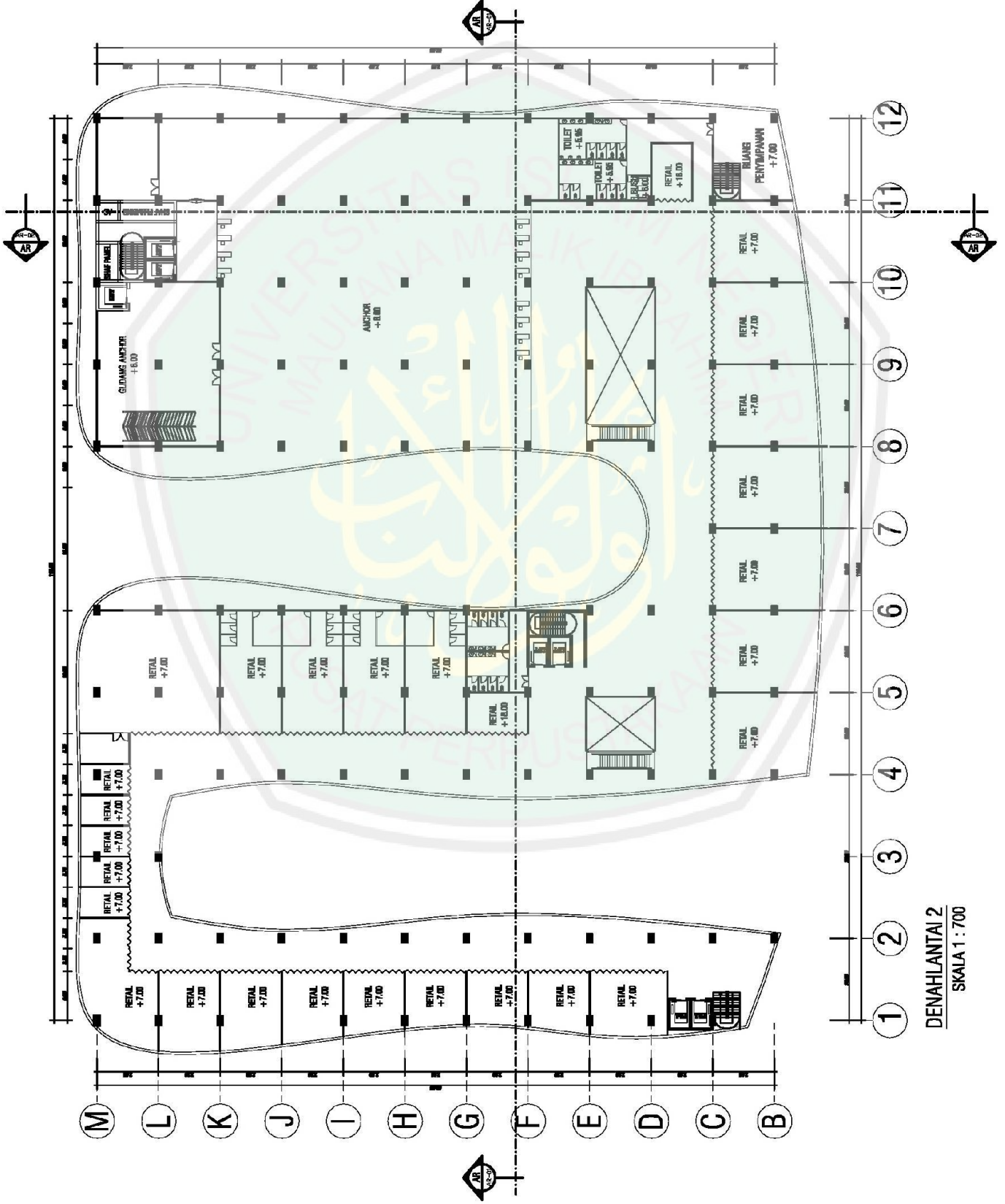
DENAH LANTAI 2

NO. URUT GAMBAR

SKALA

06

1 : 700

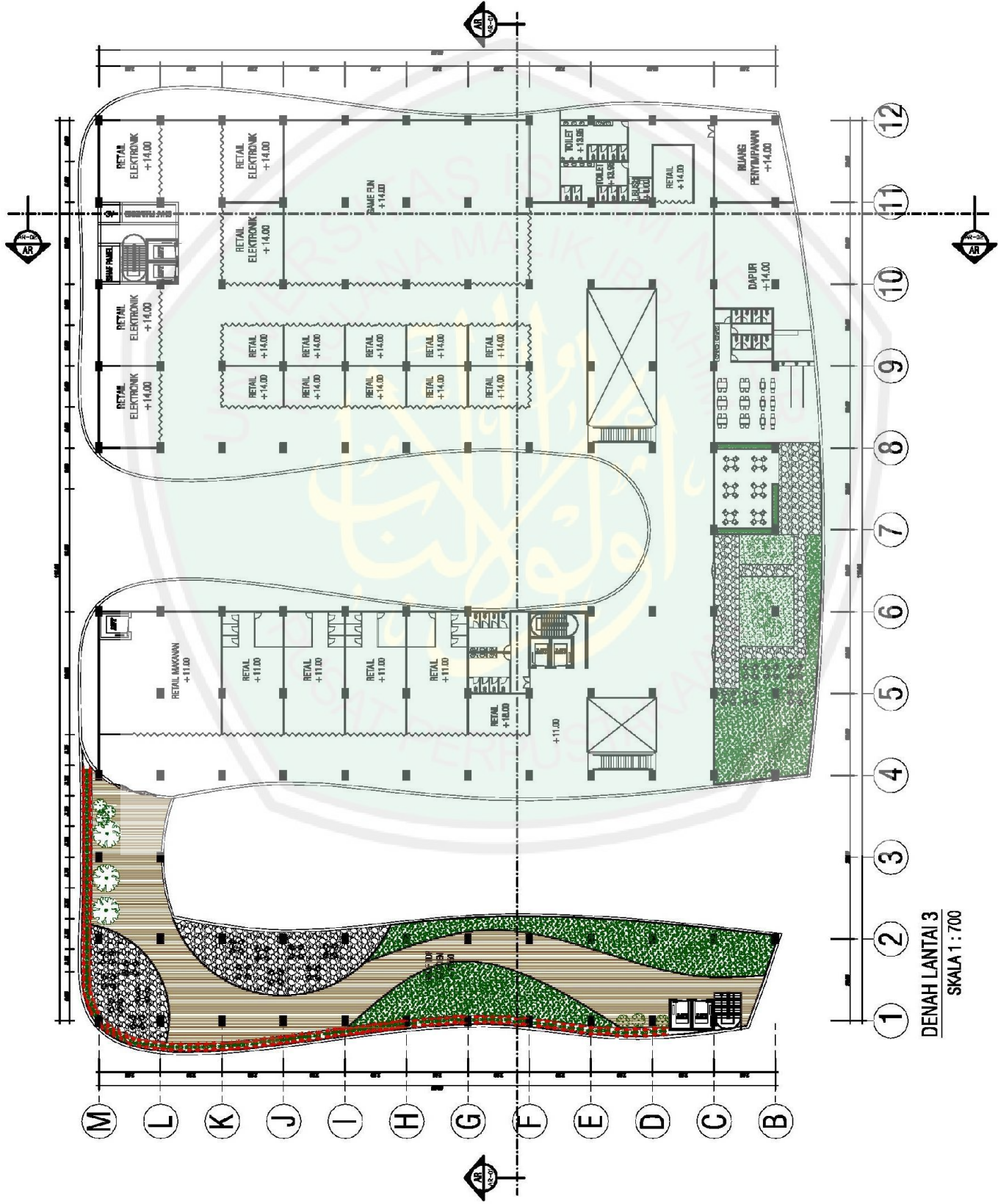


DENAH LANTAI 2  
 SKALA 1 : 700



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

NAMA	
ANAMLA MAZDATUR ROSYDAH	
NIM	
10660105	
MATA KULIAH	
STUDIO TUGAS AKHIR	
JUDUL RANCANGAN	
PERENCANAAN IUK - USE BUILDING MALL DAN APARTEMEN DENGAN PERENCANAAN ANTISEISMI TERPIS DI KOTA MALANG	
DISEN PEMBIMBING 1	A. FIKRI HICHLIDJAH, A.T
DISEN PEMBIMBING 2	EMMANUEL SETYOWATI, A.T
DISEN PEMBIMBING ASHA	SURAWATI PRAMATI, A.T
CATATAN DISEN	
NO. TEL	CATATAN PARAF
NAMA GAMBAR	
DENAH LANTAI 3	
NUMER GAMBAR	SKALA
07	1 : 700



**DENAH LANTAI 3**  
**SKALA 1 : 700**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

ARIFIA MAZANTOUR RUSYDAH

NIM

16680106

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERENCANAAN MEK - USE BUILDING  
MALL DAN APARTISHEB DENGAN  
PERENCANAAN ARSITEKTUR INTERIUR  
DI KOTA MALANG

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Dosen Pembimbing Utama

CATATAN DASAR

NO. TEL

CATATAN

PARAF

NAMA GAMBAR

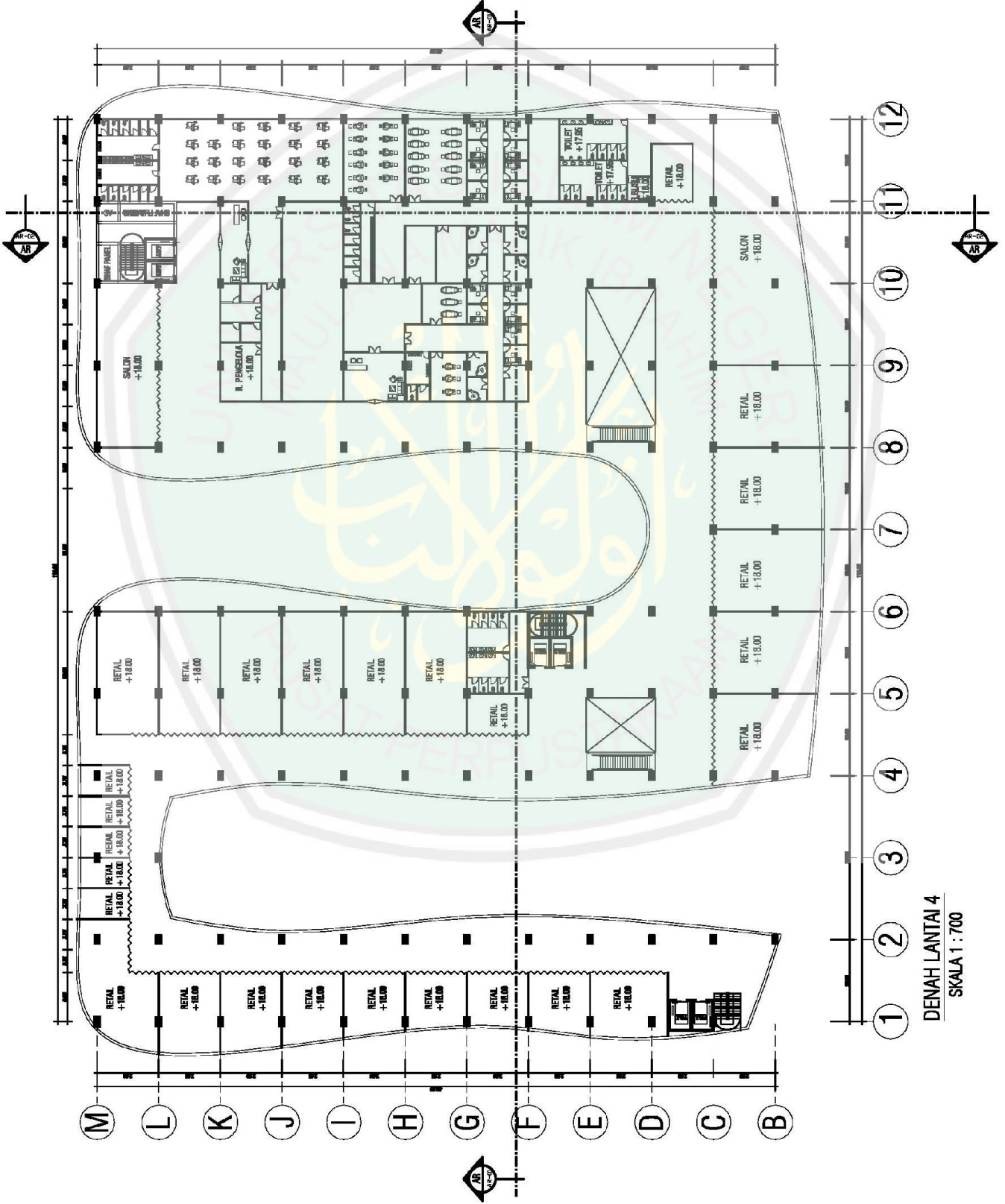
DENAH LANTAI 4

NO. GAMBAR

SKALA

08

1:700



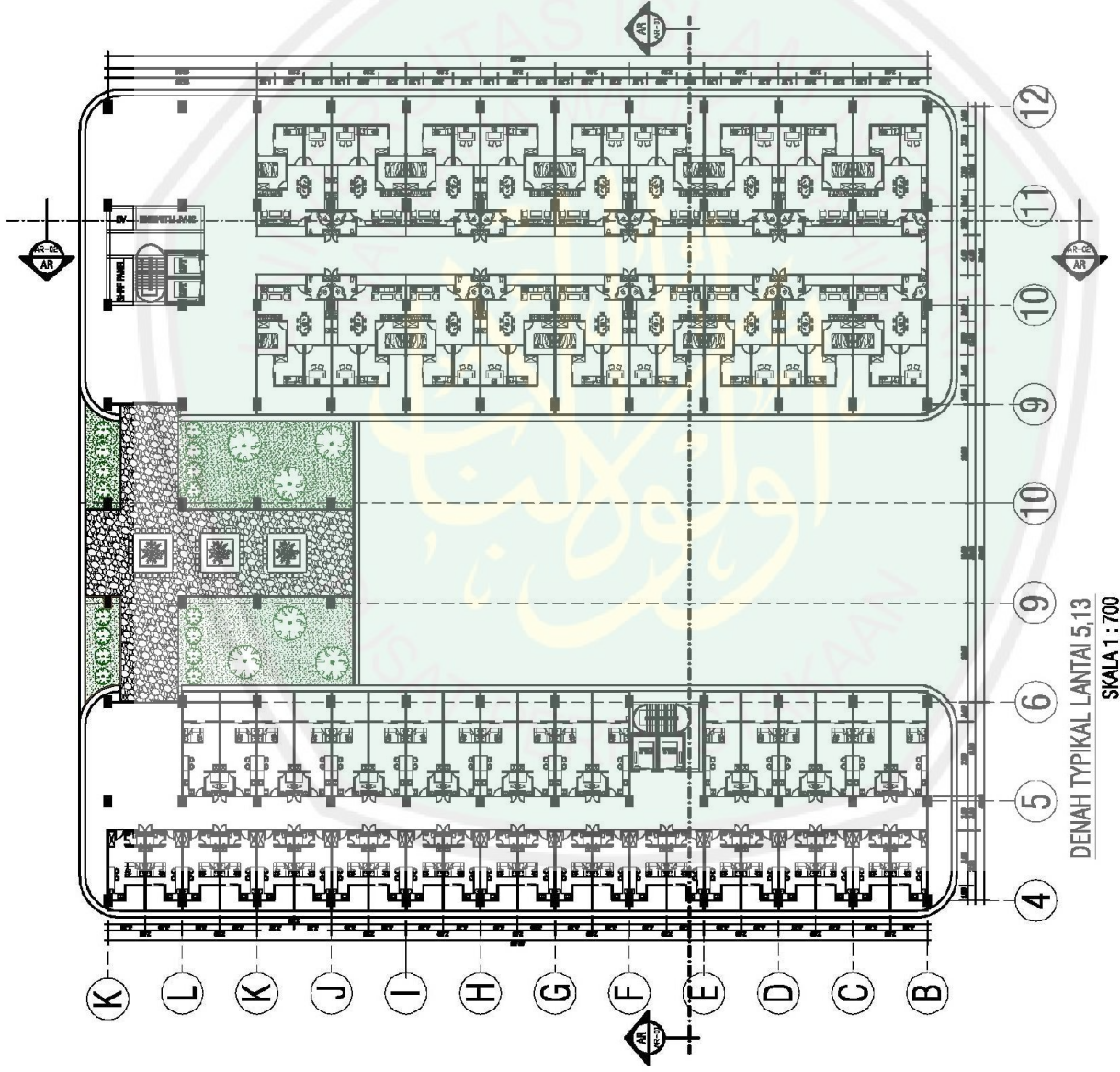
DENAH LANTAI 4

SKALA 1 : 700



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS SEPULUH NOPEMBER (ITS)  
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA		ARMA MIZDATUR RUSTIDAH
NIM		16660106
MATA KULIAH		STUDIO TUGAS AKHIR
JUDUL RANCANGAN		PERENCANAAN IUK - USE BUILDING WALL DAN PARTISI MENYERABUT PERENCANAAN INSISTENSI TRIPS DI NUSA MALANG
DOSIR PERENCANAAN 1	A. FRIO MACHMUDIN, MT	
DOSIR PERENCANAAN 2	ENDANG RETYOWATI, MT	
DOSIR PERENCANAAN ASPIAN	SUMARTO PRANAWA, MT	
CATATAN DOSEN		
NO. TEL	CATATAN	PARAF
NAMA GAMBAR		
DENAH TYPICAL 1		
NOMER GAMBAR	SKALA	
08	1:700	



DENAH TYPICAL LANTAI 5,13  
 SKALA 1 : 700



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR**  
**FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

<b>NAMA</b>	APRILIA MAZDATOR ROSTADAH
<b>NIM</b>	10660105
<b>MATA KULIAH</b>	STUDIO TUGAS AKHIR
<b>JUDUL RANCANGAN</b>	PERENCANAAN IRI - USE BUILDING MALL DAN APARTEMEN DENGAN PERENCANAAN ARSITEKTUR TRUFS DI KOTA MALANG

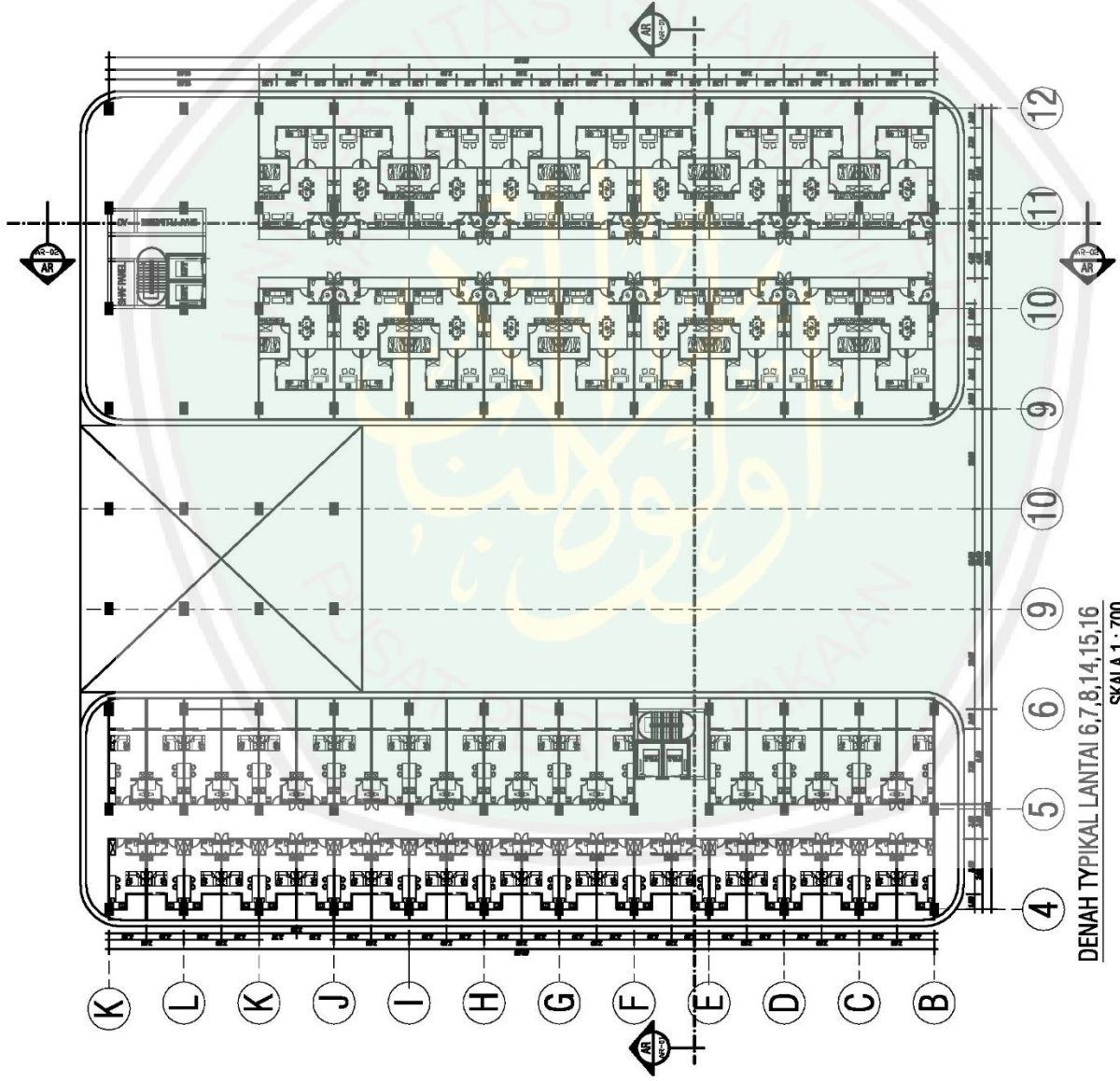
<b>DISEN PEMBINA 1</b>	A. FIRD HAZRUDIN, MT
<b>DISEN PEMBINA 2</b>	EMMANUEL SETYOWATI, MT
<b>DISEN PEMBINA 3</b>	SHAWQATYAHMUDA, MT

<b>CATATAN DOSEN</b>	
<b>NO.</b>	<b>TEL.</b>

<b>NO.</b>	<b>TEL.</b>	<b>PAWF</b>

<b>NAMA GAMBAR</b>	DENAH TIPIKAL 1
--------------------	-----------------

<b>NOMER GAMBAR</b>	<b>SKALA</b>
09	1:700

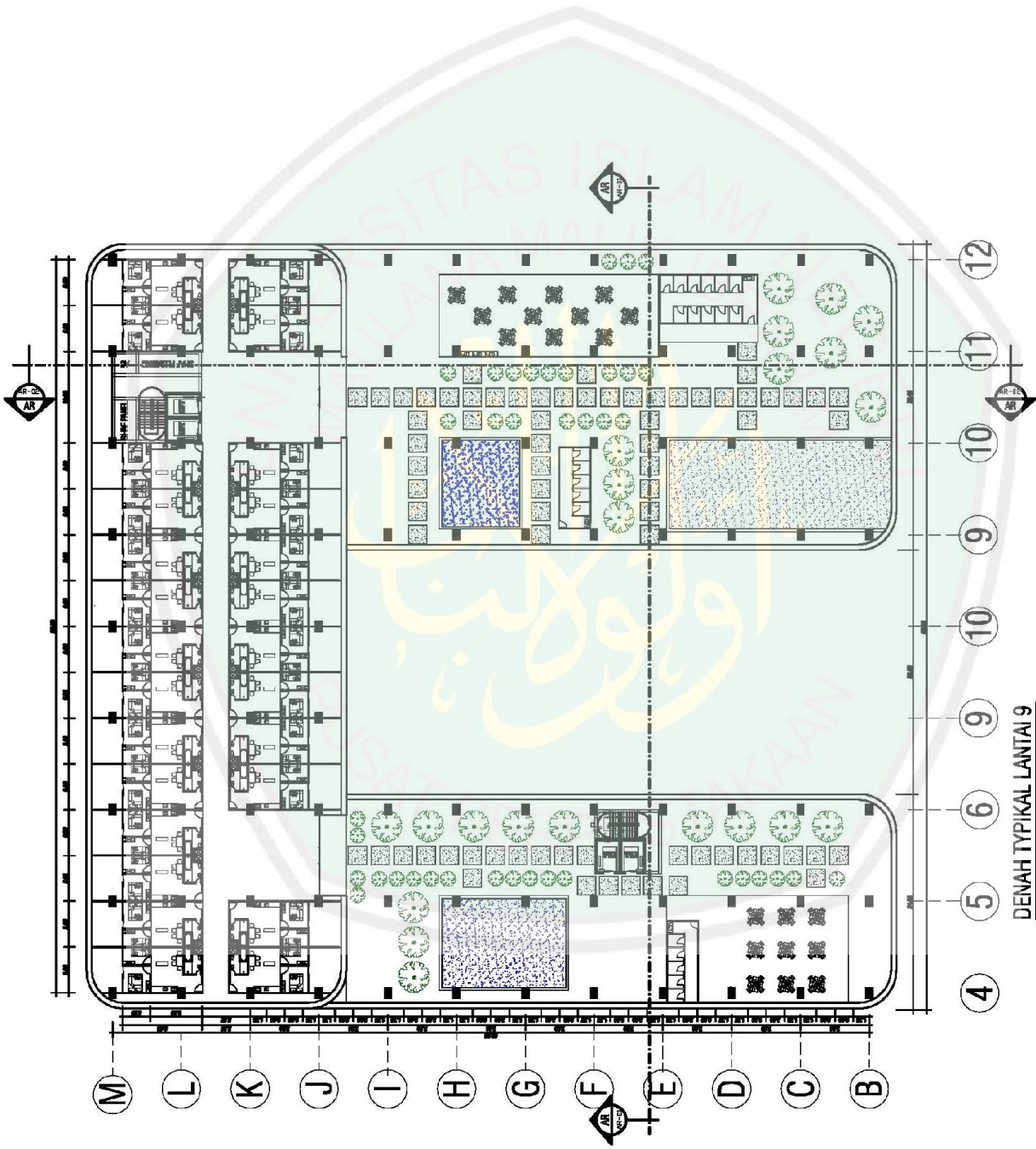


DENAH TIPIKAL LANTAI 6,7,8,14,15,16  
 SKALA 1 : 700



JURUHAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA	
ANILIA WAZDATUR ROSTYDAH	
NIM	
16660105	
MATA KULIAH	
STUDIO TUGAS AKHIR	
JUDUL RANCANGAN	
PERENCANAAN RUK - USE BUILDING MALL DAN APARTEMEN TERSEKUTU PERDESAKAWANAN SEKOLAH TERPADU DI NUSA MALANG	
DISEN PERENCANAAN 1	A. FRIED HAZARDIYAN, MT
DISEN PERENCANAAN 2	ERMAWATI SETYOWATI, MT
DISEN PERENCANAAN 3/GABUNG	SUBANGKATI PRATIWI, MT
CATATAN DISEN	
NO. TEL	CATATAN
	PARAF
NAMA GAMBAR	
DENAH TIPIKAL 2	
NOMER GAMBAR	SKALA
10	1 : 700

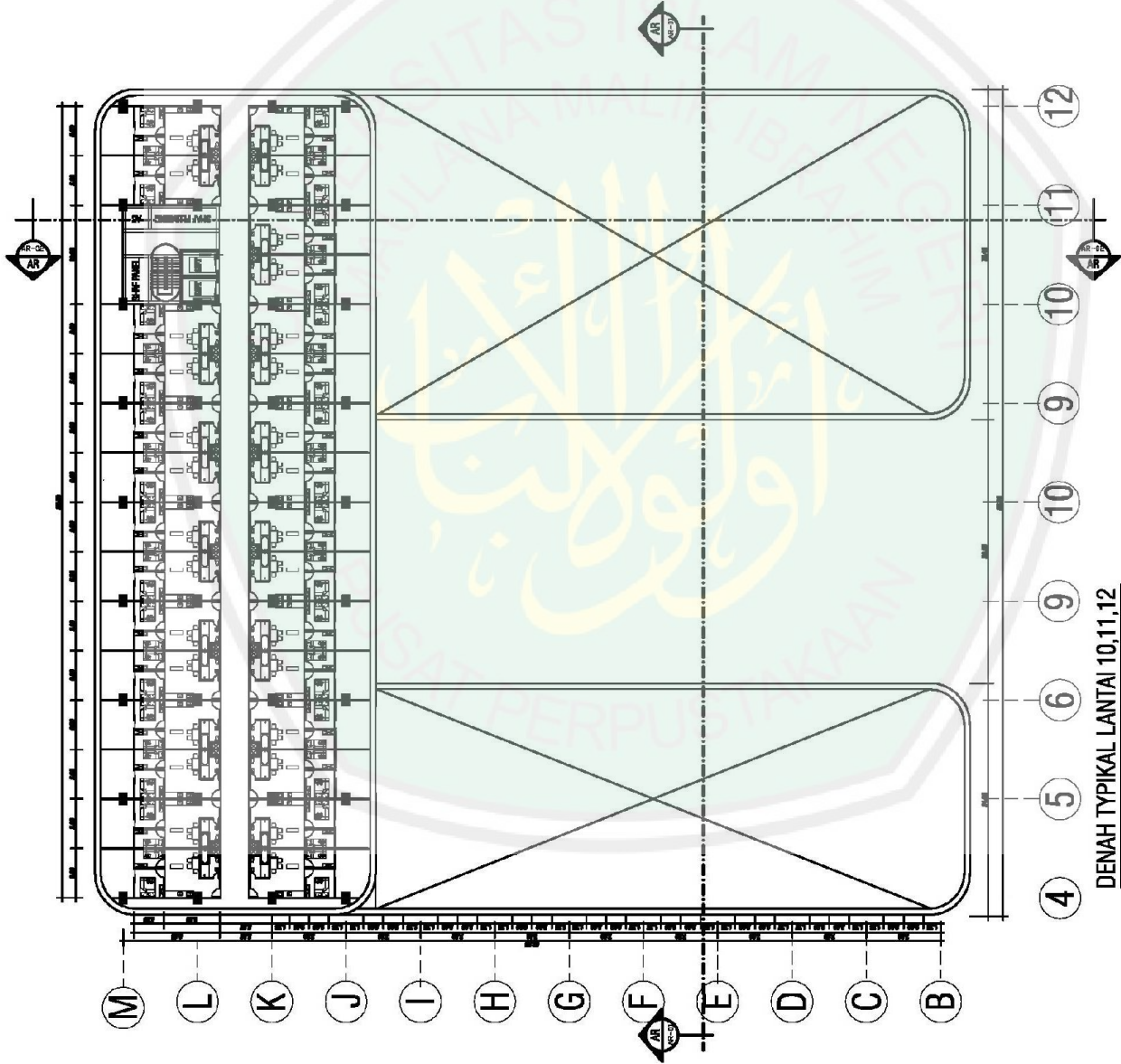


DENAH TIPIKAL LANTAI 9  
 SKALA 1 : 700



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Maulana  
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA		ARMA MAZTURI RUSTOH
NIM		16680106
MATA KULIAH		STUDIO TUGAS AKHIR
JUDUL RANCANGAN		PERENCANAAN IRI - USE BUILDING MAULANA APARTMENT DENGAN PERENCANAAN ARSITEKTUR TERBUKA DI KOTA MALANG
DOSEN PEMBIMBING 1	A. FARDI NIKHILUDA, MT	
DOSEN PEMBIMBING 2	SUNANDA RETYUNDA, MT	
DOSEN PEMBIMBING AGAMA	SUNANDI PRINAH, MT	
CATATAN DOSEN		
NO.	TEL.	PARAF
NAMA GAMBAR		
DENAH TYPICAL 2		
KOMPLEKSI GAMBAR		SKALA
10		1 : 700

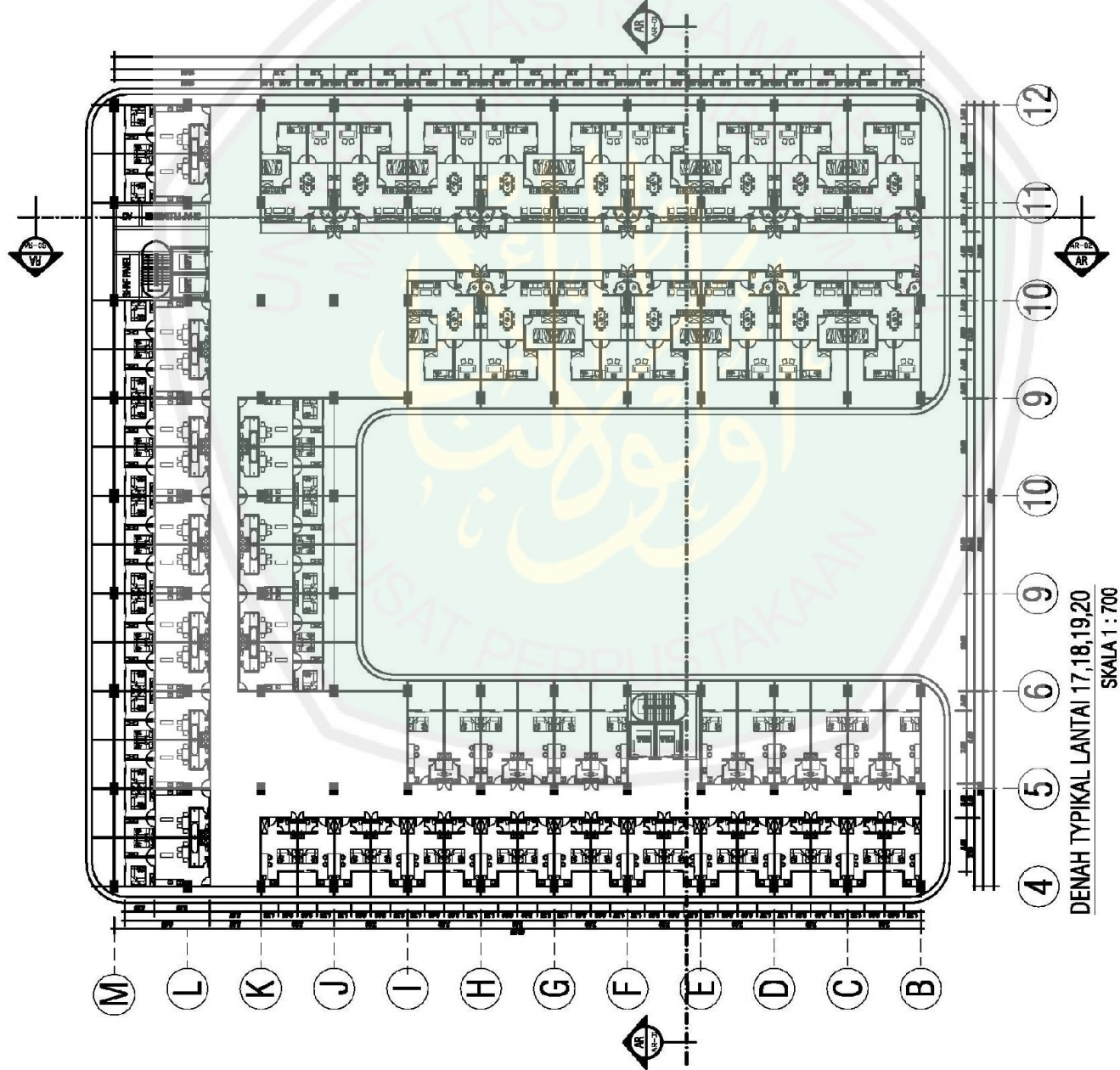


DENAH TYPICAL LANTAI 10,11,12  
 SKALA 1 : 700



JALAN TEKNIK ANTIKORUS  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA	
ANWILA MAZDATER ROSTYDAH	
NIM	
16660106	
MATA KULIAH	
STUDIO TUGAS AKHIR	
JUDUL RANCANGAN	
PERENCANAAN IRI - USE BUILDING MAULANA MALIK IBRAHIM DENGAN PERENCANAAN ANTIKORUS WAPIS DI KOTA MALANG	
Dosen Pembimbing 1	A. FERO HICHAJUN, M.T
Dosen Pembimbing 2	ERWANSRI SETYOWATI, M.T
Dosen Pembimbing Asisten	SUBANWATI PRANAWI, M.T
CATATAN DASSEN	
NO. TEL	CATATAN PARAF
NAMA GAMBAR	
DENAH TIPIKAL 3	
NO. GAMBAR	SKALA
11	1 : 700



DENAH TIPIKAL LANTAI 17,18,19,20  
 SKALA 1 : 700



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

ANAMIA MAZDATUR RISTYDAH

NIM

16660105

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERENCANAAN LUK - USE BUILDING  
MALL DAN PARTISIPASI ORGANSI  
PERENCANAAN ARSITEKTUR TROPIS  
DI NOTA MALANG

DOSEN PEMBIMBING 1

A. ERNO HICHAUDUN, MT

DOSEN PEMBIMBING 2

ERHANNI SETYOWATI, MT

DOSEN PEMBIMBING ASHAR

SURAWATI PRANAWI, MT

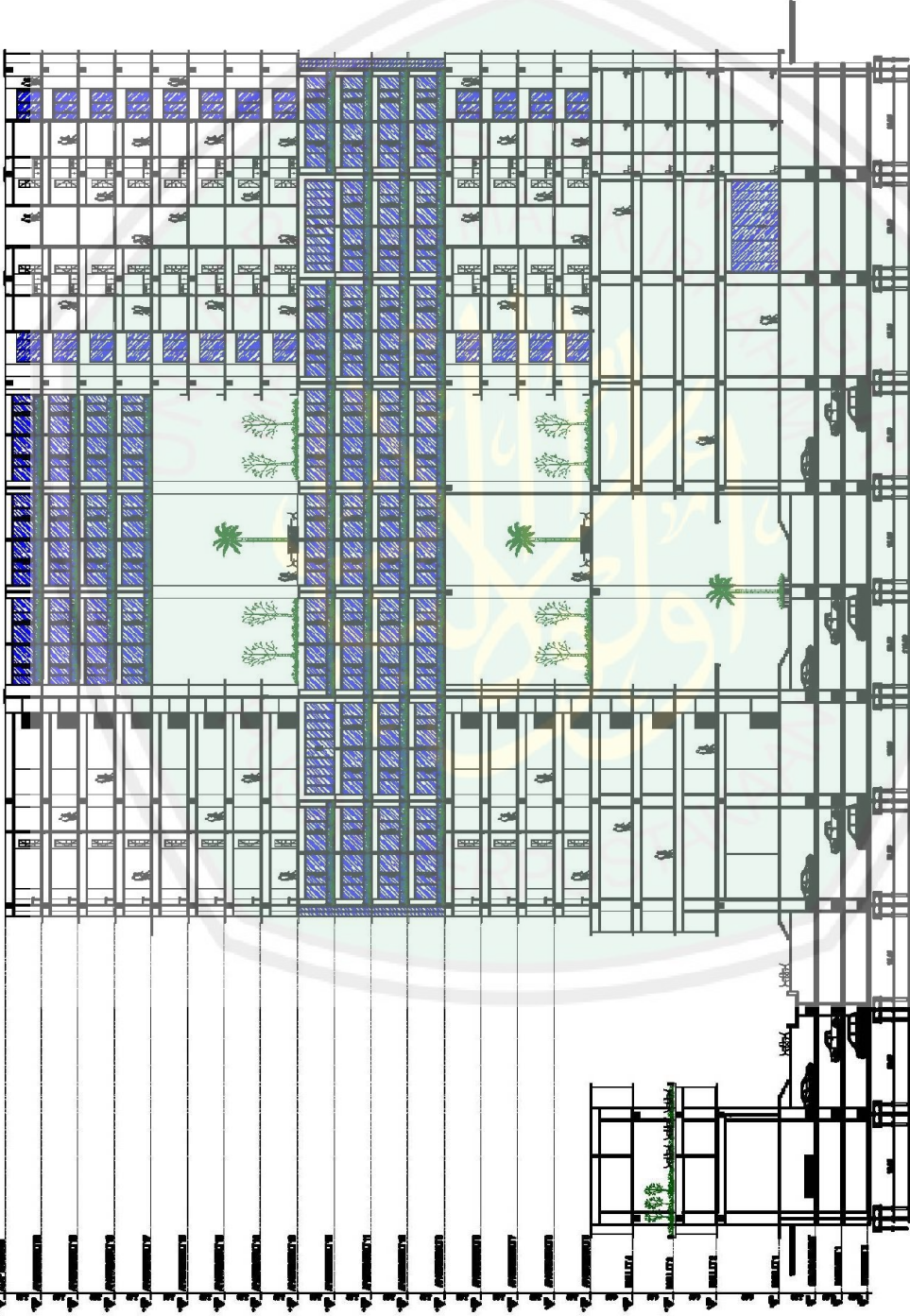
CATATAN DOSEN

NO. TEL

CATATAN

PARAF

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



POTONGAN A - A'  
SKALA 1 : 700

12

1 : 700

NAMA GAMBAR

POTONGAN A - A'

NOMER GAMBAR

SKALA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

**NAMA**  
**ANILIA MAZDATUR ROSYDAH**  
**NIM**  
**16660106**  
**MATA KULIAH**  
**STUDIO TUGAS AKHIR**  
**JUDUL RANCANGAN**

**PERENCANAAN IRI - USE BUILDING  
 MALL DAN APARTEMEN DENGAN  
 PERENCANAAN ARSITEKTUR INTERIUS  
 DI NOKTA MALANG**

**DOSEN PEMBIMBING 1** A. FRIED HENDRIKUS, MT  
**DOSEN PEMBIMBING 2** ERWANUS SETYOWANU, MT  
**DOSEN PEMBIMBING ASAMA:** SURAWATI IBRAHIM, MT

**CATATAN DOSEN**

<b>NO. TEL</b>	<b>CATATAN</b>	<b>PARAF</b>

**NAMA GAMBAR**  
**POTONGAN B - B'**

**NOMOR GAMBAR** **SKALA**

13 1:700

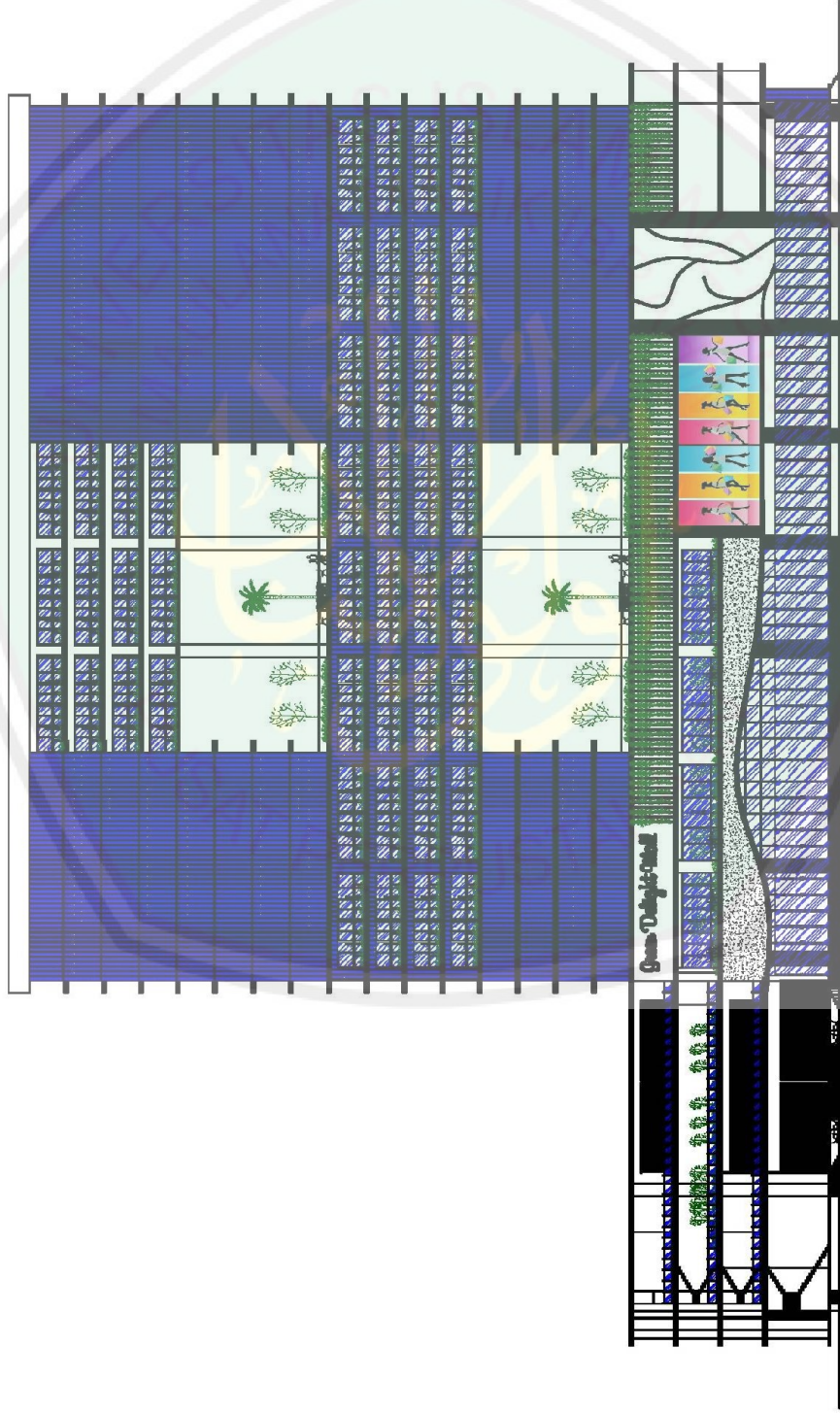


POTONGAN B - B'  
 SKALA 1 : 700



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR**  
**FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (IAIN)**  
**MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

<b>NAMA</b>	
<b>AMALA MAZDIATUR RISTYDAH</b>	
<b>NIM</b>	
16601106	
<b>NAMA KULIAH</b>	
<b>STUDIO TUGAS AKHIR</b>	
<b>JUDUL RANCANGAN</b>	
<b>PERANCANGAN RUK - USE BUILDING MALL DAN APARTEMEN DESAIN PERSEKUTUAN ARSITEKTUR TROPIS DI NOTA MAJANG</b>	
<b>DOSEN PEMBIMBING 1</b>	<b>A. FIKRI MUHAMMAD, MT</b>
<b>DOSEN PEMBIMBING 2</b>	<b>ERMAWATI SETIYAWATI, MT</b>
<b>DOSEN PEMBIMBING ASHAR</b>	<b>SUBHANTO PRANAWA, MT</b>
<b>CATATAN DOSEN</b>	
<b>NO. TEL</b>	<b>CATATAN</b>
	<b>PARAF</b>
<b>NAMA GAMBAR</b>	
<b>TAMPAK DEPAN</b>	
<b>NUMER GAMBAR</b>	<b>SKALA</b>
14	1 : 700

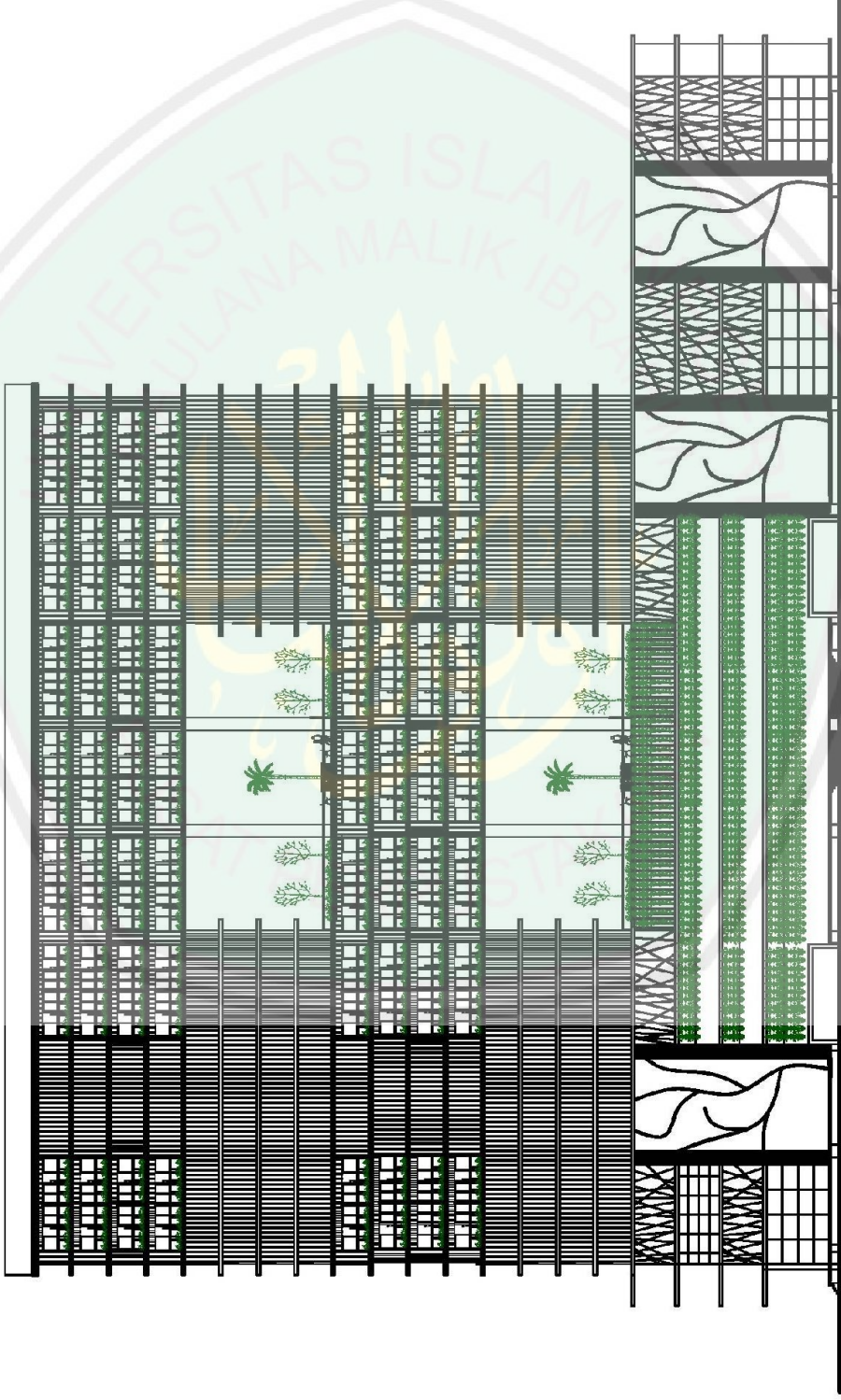


**TAMPAK DEPAN**  
**SKALA 1 : 700**



JURUHAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA	
ANAMLA MAZDATUR ROSYDAH	
NIM	
16600106	
MATA KULUH	
STUDIO TUGAS AKHIR	
JUDUL RANCANGAN	
PERENCANAAN LAY - USE BUILDING MALL DAN APARTEMEN TERSEKSI PERDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI KOTA MALANG	
DOSEN PEMBIMBING 1	A. FRIED HAZRUDIN, MT
DOSEN PEMBIMBING 2	ERHANNI SETYOWATI, MT
DOSEN PEMBIMBING ASHMA	SUMARTO PRATIWI, MT
CATATAN DOSEN	
NO. TEL	CATATAN PARAF
NAMA GAMBAR	
TAMPAK BELAKANG	
NO. GAMBAR	SKALA
15	1 : 700



TAMPAK BELAKANG  
 SKALA 1 : 700



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

ANWILA MAZDATUR ROSYDAHI

NIM

16660106

MAATA KULUJAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERENCANAAN MK - USE BUILDING  
MALL DAN APARTEMEN DENGAN  
PERENCANAAN ARSITEKTUR TERPADU  
DI KOTA MALANG

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Dosen Pembimbing Asama

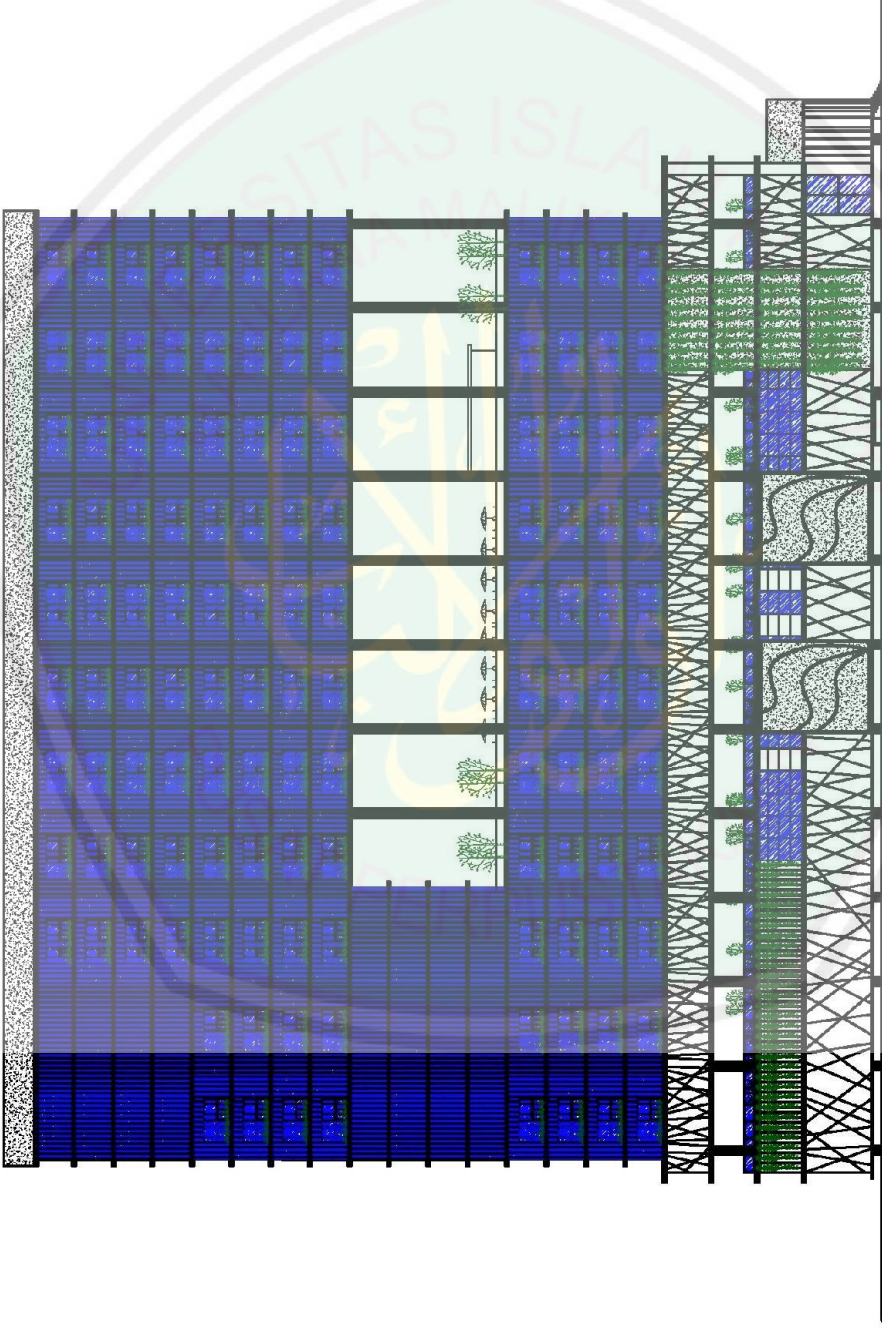
CATATAN DOSEN

NO. TEL

CATATAN

PROF

TAMPAK SAMPING KANAN  
SKALA 1 : 700



16

1 : 700

NAMA GAMBAR

TAMPAK SAMPING KANAN

NO. GAMBAR

SKALA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

ANWILA MAZDURI ROSTYDAHI

NIM

16660106

MATA KULUH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL PANCANJAN

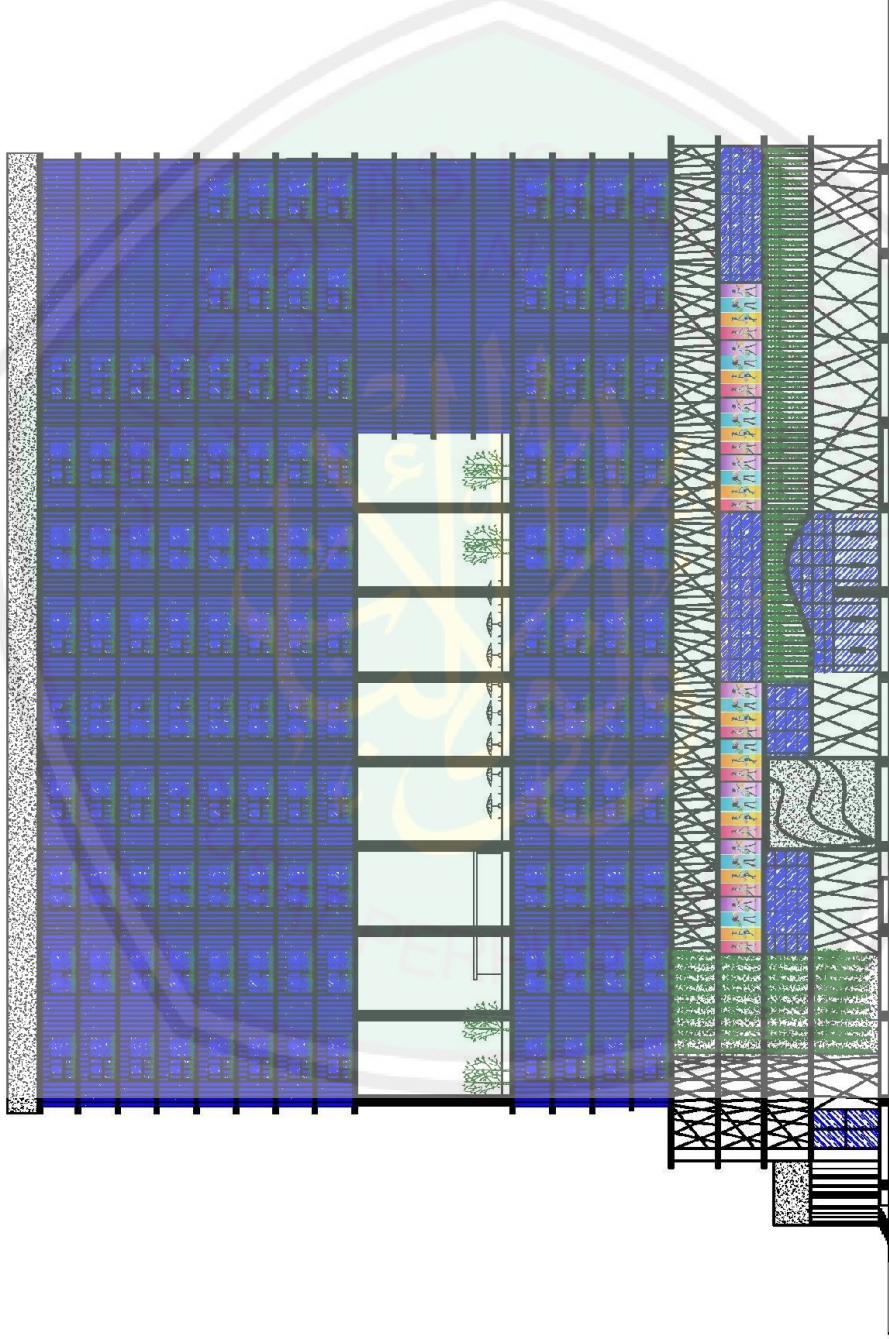
PERENCANAAN MK - USE BUILDING  
 MALI DAN APARTEMEN DENGAN  
 PENDAFTARAN ARSITEKTUR TERIPS  
 DI KOTA MALANG

DOSEN PEMBIMBING 1	A. FIRD HICHAUDIN, MT
DOSEN PEMBIMBING 2	EMMANUEL SETYOWATI, MT
DOSEN PEMBIMBING ASHWA	SURAJUDI PRAMANA, MT

CATATAN DOSEN

NO. TEL	CATATAN	PARAF

TAMPAK SAMPIK KIRI  
 SKALA 1 : 700



17

1 : 700



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : A. Farid Nazaruddin, M.T

NIPT : 19821011201608011079

Selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Armila Mazidatur Rosyidah

NIM : 16660106

Judul Tugas Akhir : Perancangan *Mix-use Building* Mall dan  
Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di  
Kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 28 Juni 2018  
Yang menyatakan,

A. Farid Nazaruddin, M.T  
NIPT. 19821011201608011079



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Armila Mazidatur Rosyidah  
NIM : 16660106  
Judul Tugas Akhir : Perancangan *Mix-Use Building* Mall dan Apartemen  
dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 28 Juni 2018  
Dosen Pembimbing I,

**A. Farid Nazaruddin, M.T.**  
NIPT. 19821011201608011079



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sukmayati Rahmah, M.T

NIP : 19780128 200912 2 002

Selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Armila Mazidatur Rosyidah

NIM : 16660106

Judul Tugas Akhir : Perancangan *Mix-use Building* Mall dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 28 Juni 2018  
Yang menyatakan,

Sukmayati Rahmah, M.T.  
NIP. 19780128 200912 2 002



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Armila Mazidatur Rosyidah  
NIM : 16660106  
Judul Tugas Akhir : Perancangan *Mix-Use Building* Mall dan Apartemen  
dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

..... Menambah kajian nilai keislaman pada setiap tipe unit apartemen.  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 28 Juni 2018  
Dosen Pembimbing II,

  
Sukmayati Rahmah, M.T.  
NIP. 19780128 200912 2 002



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nunik Junara, M.T.

NIP : 19710426 200501 2 005

Selaku dosen penguji utama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Armila Mazidatur Rosyidah

NIM : 16660106

Judul Tugas Akhir : Perancangan *Mix-use Building* Mall dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 28 Juni 2018

Yang menyatakan,

Nunik Junara, M.T.  
NIP. 19710426 200501 2 005



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Armila Mazidatur Rosyidah  
NIM : 16660106  
Judul Tugas Akhir : Perancangan *Mix-Use Building* Mall dan Apartemen  
dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

- menambahkan sistem khusus untuk pemeliharaan
- menyebarkan jalur evakuasi berstandart s/l dan  
hik evakuasinya

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 28 Juni 2018  
Dosen Penguji Utama,

Nunik Junara, M.T.  
NIP. 19710426 200501 2 005



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elok Mutiara, M.T.

NIP : 19760528 200604 2 003

Selaku dosen ketua penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Armila Mazidatur Rosyidah

NIM : 16660106

Judul Tugas Akhir : Perancangan *Mix-use Building Mall* dan  
Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Tropis  
di Kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 28 Juni 2018  
Yang menyatakan,

**Elok Mutiara, M.T.**  
NIP. 19760528 200604 2 003



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Armila Mazidatur Rosyidah  
NIM : 16660106  
Judul Tugas Akhir : Perancangan *Mix-Use Building* Mall dan Apartemen  
dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

- membekukan sistem keamanan pada kolom kenang .
  - mengecek denah typikal apartemen.
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 28 Juni 2018  
Dosen Ketua Penguji,

Elok Mutiara, M.T.  
NIP. 19760528 200604 2 003



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sukmayati Rahmah, M.T

NIP : 19780128 200912 2 002

Selaku dosen penguji agama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Armila Mazidatur Rosyidah

NIM : 16660106

Judul Tugas Akhir : Perancangan *Mix-use Building Mall* dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Malang

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 28 Juni 2018  
Yang menyatakan,

Sukmayati Rahmah, M.T.  
NIP. 19780128 200912 2 002



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Armila Mazidatur Rosyidah  
NIM : 16660106  
Judul Tugas Akhir : Perancangan *Mix-Use Building* Mall dan Apartemen  
dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Malang

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen):

- menentukan lokasi musholla dan pengisinya  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 28 Juni 2018  
Dosen Penguji Agama,

Sukmayati Rahmah, M.T.  
NIP. 19780128 200912 2 002