

**APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

ACUAN PERANCANGAN

*Diajukan Sebagai Penulisan Tugas Akhir
Untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana Arsitektur*



Disusun Oleh :

FATMAWATI

45 16 043 018

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR
2020/2021**

HALAMAN PENGESAHAN
ACUAN PERANCANGAN
APARTEMEN DENGAN
PENDEKATAN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

Disusun Oleh:

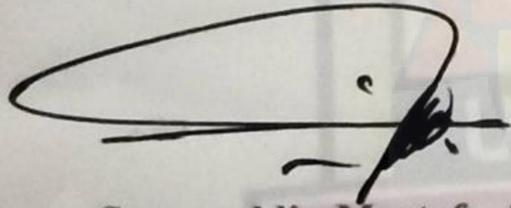
FATMAWATI
4516 043 018

Menyetujui :

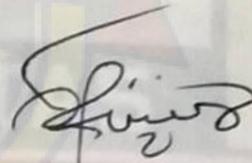
DOSEN PEMBIMBING

Pembimbing I,

Pembimbing II,



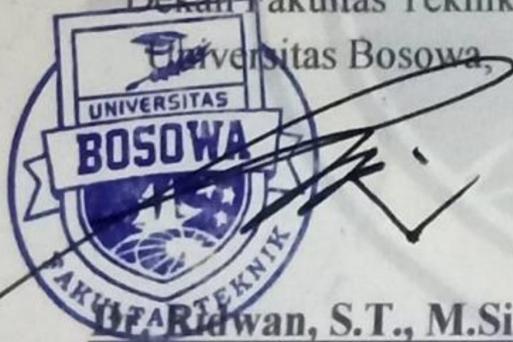
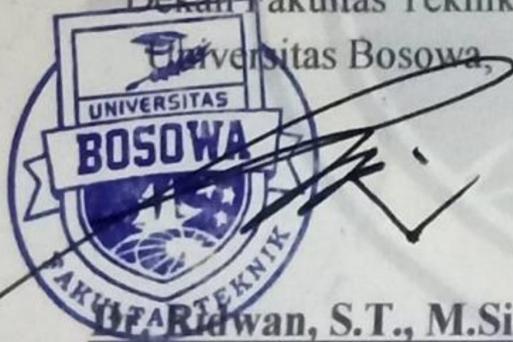
Syamsuddin Mustafa, S.T., M.T.
NIDN: 0905067602



Syamfitriani Asnur, S.T., M.Sc
NIDN: 0931087602

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Bosowa,



Dr. Ridwan, S.T., M.Si.
NIDN: 0910127101

Ketua Program Studi Arsitektur
Universitas Bosowa,



Dr. Ir. H. Nasrullah, S.T., M.T., IAI
NIDN: 0908077202

KATA PENGANTAR



AssalamualaikumWr. Wb.

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, salam dan shalawat kepada Nabiullah Muhammad SAW, atas Qur'an, Hadits, dan segenap ilmu yang tersebar di mukabumi. Acuan Perancangan ini di susun guna memenuhi persyaratan Ujian Sarjana Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar, dengan judul ;

“APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN

DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR”

Dalam penyusunan acuan perancangan ini, penulis memperoleh banyak sekali hal-hal baru, baik berupa pengetahuan maupun pengalaman melalui arahan, bimbingan kritik dan petunjuk dari berbagai pihak yang telah membantu baik moril maupun materil. Semua itu sangat bermanfaat bagi penulis, terutama dukungan berupa dorongan secara moral sehingga acuan perancangan ini bisa terselesaikan setelah mengalami banyak rintangan dan hambatan.

Acuan perancangan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu dengan segala kekurangan dan kerendahan hati, penulis sampaikan penghargaan, rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H Nasrullah ST.,MT,IAI. Selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.

2. Ibu Lisa Amalia, ST.,MT selaku Sekertaris Prodi Arsitektur yang telah meluangkan waktu memberikan ide kreatifnya, arahan serta masukan selama masa kuliah
3. Bapak M Awaluddin Hamdy ST.,MT., selaku penasehat akademik yang selalu memotivasi dan memberikan arahan dalam bidang akademik.
4. Bapak Syamsuddin Mustafa,ST.,MT dan Ibu Syamfitriani Asnur,ST.,M.Sc selaku dosen pembimbing I dan II, yang telah meluangkan waktu, dan fikiran dalam proses bimbingan dan penyusunan acuan perancangan ini.
5. Segenap Dosen dan Staf Karyawan Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.
6. Keluarga tercinta, untuk semua kepercayaan, doa dan kasih sayang yang tak tergantikan, sampai kehidupan ini berakhir.
7. Orang tua tercinta Ibunda Hj. Erni Dan Ayahanda Sudirman.
8. Saudara tak sedarahku Arsitektur 2016.
9. Seluruh Kakanda dan Adinda khususnya di Jurusan Arsitektur yang telah banyak membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, semoga Allah SWT akan selalu memberi Rahmat dan Karunia-NYA.
10. Seluruh masyarakat FAKULTAS TEKNIK khususnya TEKNIK 2016.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, semoga Allah SWT akan selalu memberi Rahmat dan Karunia-NYA.

Menyadari sepenuhnya akan keterbatasan acuan perancangan ini, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya. Akhir kata, bahwa segala apa yang di rencanakan dapat terlaksana hanya dengan usaha keras dan bertawakkal kepada

Allah SWT, semoga acuan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, meskipun sangat sederhana, dan masih jauh dari kesempurnaan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Makassar, 17 Desember 2020

Penulis

FATMAWATI



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Lingkup Pembahasan.....	4
D. Tujuan dan Sasaran Pembahasan.....	4
E. Metode Pembahasan	4
F. Sistematika Pembahasan.....	5
BAB II TINJAUAN TEORI	7
A. Tinjauan Apartemen.....	7
1. Fungsi Apartemen.....	8
2. Kriteria Dasar Apartemen.....	9
3. Tata Ruang Apartemen	10
4. Klasifikasi Apartemen	12
B. Desain Biophilik	25
1. Ciri-ciri Desain Biophilik	26
2. Pola-pola Desain Biophilik.....	31
3. Penerapan Desain Biophilik Pada Apartemen	33
C. Studi Literatur Dan Studi Banding	35
1. Apartemen Di Kota Makassar.....	35

2. Bangunan Dengan Konsep Biophilik.....	38
3. Bangunan Di Makassar Dengan Konsep Biophilik	40
BAB III TINJAUAN LOKASI.....	42
A. Tinjauan Kota Makassar	42
1. Letak Geografis.....	42
2. Topografi Kota Makassar	43
3. Strategi Pengembangan Kota Makassar	44
4. Rencana Tata Ruang di Kota Makassar	45
5. Persebaran Apartemen di Kota Makassar	47
6. Kawasan Potensial Hunian di Kota Makassar	47
B. Tinjauan Pemilihan Lokasi	49
1. Dasar Pertimbangan.....	49
2. Existing Site Terpilih.....	54
BAB IV ANALISIS PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN	
PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN	
DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR	56
A. Analisis Konsep Perencanaan	56
1. Analisis Pelaku Kegiatan	56
2. Analisis Fasilitas dalam Apartemen.....	59
3. Analisis Penerapan Desain Biophilik pada Apartemen yang	
Direncanakan.....	59
B. Analisis Konsep Perancangan	63
1. Analisis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang	63
2. Analisis Besaran Ruang	75

3. Analisis Perhitungan Luas Lahan	84
4. Analisis Pengolahan Site	85
5. Analisis Tampilan Bangunan	88
6. Analisis Sistem Utilitas Bangunan.....	93
7. Analisis Struktur Bangunan	100
BAB V KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	
APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN DESAIN	
BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR	103
A. Konsep perencanaan	103
1. Konsep Pelaku Kegiatan.....	103
2. Konsep Tipe Unit Hunian Apartemen	105
3. Konsep Fasilitas Dalam Apartemen	105
B. Konsep perencanaan	106
1. Konsep Kegiatan.....	107
2. Konsep Hubungan Ruang	112
3. Konsep Besaran Ruang.....	115
4. Konsep Penerapan Desain Biophilik	122
5. Konsep Bentuk Bangunan	126
6. Konsep Struktur Bangunan.....	127
7. Konsep Utilitas Bangunan	130
BAB VI KESIMPULAN	135
A. Kesimpulan	135
DAFTAR PUSTAKA	137
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 kelebihan dan kekurangan alternative	52
Tabel 3.2 kriteria pemilihan site	52
Tabel 4.1 tipe penghuni apartemen	56
Tabel 4.2 penerapan pola desain biophilik yang direncanakan.....	60
Tabel 4.3 penerapan elemen desain biophilik yang direncanakan	62
Tabel 4.4 analisa kegiatan penghuni tipe lajang	63
Tabel 4.5 analisa kegiatan penghuni tipe keluarga	63
Tabel 4.6 analisa kegiatan interaksi social antar penghuni	64
Tabel 4.7 hasil analisa	65
Tabel 4.8 analisa kegiatan pada fasilitas kesehatan	66
Tabel 4.9 analisa kegiatan pada fasilitas olahraga	67
Tabel 4.10 analisa kegiatan pada fasilitas anak.....	68
Tabel 4.11 analisa kegiatan pada fasilitas penunjang.....	68
Tabel 4.12 analisa kegiatan pada fasilitas foodcourt.....	70
Tabel 4.13 analisa kegiatan pada ruang terbuka hijau	71
Tabel 4.14 analisa kegiatan zona pengelola	72
Tabel 4.15 analisa kegiatan zona umum.....	73
Tabel 4.16 analisa kegiatan zona service	74
Tabel 4.17 analisa unit hunian.....	76

Tabel 4.18 analisa unit penunjang.....	77
Tabel 4.19 analisa unit ruang umum	80
Tabel 4.20 analisa unit ruang servive	81
Tabel 4.21 analisa unit ruang pengelola	82
Tabel 4.22 hasil rekapitulasi kebutuhan luas	94
Tabel 5.1 zona hunian	106
Tabel 5.2 fasilitas kesehatan	107
Tabel 5.3 fasilitas olahraga	107
Tabel 5.4 fasilitas anak	108
Tabel 5.5 fasilitas penunjang kebutuhan sehari-hari	108
Tabel 5.6 fasilitas foodcourt	109
Tabel 5.7 fasilitas ruang terbuka hijau	109
Tabel 5.8 zona pengelola	109
Tabel 5.9 zona umum	110
Tabel 5.10 zona service	110
Tabel 5.11 unit hunian	114
Tabel 5.12 zona penunjang	115
Tabel 5.13 unit ruang umum	118
Tabel 5.14 unit ruang service	119
Tabel 5.15 unit ruang pengelola	120
Tabel 5.16 rekapitulasi kebutuhan luas	120

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Apartemen Bertingkat Rendah	13
Gambar 2.2 Apartemen Medium Rise	13
Gambar 2.3 High Rise Apartmen	14
Gambar 2.4 Sistem Koridor Eksterior	14
Gambar 2.5 Sistem Koridor Pusat	15
Gambar 2.6 Point Blok Sistem Koridor Terpusat	15
Gambar 2.7 Sistem Multicore.....	16
Gambar 2.8 Core Bujur Sangkar	16
Gambar 2.9 Core Segitiga	17
Gambar 2.10 Core Lingkaran	17
Gambar 2.11 Core Memanjang	17
Gambar 2.12 Core Silang	18
Gambar 2.13 Core Y.....	18
Gambar 2.14 Core Acak	19
Gambar 2.15 Parkir	19
Gambar 2.16 Ketentuan Ramp Pada Bangunan Parkir.....	20
Gambar 2.17 Ketentuan Tentang Parkir Basement	20
Gambar 2.18 Apartemen Efisien	21
Gambar 2.19 Apartemen Dengan Satu Ruang Tidur	22

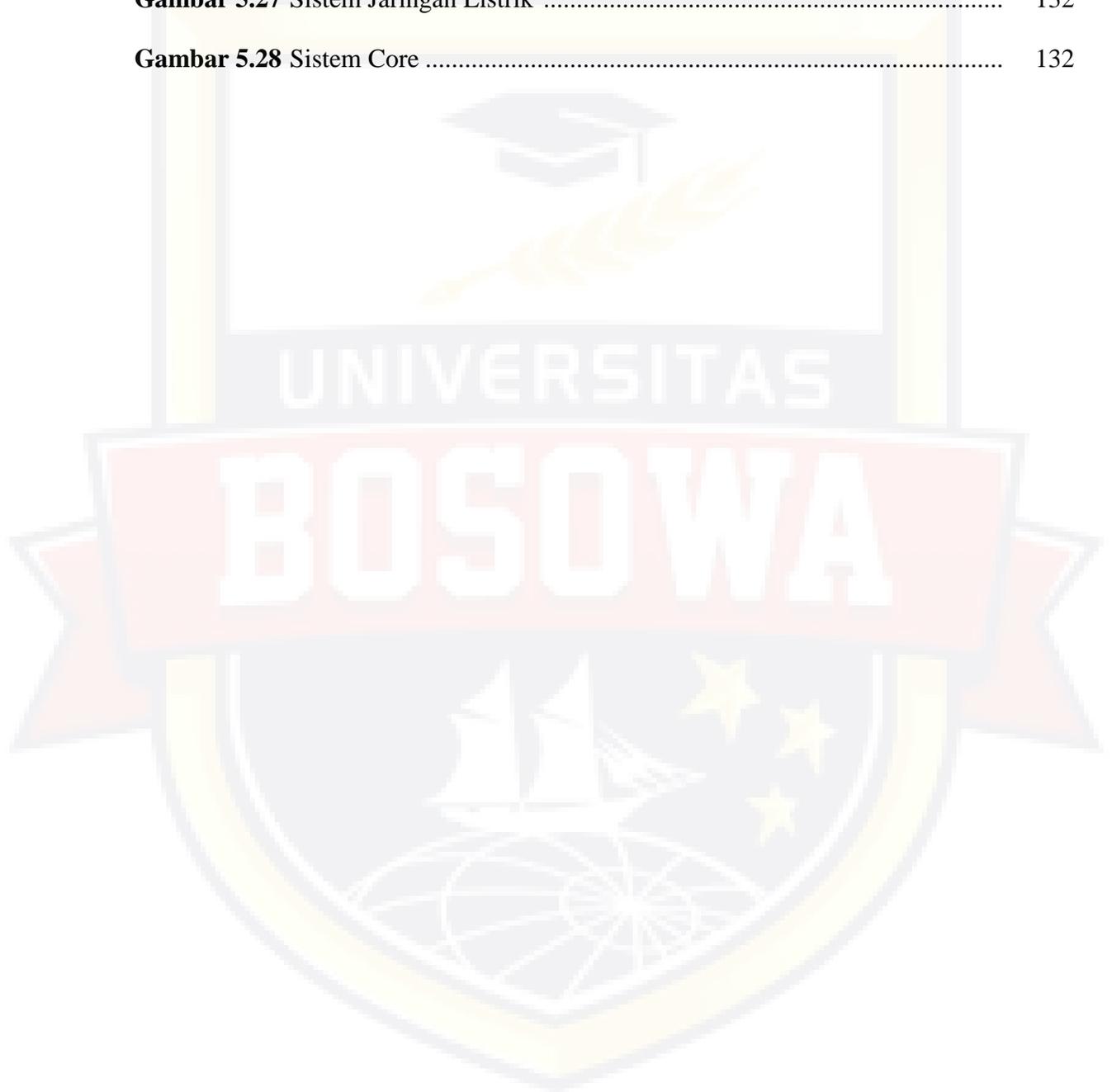
Gambar 2.20 Apartemen Dengan Dua Ruang Tidur	22
Gambar 2.21 Apartemen Dengan Tiga Ruang Tidur	23
Gambar 2.22 Apartemen Dengan Empat Ruang Tidur	23
Gambar 2.23 Apartmen	24
Gambar 2.24 Rumah Susun	25
Gambar 2.25 Alam Di Luar	27
Gambar 2.26 Sensor Stimuli Non Ritmik	27
Gambar 2.27 Termal Dan Variasi Udara	28
Gambar 2.28 Air	28
Gambar 2.29 nAnalogi Alami	29
Gambar 2.30 bentuk dan patra biomorphic	29
Gambar 2.31 koneksi material dengan alam	30
Gambar 2.32 Sifat Ruang	30
Gambar 2.33 Koneksi Visual Dengan Alam	31
Gambar 2.34 Koneksi Non Visual Dengan Alam	32
Gambar 2.35 Air	32
Gambar 2.36 Penyebaran Cahaya Dinamis	33
Gambar 2.37 Koneksi Material Dengan Alam	33
Gambar 2.38 Vidaview Apartemen	35
Gambar 2.39 Royal Apartemen	36
Gambar 2.40 Biophilik Boarding House, Surabaya	38
Gambar 2.41 Ruang Komersial Biophilik Boarding House	39

Gambar 2.42 Ruang Depan Biophilik Boarding House	39
Gambar 2.43 Interior Kamar Biophilik Boarding House	40
Gambar 2.44 Ruang Makan Biophilik Boarding House	40
Gambar 2.45 Blue Cristal Residence.....	40
Gambar 2.46 Interior Ruang Tamu Desain Biophilik	41
Gambar 3.1 Peta Kota Makassar	43
Gambar 3.2 Peta RTRW Kota Makassar.....	45
Gambar 3.3 Persebaran Apartemen.....	47
Gambar 3.4 Peta RTRW Kota Makassar	50
Gambar 3.5 Peta Kota Makassar	51
Gambar 3.6 Kawasan Alternatif 1 Dan Alternatif 2.....	52
Gambar 3.7 Alternatif 1 Site Terpilih.....	54
Gambar 4.1 Alur Kegiatan Pada Fasilitas Kesehatan.....	66
Gambar 4.2 Alur Kegiatan Pada Fasilitas olahraga.....	67
Gambar 4.3 Alur Kegiatan Pada Fasilitas Anak.....	68
Gambar 4.4 Alur Kegiatan Pada Area Swalayan	69
Gambar 4.5 Alur Kegiatan Pada Area Laundry	69
Gambar 4.6 Alur Kegiatan Pada Area ATM	70
Gambar 4.7 Alur Kegiatan Pada Area Musholla.....	70
Gambar 4.8 Alur kegiatan Pada Fasilitas Foodcourt.....	71
Gambar 4.9 Alur Kegiatan Zona Pengelola.....	72
Gambar 4.10 Alur Kegiatan Zona Umum.....	73

Gambar 4.11 Alur Kegiatan Zona Service	74
Gambar 4.12 Analisa Dan Hasil Pengolahan Site	84
Gambar 4.13 Analisa View Dari Tapak	85
Gambar 4.14 Analisa View Menuju Tapak.....	85
Gambar 4.15 Analisa Kebisingan.....	87
Gambar 4.16 Analisa Cahaya Matahari	87
Gambar 4.17 Analisa Material Pada Apartemen.....	89
Gambar 4.18 Analisa Material Pada Desain Biophilik	89
Gambar 4.19 Analisa Interior Apartemen	90
Gambar 4.20 Analisa Interior Desain Biophilik Ruang Komunal	90
Gambar 4.21 Analisa Interior Desain Biophilik Ruang Parker Sepeda	91
Gambar 4.22 Analisa interior Desain Biophilik Ruang Kamar.....	91
Gambar 4.23 Sistem Pencahayaan	92
Gambar 4.24 Sistem Penghawaan Bangunan.....	93
Gambar 4.25 Sistem Penyediaan Air Bersih.....	94
Gambar 4.26 Shaft sampah pada core	95
Gambar 4.27 Diagram Distribusi Listrik.....	96
Gambar 4.28 Sistem Pemadam Kebakaran	97
Gambar 5.1 Hubungan Ruang Hunian Tipe 1 BR.....	111
Gambar 5.2 Hubungan Ruang Hunian Tipe 2 BR.....	111
Gambar 5.3 Hubungan Ruang Hunian Tipe 3 BR.....	112

Gambar 5.4	Hubungan Ruang Zona Penunjang lt 2.....	112
Gambar 5.5	Hubungan Ruang Zona Umum lt 1	113
Gambar 5.6	Hubungan Ruang Zona penunjang lt 3	113
Gambar 5.7	Hubungan Ruang Zona pengelola lt 4.....	113
Gambar 5.8	Hubungan Ruang Vertikal.....	114
Gambar 5.9	Konsep 1 BR.....	121
Gambar 5.10	Konsep 2 BR.....	122
Gambar 5.11	Konsep 3 BR.....	122
Gambar 5.12	Konsep Zona Umum Entrance	123
Gambar 5.13	Konsep Zona Umum Taman	123
Gambar 5.14	Konsep Zona Umum Lobby	123
Gambar 5.15	Konsep Area Parkir Kendaraan	124
Gambar 5.16	Konsep Bentuk	126
Gambar 5.16	Existing Konsep Bentuk	126
Gambar 5.18	Struktur Beton Bertulang.....	127
Gambar 5.19	Struktur Kolom.....	127
Gambar 5.20	Struktur Balok	128
Gambar 5.21	Struktur Plat Lantai.....	128
Gambar 5.22	Pondasi Tiang Pancang.....	129
Gambar 5.23	Pencahayaan Bangunan	129
Gambar 5.24	Penghawaan Bangunan.....	130
Gambar 5.25	Penyediaan Air Bersih.....	130

Gambar 5.26 Pengolahan Sampah.....	131
Gambar 5.27 Sistem Jaringan Listrik	132
Gambar 5.28 Sistem Core	132



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kota Makassar sekarang ini adalah salah satu kota besar di Indonesia bagian Timur dan merupakan pusat pelayanan jasa perdagangan, industri, pendidikan dan kebudayaan. Di era sekarang ini tingginya tingkat kepadatan penduduk sehingga mengakibatkan pembangunan yang semakin pesat. Selain masyarakat lokal kota Makassar juga dibanjiri oleh para investor asing yang tentunya juga berarti membanjirnya para tenaga kerja asing.

Salah satu jenis hunian yang telah banyak berkembang adalah apartemen. Namun di tengah kondisi perkotaan saat ini ketersediaan lahan semakin langka, inilah alasan mengapa memilih perancangan Hunian Vertikal yaitu menjadi pilihan utama para profesional dan keluarga muda yang tetap ingin tinggal di dalam kota yang didukung dengan pemilihan lokasinya. Lokasi apartemen harus dekat dengan pusat kegiatan kota seperti komersial, perkantoran, hiburan atau rekreasi, pendidikan, tempat ibadah, dan jaringan transportasi sehingga memudahkan para penghuni apartemen untuk bepergian serta mempersingkat waktu tempuh yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan meningkatkan kualitas hidup mereka. Untuk menjawab kebutuhan kota akan hunian yang dekat dengan pusat-pusat kegiatan, maka apartemen harus diletakkan di lokasi strategis. Lokasi untuk apartemen ini dipilih di kawasan Pusat Bisnis salah satunya adalah kawasan terpadu pengembangan dengan lokasi strategis yang berada di pusat kota Makassar.

Di kota Makassar sendiri sudah terdapat berbagai macam apartemen yang ada. Beberapa apartemen yang telah terbangun di Kota Makassar seperti Apartemen Royal dan Vida View. Namun tuntutan akan kebutuhan hunian vertikal di perkotaan semakin meningkat setiap tahunnya sehingga di butuhkan perencanaan baru hunian vertikal berupa apartemen untuk menjawab kebutuhan masyarakat dan semakin berkurangnya lahan yang tersedia. Sehingga dari hasil survey kebutuhan masyarakat akan apartemen semakin meningkat dan dalam hal tersebut inilah mengapa penulis mengambil acuan judul Apartemen. Disisi lain masyarakat perkotaan menghabiskan sekitar 90% waktunya berada di ruang dalam atau lingkungan terbangun, sayangnya sebagian besar karakter dan kualitas lingkungan terbangun yang ada meningkatkan kecenderungan manusia untuk terisolasi dari lingkungan alami. Berkurangnya hubungan antara manusia dengan lingkungan alami berakibat pada menurunnya kesejahteraan umum seseorang, yaitu kondisi fisik dan psikologis seseorang. Apartemen yang ada saat ini hanya sekedar memenuhi kebutuhan dasar akan sebuah tempat tinggal tanpa mempertimbangkan dampak terhadap hubungan sosial antar penghuni di dalamnya maupun hubungan antara manusia dengan alam.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dipilihlah tema Biophilik pada apartemen ini yang bertujuan untuk menciptakan habitat yang baik untuk manusia yang dilihat sebagai organisme biologis pada lingkungan terbangun yang dapat meningkatkan kesehatan, kebugaran dan kesejahteraan umum. Diera modern saat ini masyarakat kota dihadapkan dengan berbagai ancaman polusi dan stress pekerjaan penulis disini merencanakan suatu desain dengan lebih menfokuskan pada pendekatan Desain Biophilik pada setiap ruang dengan

adanya ikatan alam dan kebutuhan ruang manusia konsep Biophilik pada saat ini terus berkembang menjadi desain yang populer yang di terapkan pada ruang hunian untuk membuat penerangan dan ventilasi udara alami serta tumbuhan dalam ruang yang di aplikasikan melalui material alam dan replica bentuk alam melalui desain, pola ornament maupun finishing interior. Tujuan penerapan Desain Biophilik ke dalam sebuah unit hunian yaitu untuk menciptakan sebuah tempat tinggal yang mampu menyehatkan sistem syaraf, dan meningkatkan kesejahteraan dengan harapan pembangunan apartemen ini dapat memenuhi kebutuhan dan sesuai dengan harapan.

B. Rumusan Masalah

a. Non Arsitektural

1. Bagaimana menentukan kebutuhan apartemen di kota Makassar di lihat dari pertumbuhan penduduk kota Makassar?
2. Bagaimana memanfaatkan lingkungan yang ada pada tapak sehingga tercapai kondisi yang nyaman bagi penghuni apartemen?

b. Arsitektural

1. Bagaimana menentukan lokasi site yang sesuai bagi peruntukan Apartemen di Makassar agar fungsi Desain Biophilik dapat terpenuhi dan saling mendukung dalam satu kesatuan penataan dalam ruang?
2. Bagaimana menentukan program ruang dan besarnya yang dapat memenuhi kaidah dan fungsi serta karakter yang diharapkan dari bangunan dengan pendekatan Desain Biophilik?
3. Bagaimana merancang Apartemen di kota Makassar dengan mempertimbangkan pendekatan Desain Biophilik dalam penerapan desain?

C. Tujuan Dan Sasaran pembahasan

a. Tujuan yang ingin dicapai

Tujuan perancangan Apartemen ini adalah untuk dapat memenuhi kebutuhan akan hunian yang jumlahnya terus bertambah di kota Makassar dan untuk menghasilkan konsep perencanaan dan perancangan Apartemen dengan pendekatan Desain Biophilik yang mampu menghadirkan ruang terbuka hijau di dalam ruangan.

b. Sasaran pembahasan

Sasaran yang diharapkan dalam pembahasan ini adalah :

1. Tercapainya konsep ruang terbuka hijau pada bangunan Apartemen di kota Makassar berdasarkan pendekatan Desain Biophilik
2. Tercapainya konsep pengguna, jenis kegiatan, pola kegiatan sosial pada Apartemen di kota Makassar dengan pendekatan Desain Biophilik.
3. Tercapainya konsep pola hubungan ruang, penggunaan material, pencahayaan dan penghawaan pada apartemen dengan pendekatan Desain Biophilik yang mampu memberikan terapi/mengurangi stress pada unit hunian.

D. Batasan Pembahasan

Pembahasan acuan perancangan gedung Apartemen ini dibatasi pada konsep perencanaan dan perancangan yang disesuaikan dengan teori-teori arsitektur dan standar pendidikan perencanaan pada umumnya.

E. Metode Pembahasan

Metode pembahasan acuan perancangan ini menggunakan metode analisi deskriptif dan komparatif, yaitu dengan memberikan gambaran langsung segala permasalahan dan keadaan yang ada, selanjutnya dilakukan analisis,

perbandingan, serta dinilai dari sudut pandang yang relevan untuk mendapatkan kriteria desain dan dasar perancangan.

Selanjutnya metode dalam pengumpulan data yang diperlukan, yaitu menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Studi pustaka, yaitu mencari data yang diperlukan melalui studi literatur, data dari instansi terkait, serta melalui media online dengan mencantumkan sumbernya.
- b. Teknik wawancara, yaitu melakukan wawancara terhadap berbagai pihak terkait topik permasalahan sesuai dengan judul Tugas Akhir untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan.
- c. Observasi lapangan, yaitu memperoleh data yang diperlukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek dilapangan.

F. Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Mengemukakan pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran pembahasan, batasan pembahasan, metode pembahasan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Mengemukakan studi pustaka atau studi literatur tentang Apartemen dengan pendekatan desain biophilik, yang meliputi: tinjauan teori umum, tinjauan teori khusus, studi literatur dan studi banding.

BAB III : TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN

Pembahasan terkait tinjauan lokasi perencanaan Apartemen Kota Makassar, yang meliputi; Tinjauan umum Kota Makassar sebagai lokasi perancangan.

BAB IV : ANALISIS KONSEP PERANCANGAN

Menguraikan tentang analisis konsep perancangan yang akan digunakan dalam perancangan fisik bangunan Apartemen Kota Makassar.

BAB V : PENDEKATAN KONSEP PERANCANGAN

Menguraikan tentang pendekatan konsep perancangan sebagai acuan dalam desain fisik bangunan Apartemen

BAB VI : KESIMPULAN

Menguraikan kesimpulan dari tahap pembahasan sebelumnya.

BAB II TINJAUAN TEORI

A. Tinjauan Apartemen

Dilihat dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian Apartemen adalah tempat tinggal yang terdiri atas ruang duduk, kamar tidur, kamar mandi, dan sebagainya yang ada pada satu lantai bangunan dan dibangun sebagai bangunan bertingkat yang besar dan mewah, serta dilengkapi berbagai fasilitas seperti kolam renang, pusat kebugaran dan lain-lain.

Pengertian Apartemen menurut para ahli, seperti:

1. Pengertian Apartemen menurut Ernst Neufert

Menurut Neufert Apartemen adalah: *“Bangunan hunian yang dipisahkan secara horizontal dan vertikal agar tersedia hunian yang berdiri sendiri dan mencakup bangunan bertingkat rendah atau bangunan tinggi, dilengkapi berbagai fasilitas yang sesuai dengan standar yang ditentukan.”*

2. Pengertian Apartemen menurut Joseph De Chiara & John Hancock

Menurut buku *“Time-Saver Standards for Building Types”* Joseph De Chiara & John Hancock apartemen adalah *“Sebuah unit tempat tinggal yang terdiri dari kamar tidur, kamar mandi, ruang tamu, dapur, ruang santai yang berada pada satu lantai bangunan vertikal yang terbagi dalam beberapa unit tempat tinggal.”*

Berdasarkan dua pendapat ahli di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa Apartemen adalah suatu bangunan bertingkat yang terdiri atas beberapa unit hunian, dengan fasilitas pendukung yang lengkap.

1. Fungsi Apartemen

Pada umumnya, orang-orang mengetahui fungsi Apartemen pasti diperuntukkan sebagai tempat tinggal. fungsi lain dari Apartemen menurut (jurnal Defri Rella 2018) Sebagai Berikut:

a. Fungsi Hunian

Dimana di dalamnya terdapat bagian utama yaitu beberapa unit hunian yang di dalamnya ada ruang yang meliputi kamar tidur, ruang keluarga, ruang makan, dapur. Selain itu fungsi yang paling dominan adalah sebuah permukiman, dimana kegiatannya relatif sama dengan kegiatan penghunian pada permukiman umumnya, selain itu Apartemen juga harus mempunyai ruang- ruang yang dapat mewadahi aktivitas penghuni yang berlangsung secara rutin.

b. Fungsi Sosial

Di dalam sebuah Apartemen seorang penghuni yang satu dengan yang lain akan saling berinteraksi, sehingga ini yang dapat menimbulkan interaksi sosial dalam lingkungan Apartemen.

c. Fungsi Pendukung Apartemen

Selain fungsi utama, ada pula fungsi pendukung dari apartemen. Fungsi pendukung ini maksudnya fungsi sekunder di luar fungsi-fungsi utama tadi, seperti hiburan, melakukan hobi dan masih banyak lagi.

d. Fungsi Pelengkap Apartemen

Fungsi pelengkap pada apartemen biasanya dihadirkan untuk mendukung kedua fungsi sebelumnya. Perwujudan atas fungsi pelengkap, seperti fasilitas ruang publik, petugas kebersihan dan keamanan.

2. Kriteria Dasar Apartemen

Kriteria dasar apartemen menurut (Jurnal Defri Rella 2018) Sebagai Berikut:

a. Privacy

Aspek privasi sangat penting untuk diperhatikan. Privasi dalam sebuah apartemen dapat berarti adanya pembatasan ruang antara satu individu dengan individu yang lainnya. Selain itu, privasi juga berarti perlindungan dari gangguangangguan eksternal, seperti kebisingan, getara, atau pun polusi udara.

b. Kenyamanan (*Comfort*)

Kenyamanan dalam apartemen menyangkut pada keberhasilan sistem-sistem apartemen, baik itu sistem pada tata suara, sistem pengudaraan, sistem pencahayaan, dan lain-lain.

c. Kesehatan (*Health*)

Aspek kesehatan berkaitan sangat erat dengan aspek kenyamanan. Sistem-sistem pendukung kenyamanan yang bekerja dengan baik dapat memberikan pengaruh yang baik kepada penggunanya, baik secara psikologis maupun fisik.

d. Kriteria Lokasi

Apartemen adalah suatu kompleks hunian. Dalam penentuan lokasinya perlu mempertimbangkan poin-poin berikut:

- 1) Mudah mencapai pusat-pusat aktivitas atau tempat kerja dan pusat pelayanan yang lebih luas.
- 2) Aksesibilitas menuju transportasi umum yang cukup baik.
- 3) Memberikan kesempatan untuk dapat membina individu dan keluarga, serta jaminan dari segala bahaya
- 4) Terdapat infrastruktur yang lengkap.
- 5) Berada di daerah yang memberikan keseimbangan sosial, keserasian, dan keterpaduan antar kawasan yang menjadi lingkungannya.

3. Tata Ruang Apartemen

Tata Ruang apartemen menurut (Jurnal Defri Rella 2018) Sebagai Berikut:

a. Zona Sirkulasi

Area ini adalah area yang menjadi akses orang menuju tempat-tempat di dalam area apartemen maupun menuju luar area apartemen. Sesuai dengan fungsinya, area sirkulasi dapat diakses oleh semua orang karena menghubungkan titik-titik di dalam apartemen. Area Sirkulasi di dalam apartemen terdiri dari sirkulasi vertikal dan sirkulasi horisontal. Sirkulasi vertikal menghubungkan antara titik-titik dalam apartemen yang berada di lantai yang berbeda. Sirkulasi horisontal berfungsi menghubungkan titik-titik dalam apartemen pada lantai yang sama.

Sirkulasi luar Apartemen memiliki fungsi menghubungkan titik-titik di dalam Apartemen menuju titik di luar lahan Apartemen. Sirkulasi luar Apartemen dapat berupa jalan beraspal untuk kendaraan yang menghubungkan antara area luar apartemen menuju area parkir. Selain itu, sirkulasi luar juga dapat berupa jalan setapak untuk pejalan kaki atau pedestrian. Jalan setapak di luar lahan apartemen biasanya berupa trotoar.

b. Zona Ruang Publik

1) Area komersial

Sebuah apartemen biasanya menyediakan kebutuhan-kebutuhan mendasar penghuninya. Kebutuhan-kebutuhan tersebut dipenuhi artinya dengan ketersediaan area komersial yang menjual kebutuhan-kebutuhan tersebut, baik berupa barang maupun jasa. Area komersial yang perlu ada pada apartemen adalah convenient store, area cafetaria atau kantin, dan jasa berupa laundry.

2) Area fasilitas bersama

Area ini adalah area yang dapat digunakan oleh siapa saja seperti lobi, ruang berkumpul bersama (ruang komunal), dan sebagainya.

c. Zona Service

Area pada zona servis mencakup fungsi-fungsi pelayanan, MEP, dan pengelolaan. Area ini seringkali dianggap sebagai bagian belakang bangunan. Pada fungsi servis pelayanan berkaitan dengan fasilitas bersama dan komersial pada apartemen. Biasanya untuk keperluan fasilitas dan komersial membutuhkan area drop off barang pada bagian

belakang bangunan. Area MEP mencakup area pengelolaan jaringan air bersih, jaringan air kotor, jaringan listrik, dan sebagainya. Pada jaringan air bersih memerlukan area tersendiri untuk peletakan ground tank, upper tank, dan ruang pompa. Pada jaringan air kotor, area terpisah diperlukan untuk area pengelolaan limbah (bak lemak, septic tank). Jaringan listrik biasanya memerlukan ruang untuk sumber listrik berupa genset, biasanya diletakkan pada bagian basement bangunan atau pada bangunan terpisah dari bangunan utama untuk menghindari kerusakan akibat getaran genset.

d. Zona Privat

Zona privat pada apartemen mencakup segala ruang yang berada di dalam unit apartemen. Zona ini hanya dapat diakses dengan izin atau pengawasan pengguna unit. Ruang standar yang ada di dalam unit mencakup ruang tidur, dapur, ruang duduk, dan lavatori. Pada jenis unit tipe studio, batas antar ruang-ruang tersebut hampir tidak ada (kecuali pada area lavatori) karena penerapannya menggunakan satu ruang yang multifungsi.

4. Klasifikasi Apartemen

a. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Ketinggiannya

Dalam Buku Housing yang ditulis oleh John Mascai (Mascai, 1982), macam apartemen berdasarkan ketinggian bangunan adalah sebagai berikut.

- 1) Apartemen bertingkat rendah Merupakan tipe bangunan apartemen bertingkat rendah dengan ketinggian 2 sampai 4 lantai dan sistem sirkulasi vertical melalui tangga (walk up) tanpa menggunakan lift.



Gambar 2.1 Apartemen Bertingkat Rendah

Sumber: <https://www.lamudi.co.id/journal>

- 2) Apartemen Medium Rise Merupakan tipe bangunan apartemen bertingkat sedang dengan menggunakan lift hidrolik yang konsekuensinya memiliki beban terbatas dan ketinggian bangunan antara 4 sampai 8 lantai.



Gambar 2.2 Apartemen Medium Rise

Sumber: <https://gr.pinterest.com>

- 3) *High Rise Apartment* Merupakan tipe bangunan apartemen dengan menggunakan lift elektrik, tinggi bangunan lebih dari 8 lantai dan jumlah lantai maksimum hanya dibatasi oleh kemajuan teknologi.

Secara umum bentuk dasar bangunan high rise untuk hunian dapat dikelompokkan atas interior access type dan exterior access type.

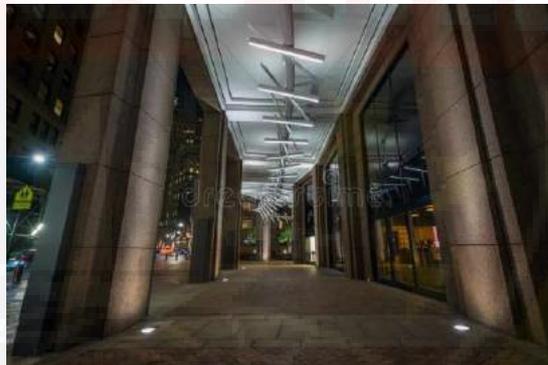


Gambar 2.3 *High Rise Apartment*
Sumber: <https://3dwarehouse.sketchup.com>

b. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Pelayanan Koridor

Menurut John Mascari dalam bukunya *Housing*, macam apartemen berdasarkan pelayanan koridor digolongkan menjadi 4 yaitu:

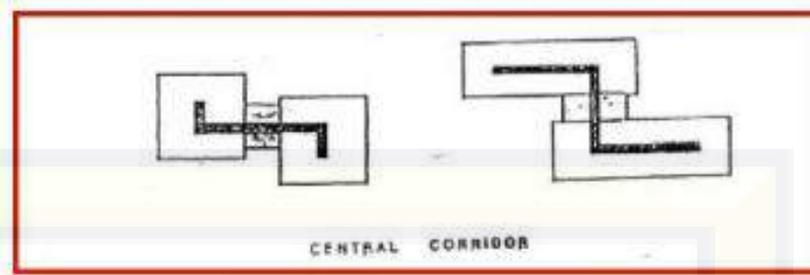
1) Sistem Koridor Eksterior



Gambar 2.4 Sistem Koridor Eksterior
Sumber: <https://www.tripadvisor.com>

Merupakan sistem koridor yang melayani unit-unit apartemen dari sisi. Ciri utama bangunan yang menggunakan sistem ini adalah bahwa tiap unit hunian memiliki dua wilayah ruang luar. Bentuk ini memungkinkan unit-unit apartemen mendapat ventilasi silang dan pencahayaan dari dua arah secara alamiah.

2) Sistem Koridor Pusat

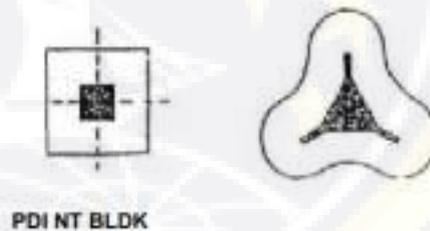


Gambar 2.5 Sistem Koridor Pusat

Sumber: Housing 2018

Merupakan sistem yang paling umum digunakan, dimana sebuah koridor berada di tengah melayani unit-unit apartemen yang berada di kedua sisi koridor. Sistem ini dipandang lebih ekonomis dibandingkan sistem single loaded yang hanya melayani satu sisi. Memungkinkan dikembangkan unit-unit baru sepanjang arah koridor-koridor mana dengan pertimbangan pelayanan transportasi vertical yang ada dengan panjang bangunan.

3) Point Block Sistem Koridor Terpusat



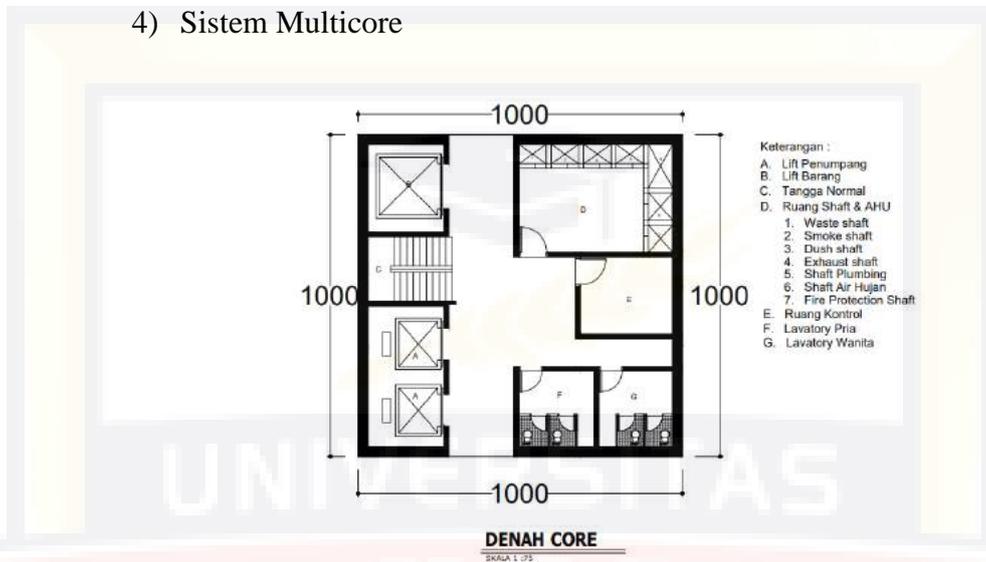
Gambar 2.6 Point Block Sistem Koridor Terpusat

Sumber : Housing 2018

Merupakan pengembangan dari sistem double loaded dengan koridor yang sangat pendek sehingga terjadi perubahan dari skema perencanaan secara linier dengan sisi terpanjang menjadi bujur sangkar dan terbentuk sistem koridor. Sistem koridor memiliki core

yang secara langsung berhubungan dengan unit-unit hunian yang tersusun mengelilingi core. Unit-unit hunian pada tiap lantai terbatas antara 4-6 unit.

4) Sistem Multicore

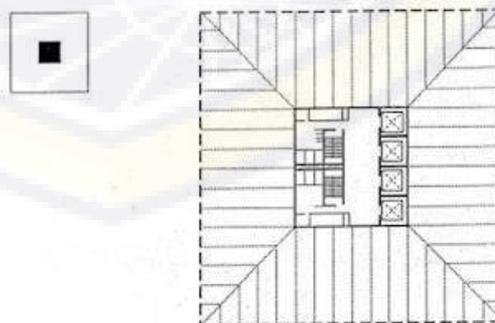


Gambar 2.7 Sistem Multicore
Sumber: Dokumen Penulis 2020

Digunakan memenuhi tuntutan yang lebih bervariasi dari bangunan hunian. Factor utama yang menentukan penggunaan jenis ini adalah kondisi tapak, pemandangan/view dan jumlah unit hunian.

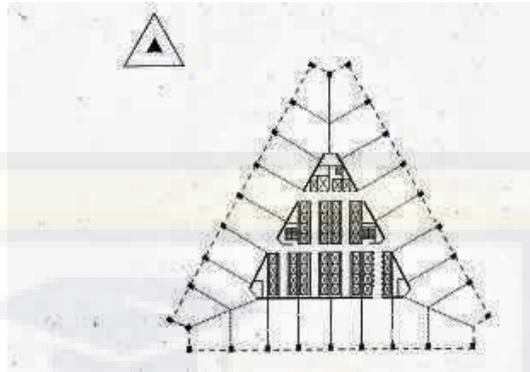
Macam-macam Core

a) Inti pada bangunan bentuk bujur sangkar



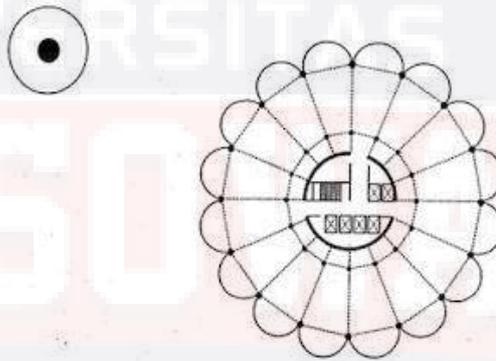
Gambar 2.8 Core Bujur Sangkar
Sumber: Arsitur Studio 2020

b) Inti pada bangunan bentuk segitiga



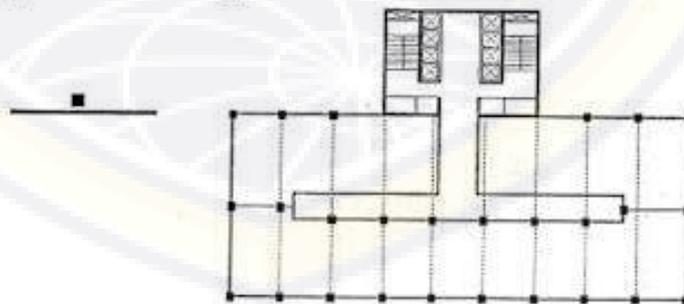
Gambar 2.9 Core Segitiga
Sumber: Arsitur Studio 2020

c) Inti pada bangunan bentuk lingkaran



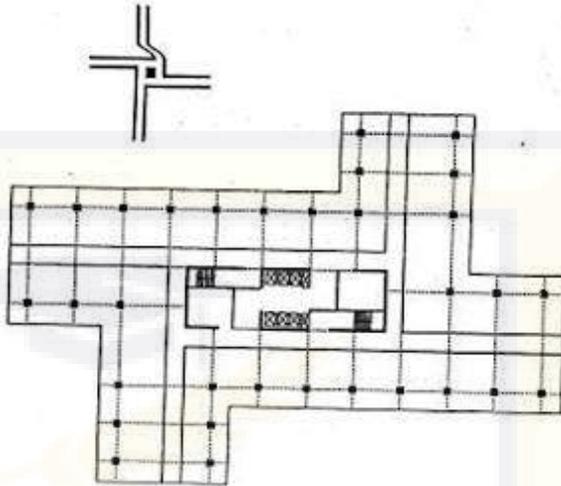
Gambar 2.10 Core lingkaran
Sumber: Arsitur Studio 2020

d) Inti pada bangunan dengan bentuk memanjang



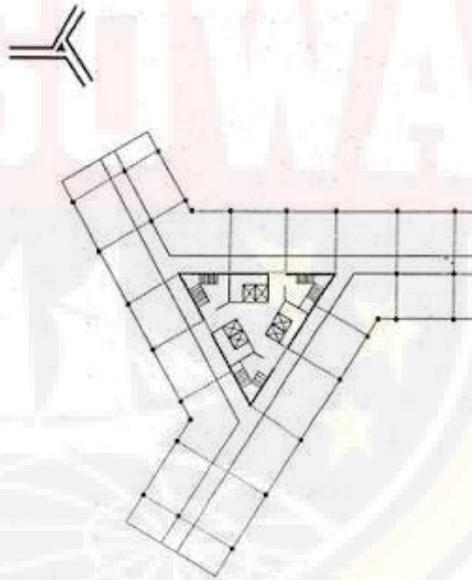
Gambar 2.11 Core Memanjang
Sumber: Arsitur Studio 2020

e) Inti pada bangunan dengan bentuk silang



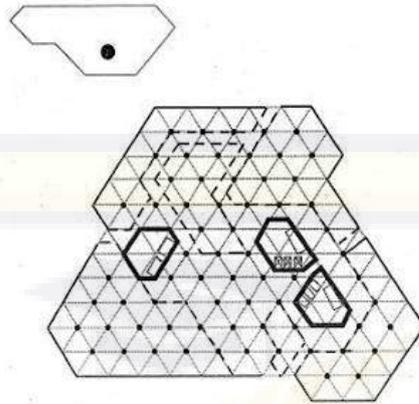
Gambar 2.12 Core silang
Sumber: Arsitur Studio 2020

f) Inti pada bangunan bentuk Y



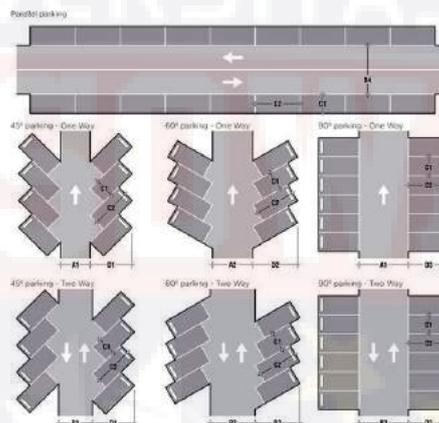
Gambar 2.13 Core Y
Sumber: Arsitur Studio 2020

g) Inti pada bangunan dengan bentuk acak



Gambar 2.14 Core Acak
Sumber: Arsitur Studio 2020

c. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Ruang Parkir



Gambar 2.15 Parkir
Sumber: <https://www.arsitur.com/2017>

Berikut adalah beberapa poin aturan mengenai ruang parkir adalah sebagai berikut :

- 1) Tinggi minimum ruang bebas struktur (head room) untuk ruang parkir adalah 2,25 m.
- 2) Setiap lantai parkir harus memiliki sarana untuk sirkulasi horisontal dan atau sirkulasi vertikal untuk orang dengan ketentuan bahwa tangga spiral dilarang digunakan.

d. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Sirkulasi Vertikal

Menurut James Hombeck, dalam buku *Apartments and Dormitories* (Hombeck, 1962), apartemen dapat dibedakan berdasarkan sistem sirkulasi vertikal.

- 1) Elevated Apartemen adalah pencapaian bangunan melalui sarana elevator (lift), umumnya digunakan pada Apartemen dengan ketinggian lebih dari 4 lantai.
- 2) Walk up Apartment Walk up Apartement adalah pencapaian melalui sarana tangga dan pada umumnya berlaku bagi bangunan yang tidak lebih dari 4 lantai.

e. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Ruang Tidur Per Unit Hunian

Menurut Joseph DeChiara dalam bukunya yang berjudul “*Time Saver Standards for Residential Development*” (De Chiara, 1984), Apartemen dibedakan berdasarkan jumlah ruang tidur per unit hunian.

- 1) Apartemen efisien (*efficiency apartment*)



Gambar 2.18 Apartemen efisien

sumber:<https://artikel.rumah123.com/punya-apartemen>

Merupakan unit hunian apartemen yang terdiri dari ruang utama yang digunakan untuk berbagai keperluan. Terkadang jenis ini disebut Apartemen Studio. Luas $\pm 18,58 - 46,45$ m².

- 2) Apartemen dengan satu ruang tidur (*one-bedroom apartment*),



Gambar 2.19 Apartemen dengan satu ruang tidur
Sumber:<http://www.dirumahku.com>

Adalah Apartemen dengan 1 ruang utama multifungsi dengan 1 kamar tidur dengan luas unit $\pm 37,16 - 55,74$ m². Pada jenis ini ruang makan dan ruang duduk jadi satu, selain itu juga terdapat ruang tidur, dapur, kamar mandi/WC.

- 3) Apartemen dengan dua ruang tidur (*two-bedroom apartment*)



Gambar 2.20 Apartemen dengan dua ruang tidur
Sumber:<https://apartemen-2-kamar-tidur>

Adalah Apartemen yang terdiri dari 2 ruang tidur, ruang duduk, ruang makan, dapur, dan kamar mandi dengan luas $\pm 46,45 - 92,90$ m².

- 4) Apartemen dengan tiga tempat tidur (*three-bedroom apartment*),



Gambar 2.21 Apartemen dengan tiga tempat tidur
Sumber:<http://www.dirumahku.com>

Adalah unit Apartemen yang terdiri dari 3 ruang tidur, ruang duduk, ruang makan, dapur, dan 1-2 kamar mandi dengan luas $\pm 55,74$ — $111,48\text{m}^2$.

- 5) Apartemen dengan empat ruang tidur (*four-bedroom apartment*),



Gambar 2.22 Apartemen dengan empat ruang tidur
Sumber:<https://www.dekoruma.com>

Adalah unit Apartemen yang terdiri dari 4 ruang tidur, ruang duduk, ruang makan, dapur, 2 kamar mandi, dan gudang dengan luas $\pm 102,19$ — $139,35\text{m}^2$.

f. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Sistem Pengelolaan.

Menurut Joseph DeChiara dalam bukunya yang berjudul “*Time Saver Standards for Residential Development*” (De Chiara, 1984),

Apartemen dibedakan berdasarkan system pengelolaannya adalah:

- 1) *Strata Title Apartment* adalah Apartemen dengan sistem jual yang berarti “kamar atau beberapa tempat tinggal yang terdapat dalam suatu bangunan dan dipasarkan dengan cara jual kepada konsumen.
- 2) *Rental Apartment* Adalah Apartemen dengan sistem pengelolaan dengan disewakan sesuai perjanjian bersama.
- 3) *Serviced Apartment* Adalah Apartemen dengan sistem pengelolaan sebagai dasar kerja sama dengan hotel untuk menampung tamu apartemen yang tidak tertampung.

g. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Ekonomi Penghuninya

Menurut kebiasaan masyarakat Indonesia dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

- 1) Apartemen



Gambar 2.23 Apartemen

Sumber:<https://blog.spacestock.com/10-apartemen>

Adalah bentuk hunian yang disusun keatas dan digunakan oleh masyarakat golongan ekonomi menengah keatas. Pada

umumnya memiliki ketinggian diatas 4 lantai, menggunakan lift sebagai alat sirkulasi vertikal dan kualitas bangun yang baik. Dalam artian apartemen adalah rumah susun menengah atau rumah susun mewah yang dapat dibedakan menurut kualitas bangunannya, letak apartemennya dapat dilihat dengan harga jual atau harga sewa per unitnya.

2) Rumah Susun



Gambar 2.44 Rumah Susun

Sumber:<https://artikel.rumah123.com/rusun-rusunawa-rusunami>

Adalah bentuk hunian yang disusun keatas dan digunakan oleh masyarakat golongan ekonomi bawah atau yang disebut sebagai rumah susun sederhana. Umumnya memiliki ketinggian 4 lantai yang merupakan batas penggunaan tangga sebagai alat sirkulasi vertikal yang tidak menggunakan lift (karena pertimbangan ekonomi dan kualitas bangunan yang kurang baik maka penggunaan lift dihindari).

B. Desain Biophilik

Menurut Jurnal Dwi Gandini Putri (2019) “Desain Biophilik merupakan penerapan dari teori Biophilia, yaitu hubungan manusia dengan sistem atau proses alami dari lingkungan alam yang diterapkan pada bangunan, sehingga

terciptanya kontak yang bermanfaat antara manusia dan alam”. Kontak dengan alam dapat mencapai kehidupan yang sehat dan terpuaskan, tidak hanya fisik manusia, tetapi juga psikisnya. Apabila kesehatan jiwa manusia terganggu, dapat mempengaruhi persepsi, cara berpikir, suasana hati, dan kebiasaan.

Istilah Biophilia (cinta alam) muncul sekitar tahun 1980 ketika urbanisasi meningkat yang mengakibatkan terputusnya hubungan manusia dengan alam. Tingkat migrasi ke perkotaan di negara maju dan berkembang sangat tinggi saat itu. Manusia semakin dekat dengan modernitas dan mulai melupakan alam. Ranah Arsitektur kemudian menggunakan gagasan Biophilia untuk mengembalikan kedekatan manusia dengan alam. Akhirnya terciptalah Desain Biophilik yang dibuat guna menguatkan hubungan antara alam dan lingkungan buatan manusia. Tak heran jika unsur alam merupakan aspek utama pada desain ini. Berkurangnya koneksi manusia dengan alam, meningkatnya tekanan, dan kehadiran teknologi akan membuat kesempatan untuk memulihkan kesehatan mental dan fisik lebih sedikit. Memasukkan unsur alam, baik langsung atau tak langsung, pada lingkungan terdekat akan sangat berpengaruh mengurangi tekanan darah dan menurunkan tingkat detak jantung. Selain itu, dapat meningkatkan produktivitas dan kenyamanan diri. Karena itulah kini mulai banyak instansi menerapkan penggunaan Desain Biophilik.

1. Ciri-ciri Desain Biophilik

- a. Membuat taman hijau atau pekarangan di halaman depan atau belakang hunian.
- b. Memperbanyak bukaan pada hunian untuk sirkulasi udara alami.
- c. Menambah tanaman hijau dalam ruang.

- d. Penggunaan unsur alam lebih banyak, seperti furnitur kayu, rotan, ornament, dan sebagainya
- e. Penerapan cahaya alami lebih banyak.

Berikut adalah penjelasan lebih lanjut tentang elemen-elemen

Biophilik:

a. *Nature in the Space*



Gambar 2.25 Alam di luar

Sumber:[https:// campaign/biophilic-design/Nature-in-the-Space](https://campaign/biophilic-design/Nature-in-the-Space)

Memerlukan koneksi secara langsung terhadap elemen natural, khususnya melalui keberagaman alam, pergerakan dan interaksi beberapa indera.

Terdapat 3 parameter desain dalam kategori ini:

1) Sensor stimuli non-ritmik



Gambar 2.26 sensor stimuli non-ritmik

Sumber:<https://blog.interface.com>

Stimuli sensorik non-irama adalah hubungan hubungan sangat di sengaja dengan alam yang dapat mengurangi stress dan meningkatkan produktivitas.

2) Termal dan variasi aliran udara



Gambar 2.27 termal dan variasi udara
Sumber:file:///C:/Users /Downloads

Memanfaatkan aliran angin yang mengalir di atas kolam memberikan hawa sejuk terhadap area garden dan ruang-ruang disekitarnya.

3) Air



Gambar 2.28 air
Sumber:<http://www.planetexperts.com/>

Pemasukan elemen air kedalam bangunan dapat meningkatkan mood, dan aktifitas. Elemen air tidak hanya dapat dinikmati secara visual, namun juga memicu interaksi dengan user (dirasakan).

b. Natural Analogues



Gambar 2.29 Analogi Alami
Sumber:<https://www.interface.com>

Kategori ini membahas tentang kehadiran alam secara organik dan tidak hidup dengan menyediakan berbagai informasi tentang alam yang terorganisasi dengan baik. Terdapat 3 parameter desain dalam kategori ini, antara lain:

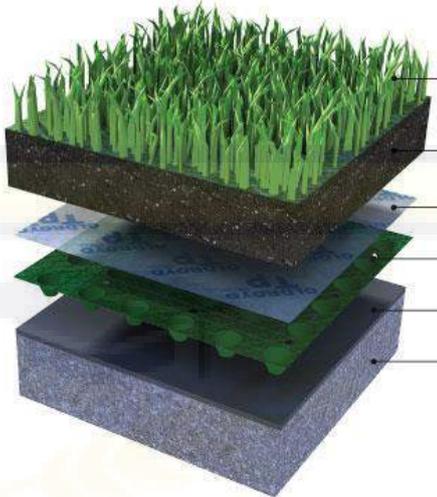
1) Bentuk Dan Patra Biomorphic



Gambar 2.30 bentuk dan patra biomorphic
Sumber:<https://virginia-duran.com/2012>

Bentuk dan pola biomorphic merupakan analogi bentuk alam yang diterapkan dalam sebuah desain. Walaupun bukan bagian dari alam, biomorphic merupakan representasi simbolik akan alam.

2) Koneksi Material Dengan Alam



Gambar 2.31 koneksi material dengan alam
Sumber:<https://docplayer.info/73178085>

Koneksi material dengan alam adalah material dan elemen yang berasal dari alam (tanpa banyak melalui proses), yang merefleksikan ekologi lokal untuk menciptakan jiwa dalam ruang.

3) Kompleksitas Dan Keteraturan

Desain fraktal adalah untuk memicu rasa ingin tahu manusia akan kekayaan informasi yang terkandung di dalamnya, dan hal ini berdampak positif pada psikologis dan respons kognitif manusia.

c. *Nature of the Space*



Gambar 2.32 Sifat Ruang
Sumber:<https://www.interface.com/EU/en-GB>

Pada kategori ini menekankan pada konfigurasi ruang dalam alam, termasuk keinginan bawaan untuk mempelajari alam, dapat melihat melampaui lingkungan sekitar, mengidentifikasi suatu hal berbahaya pada alam atau yang tidak diketahui, maupun fobia terhadap hal-hal tertentu diluar kepercayaan.

2. Penerapan Pola-pola Desain Biophilik

Menurut jurnal Ikvan Romadhani (2017) terdapat beberapa penerapan pola Desain Biophilik, antara lain:

a. Koneksi visual dengan alam



Gambar 2.33 Koneksi visual dengan alam

Sumber:<http://heli-ojamaa.squarespace.com/new-pagetest-connect>

Pola ini diterapkan pada objek rancangan yang berupa banyaknya bukaan dan transparansi yang mempermudah akses visual dari dalam bangunan ke area taman. Sehingga meskipun orang berada di dalam bangunan tetap dapat merasakan secara visual suasana alam yang dihadirkan.

b. Koneksi non visual dengan alam



Gambar 2.34 *non visual connection with nature*
Sumber:<https://id.pinterest.com>

Menghadirkan elemen-elemen alam ke dalam objek rancangan sebagai penerapan pola ini. Elemen-elemen yang dihadirkan seperti tanaman-tanaman air bebatuan dan juga konsisi yang terbuka sehingga orang dapat bersentuhan atau merasakan secara langsung.

c. Air



Gambar 2.35 Air
Sumber:<https://www.slideshare.net>

Menghadirkan unsur air ke dalam objek rancangan. Di beberapa bagian ditempatkan kolam-kolam dan air mancur sebagai penerapan pola ini.

d. Penyebaran Cahaya Dinamis



Gambar 2.36 *dynamic & diffuse light*
Sumber:<https://velacreative.com/journal/2019/>

Pola ini diterapkan dengan banyaknya bukaan dan transparansi pada objek rancangan. Bertujuan untuk akses masuk cahaya alami ke dalam bangunan sehingga suasana alam akan lebih terasa. Selain ini juga bertujuan untuk penghematan energy yang digunakan.

e. koneksi material dengan alam



Gambar 2.37 *Rumaterial connection with nature*
Sumber:<http://heli-ojamaa.squarespace.com/new-pagetest-connect>

Penerapan pola ini pada objek rancangan berupa penggunaan material-material yang berasal dari alam seperti kayu, batu, tanah dan lain-lain.

3. Penerapan Desain Biophilik Pada Apartemen

Desain Biophilik menggunakan alam sebagai faktor penentu perancangan. Namun berbeda dengan pendekatan arsitektur lainnya, fokus utama Desain biophilik terletak pada dampak alam terhadap psikologis

manusia. Teori Biophilik meyakini bahwa alam memberikan pengaruh positif terhadap psikologis manusia, dan bagaimana cara mengolah desain agar manusia didalamnya dapat merasakan kehadiran alam disekitarnya.

Keterbatasan lahan di tengah kota Makassar mengakibatkan ruang terbuka hijau semakin sempit hal itu menjadi tuntutan untuk membangun apartemen yang memperhatikan lahan hijau. Desain penerapan konsep Desain Biophilik sehingga penggunaan unsur alam ke dalam desain bangunan apartemen dapat menjadi solusi untuk menghilangkan kesenjangan antara manusia dengan alam melalui pendekatan desain biophilik, karna pada dasarnya manusia memiliki kecenderungan bawaan untuk berhubungan dengan alam yang dikenal dengan hipotesa biophilia (cinta alam). Penerapan Desain Biophilik pada rancangan Apartemen ini berupa taman-taman hijau yang diletakkan pada area roof garden yaitu pada atap atap podium dan tower bangunan. Taman tersebut diharapkan dapat memfilter panas matahari sehingga ruang di bawahnya menjadi sejuk. Penerapan vertikal garden juga menjadi salah satu alternative untuk memberikan kesejukan bagi pengguna apartemen, dimana vertikal garden ini di terapkan pada fasad bangunan dengan media tanam yang dibuat vertikal. Pemilihan material alami pada interior dan eksterior bangunan juga memberikan kesan natural pada bangunan.

Beberapa keuntungan dari bangunan yang menggunakan desain ini adalah (Kellert dan Elizabeth F. Calabrese, 2015):

- 1) Desain Biophilik memiliki pengulangan hubungan secara berkelanjutan dengan alam.

- 2) Desain Biophilik berfokus pada adaptasi antara manusia dengan alam yang dapat meningkatkan kesejahteraan dan kesehatan manusia.
- 3) Desain Biophilik mendorong emosi untuk dapat merasakan seperti ada di tempat tertentu yang telah disetting.
- 4) Desain Biophilik memunculkan hubungan interaksi antara manusia dengan alam yang dapat memunculkan tanggung jawab manusia menjaga alam.
- 5) Desain Biophilik sebagai solusi arsitektur yang saling terhubung dan terintegrasi satu sama lain.

C. Studi Literatur Dan Studi Banding

1. Apartemen Di Kota Makassar

a. Vidaview Apartemen

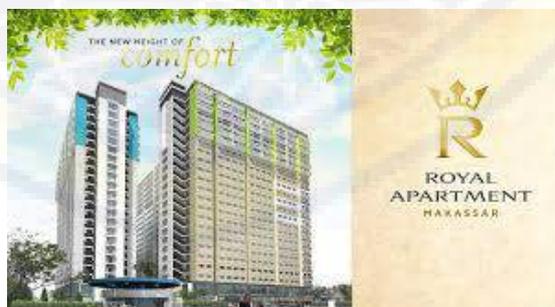


Gambar 2.38 vidaview apartemen
Sumber: <https://www.traveloka.com>

Lokasi Apartemen vidaview Makassar berada di pusat kota dan dekat dengan beragam fasilitas publik. Yang Beralamat tepatnya di Jalan Andi Pangeran Pettarani no. 49, Makasar, Sulawesi Selatan, Apartemen Vidaview merupakan salah satu persembahan terbaik. Apartemen Vidaview ini sendiri merupakan perpaduan area

residensial dan komersial yang memadukan 3 tower apartemen (38 lantai), 42 unit shop houses eksklusif (ruko) dan 8 unit kios. Terdapat fasilitas eksklusif antara lain tersedianya area olahraga seperti kolam renang yang berada pada lantai 7 apartemen. Mini olympic pool menjadi salah satu fasilitas olahraga air selain untuk bersantai melepas kepenatan setelah seharian bekerja. Selain kolam renang, pengelola apartemen juga menyediakan area gym yang akan disewakan pengelola kepada para tenant. Apartemen Vidaview juga menyediakan Sky Garden yang terletak di lantai 7 yang terintegrasi dengan fasilitas lainnya seperti kolam renang, reflexology path, taman bermain anak, gazebo, dan lainnya. Apartemen Vidaview juga memberikan ruang untuk hobi bersama keluarga maupun sahabat. Apartemen ini juga menyediakan area bermain bagi anak-anak yang terdiri dari perosotan, water sliding, dan barbeque area yang dilengkapi dengan 4 buah gazebo sebagai tempat berkumpul bersama sahabat dan keluarga. Dan tak hanya itu saja, Apartemen Vidaview juga menyediakan cafe yang terletak pada lantai 7 yang disewakan langsung dari pengelola.

b. **Royal Apartemen**



Gambar 2.39 royal apartemen
Sumber:<https://royalapartmentmakassar>

Hunian Apartemen yang berada di Kota Makassar, Sulawesi Selatan, tepatnya di Jalan Boulevard. Yang dilengkapi fasilitas mewah untuk menunjang kenyamanan para penghuninya. Royal Apartment yang menyediakan fasilitas lengkap dan mewah. Perawatan apartemen yang mudah karena unitnya tidak terlalu luas namun tetap nyaman dihuni ini memberi nilai tambah. Apartemen yang dibangun di atas tanah seluas 1,5 hektar ini terdapat tiga macam tower yaitu Tower A dan Tower C khusus digunakan untuk keperluan hunian, sedangkan Tower B digunakan sebagai condotel. Setiap tower terdiri dari 26 lantai. pada area komersial, seperti tempat penitipan anak, restoran, kafe, pusat bisnis, serta pusat hiburan keluarga di 2 lantai pertama tower. Terdapat 3 tipe hunian, yaitu Tipe 45 yang terdiri dari 1 lantai dan sudah dilengkapi 2 kamar tidur dan sebuah kamar mandi. Tipe 90 yang terdiri dari 3 lantai namun sudah dilengkapi 3 kamar tidur dan 2 kamar mandi. Dan hunian yang suasananya mirip rumah pribadi seluas 200 meter persegi dengan 3 kamar tidur dan 3 kamar mandi.

fasilitasnya berupa gymnasium, track jogging serta kolam renang. Apartemen ini juga menyediakan relaxing area bagi Anda yang ingin mendapatkan suasana tenang dan damai. Royal Apartment juga dilengkapi dengan keamanan canggih dan modern yang terpantau selama 24 jam yang dilengkapi CCTV. dan one gate access untuk memaksimalkan keamanan, serta security guards.

2. Contoh Desain Biophilik

a. Biophilik Boarding House, Surabaya



Gambar 2.40 biophilik boarding house, surabaya

Sumber : <https://archello.com>

Biophilik boarding house berlokasi di keputihan, Surabaya dengan luas area bangunan 250 meter persegi jumlah kamar 13 dan tinggi bangunan 8 meter selesai waktu pengerjaan yaitu 19 agustus 2015. Terdapat pula area parkir motor, sepeda, ruang komunal, dapur dan pantry, kamar mandi, ruang cuci dan jemur, serta janitor. rumah ini sehat dan nyaman. Oleh karena itu, Selain itu, Tambahan elemen grafis dalam rumah membuat suasana dan interaksi sosial jadi lebih hangat dan lebih manusiawi.

Material yang digunakan untuk proyek ini ialah material umum yang sering dipakai, seperti bata merah, semen, dan kayu peti kemas. Semua material yang digunakan merupakan material lokal yang murah dan mudah ditemukan. Semua bahan dipilih karena keinginan untuk mengembangkan arsitektur yang berkelanjutan yang berbasis material lokal dan pertukangan.



Gambar 2.41 Ruang Komunal *biophilic boarding house*
Sumber: constructionplusasia.com

Mahasiswa yang menempati rumah ini dibiasakan untuk tidak bersikap individual dan egois. Keberadaan ruang komunal dalam rumah ini memungkinkan semua penghuni rumah bertemu dan saling sapa sehingga tercipta kepekaan antar individu.



Gambar 2.42 ruang depan *biophilic boarding house*
Sumber: constructionplusasia.com

Adanya parkir sepeda pancal membuat penghuni lebih menghargai semangat hemat energi. Terdapat material roster yang dibuat khusus untuk rumah kos ini. Bentuk roster yang berbeda menjadi ciri khas rumah indekos ini.



Gambar 2.43 interior kamar *biophilik boarding house*

Sumber: constructionplusasia.com

Pada area kamar menggunakan prinsip penghawaan dan pencahayaan alami disiasi dengan bukaan jendela yang lebar dengan *finishing* alami.



Gambar 2.44 ruang makan *biophilik boarding house*

Sumber: constructionplusasia.com

Ruang makan juga menggunakan penghawaan dan pencahayaan alami yang langsung masuk ke dalam unit hunian

3. Contoh Bangunan Yang Menerapkan Desain Biophilik Di Makassar

a. Blue Cristal Residence, summarecon Crystal Makassar



Gambar 2.45 blue cristal residence

Sumber : <https://www.99.co/id>

Blue Crystal Residence Summarecon Mutiara Makassar di luncurkan pada agustus 2020 dengan interior show unit. Seluas 440 hektar di Kota Aeroport di Makassar, mengusung arsitektur Tropis Kontemporer dengan konsep Rumah Taman. Melalui penataan yang nyaman, ruang-ruang ditempatkan pada dua massa bangunan terpisah memungkinkan dibuat taman di antara kedua massa tersebut.



Gambar 2.46 interior ruang tamu desain biophilik
Sumber : <https://realestat.id/berita-properti>

Semua ruangan mendapatkan pencahayaan dan sirkulasi udara alami. Dengan tema '*contemporary biophilik*' jenis unit pertunjukan (6x14m dan 8x14m). Kontemporer dipilih karena merupakan gaya yang mengilhami stabilitas dan kematangan pemilik. Perbedaan dalam kedua unit terlihat dengan implementasi desain biofilik dan palet warna yang berbeda. Oleh karena itu, desainnya membangkitkan ruang yang luas dan mewah, namun nyaman.

BAB III TINJAUAN LOKASI

A. Tinjauan Kota Makassar

1. Letak Geografis

Makassar adalah ibukota dari Provinsi Sulawesi Selatan yang terletak tepat pada koordinat 119°24'17'38" BT dan 5°8'6'19" LS. Kota Makassar sempat berganti nama menjadi kota Ujung Pandang, namun akhirnya kembali lagi menjadi kota Makassar karena dianggap nama kota Makassar jauh lebih kuat dan kental akan histori. Kota makassar memiliki iklim tropis sebagaimana wilayah Indonesia pada umumnya. Suhu di Makassar berkisar antara 26 derajat celcius sampai 29 derajat celcius. Secara umum, curah hujan tertinggi di kota Makassar jatuh pada bulan Desember, Januar, Februari, Maret dan November. Kota Makassar memiliki 14 Kecamatan, berikut dibawah ini adalah daftar kecamatan yang terdapat di kota Makassar yaitu: Biringkanaya, Bontoala, Makassar, Mamajang, Manggala, Mariso, Panakukkang, Rappocini, Tallo, Tamalanrea, Tamalate, Ujung Pandang, Ujung Tanah, dan Wajo.

Adapun batas wilayah administratif dari kota Makassar adalah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara kota Makassar berbatasan dengan Kabupaten Maros
- b. Sebelah Timur dari kota Makassar dengan Kabupaten Maros
- c. Sebelah Selatan dari kota Makassar berbatasan dengan Kabupaten Gowa dan Kabupaten Takalar
- d. Sebelah Barat dari kota Makassar berbatasan dengan Selat Makassar.



Gambar 3.1 peta kota makassar
Sumber : <http://timur-nusantara.blogspot.com/2012>

2. Topografi Kota Makassar

Kota Makassar memiliki topografi dengan kemiringan lahan 0-2 (datar) dan kemiringan lahan 3-15 (bergelombang dengan lahan daratan rendah yang berada pada ketinggian antara 0-25 meter dari permukaan laut. dari kondisi ini menyebabkan kota Makassar sering mengalami genangan air pada musim hujan, terutama pada saat turun hujan bersamaan dengan naiknya air pasang.

Secara umum topografi kota Makassar dikelompokkan mejadi 2 bagian yaitu;

- a. Bagian barat ke arah utara relatif rendah dekat dengan pesisir pantai.
- b. Bagian timur dengan keadaan fotografi berbukit seperti dikelurahan antang kecamatan panakukkang.

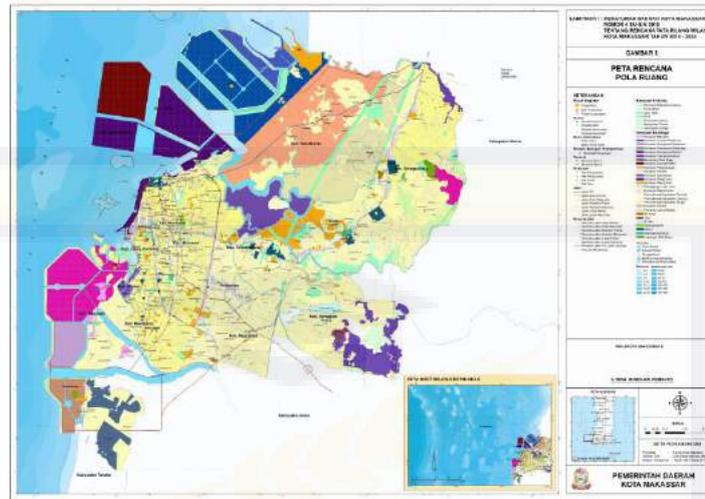
Perkembangan fisik kota Makassar cenderung mengarah ke bagian timur kota. hal ini terlihat dengan giatnya pembagunan perumahan di kecamatan biringkaaya, tamalanrea, manggala, panakukkang dan rappocini.

3. Strategi Pengembangan Kota Makassar

Strategi potensi sumber daya manusia yang memadai serta letak geografis wilayah yang sangat strategis Makassar merupakan wilayah ibukota provinsi dimana pengembangan pembangunan kota cenderung meningkat secara terus menerus, Makassar dihuni oleh penduduk dengan berbagai latar belakang seperti wirausaha, kalangan pelajar, pekerja kantoran dan lain sebagainya. Dari hasil analisa merumuskan strategi pengembangan kawasan kota yaitu:

- a. Meningkatkan daya Tarik wisata Kota Makassar melalui pengembangan sarana dan prasarana penunjang akomodasi serta kebudayaan khas masyarakat lokal
- b. Mengembangkan sistem transportasi dan ditunjang oleh pembangunan sarana dan prasarana
- c. Mengembangkan permukiman yang layak huni sebagai upaya pembangunan kota Makassar yang nyaman.
- d. Membina kerukunan umat beragama dalam tataran social masyarakat.
- e. Membangun fasilitas perdagangan dan jasa secara terpusat sebagai upaya pengembangan ekonomi wilayah.
- f. Mengoptimalkan ruang yang tersedia melalui konsep pembangunan untuk mengefisiensikan penggunaan ruang
- g. Membangun system drainase yang berwawasan lingkungan.

4. Rencana Tata Ruang di Kota Makassar



Gambar 3.2 Peta RTRW Kota Makassar

Sumber: <http://timur-nusantara.blogspot.com/2012>

Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar . merupakan rencana pola ruang wilayah terdapat tiga(3) bagian yaitu:

Bagian satu, umum berdasarkan pasal 43 tentang:

- a. Rencana pola ruang wilayah Kota Makassar ditetapkan dengan tujuan mengoptimalkan pemanfaatan ruang sesuai dengan peruntukannya sebagai kawasan lindung dan kawasan budidaya berdasarkan daya dukung dan daya tampung lingkungan;
- b. Rencana pola ruang wilayah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi : rencana peruntukan kawasan lindung dan rencana peruntukan kawasan budidaya; dan
- c. Rencana pola ruang wilayah kota sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digambarkan dalam peta dengan tingkat ketelitian 1:25.000 sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Gambar 3 Peta Rencana Pola Ruang

Wilayah Kota yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Daerah ini.

Bagian kedua, kawasan lindung berdasarkan pasal 44 tentang:

- a. Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya;
- b. Kawasan perlindungan setempat;
- c. Kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, dan kawasan cagar budaya;
- d. Kawasan rawan bencana alam;
- e. Kawasan lindung geologi;
- f. Kawasan lindung lainnya; dan
- g. Ruang terbuka hijau (RTH) kota.

Bagian ketiga, kawasan budidaya berdasarkan pasal 56 tentang:

- a. kawasan peruntukan perumahan;
- b. kawasan peruntukan perdagangan dan jasa;
- c. kawasan peruntukan perkantoran;
- d. kawasan peruntukan industri;
- e. kawasan peruntukan pergudangan;
- f. kawasan peruntukan pariwisata;
- g. kawasan peruntukan Ruang Terbuka Non Hijau (RTNH);
- h. kawasan peruntukan ruang evakuasi bencana;
- i. kawasan peruntukan ruang bagi kegiatan sektor informal; dan
- j. kawasan peruntukan lainnya.

5. Persebaran Apartemen Di Kota Makassar



Gambar 3.3 persebaran apartemen

Sumber : <https://www.google.co.id/earth/place/Makassar>,

- a. Royal Apartemen Makassar
- b. Vidaview Apartemen Makassar
- c. *The rust plaats* Apartemen Makassar

6. Kawasan Potensial Hunian di Kota Makassar

Berdasarkan perda RTRW Kota Makassar kawasan potensi hunian perumahan di kota Makassar yaitu:

- a. Kawasan peruntukan perumahan sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 56 huruf a bertujuan untuk:
 1. Memenuhi kebutuhan rumah sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia, dalam rangka peningkatan dan pemerataan kesejahteraan rakyat;
 2. Mewujudkan perumahan dan permukiman yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan teratur;
 3. Memberi arah pada pertumbuhan wilayah dan persebaran penduduk yang rasional; dan

4. Menunjang pembangunan di bidang ekonomi, sosial, budaya, dan bidang-bidang lain
- b. Kawasan peruntukan perumahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi :
 1. Kawasan peruntukan perumahan dengan kepadatan tinggi;
 2. Kawasan peruntukan perumahan dengan kepadatan sedang;
 3. Kawasan peruntukan perumahan dengan kepadatan rendah.
 - c. Kawasan peruntukan perumahan dengan kepadatan tinggi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a ditetapkan di sebagian wilayah Kecamatan Bontoala, sebagian wilayah Kecamatan Makassar, sebagian wilayah Kecamatan Mamajang, sebagian wilayah Kecamatan Mariso, sebagian wilayah Kecamatan Panakkukang, sebagian wilayah Kecamatan Rappocini, sebagian wilayah Kecamatan Tallo, sebagian wilayah Kecamatan Tamalate, sebagian wilayah Kecamatan Ujung Pandang, sebagian wilayah Kecamatan Tamalanrea, sebagian wilayah Kecamatan Ujung Tanah, sebagian wilayah Kecamatan Manggala, sebagian wilayah Kecamatan Biringkanaya, sebagian wilayah Kecamatan Wajo, dan sebagian wilayah Kecamatan Kepulauan Sangkarrang;
 - d. Kawasan peruntukan perumahan dengan kepadatan sedang sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b ditetapkan di sebagian wilayah Kecamatan Biringkanaya, sebagian wilayah Kecamatan Manggala, sebagian wilayah Kecamatan Tamalanrea, sebagian wilayah Kecamatan Mariso, sebagian wilayah Kecamatan Panakkukang, sebagian wilayah

Kecamatan Rappocini, sebagian wilayah Kecamatan Tallo, sebagian wilayah Kecamatan Tamalate, sebagian wilayah Kecamatan Ujung Tanah, dan sebagian wilayah Kecamatan Kepulauan Sangkarrang;

- e. Kawasan peruntukan perumahan dengan kepadatan rendah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c ditetapkan di sebagian wilayah Kecamatan Biringkanaya, sebagian wilayah Kecamatan Manggala, sebagian wilayah Kecamatan Tamalanrea, sebagian wilayah Kecamatan Panakkukang, sebagian wilayah Kecamatan Tallo, sebagian wilayah Kecamatan Tamalate, sebagian wilayah Kecamatan Ujung Pandang, dan sebagian wilayah Kecamatan Ujung Tanah.

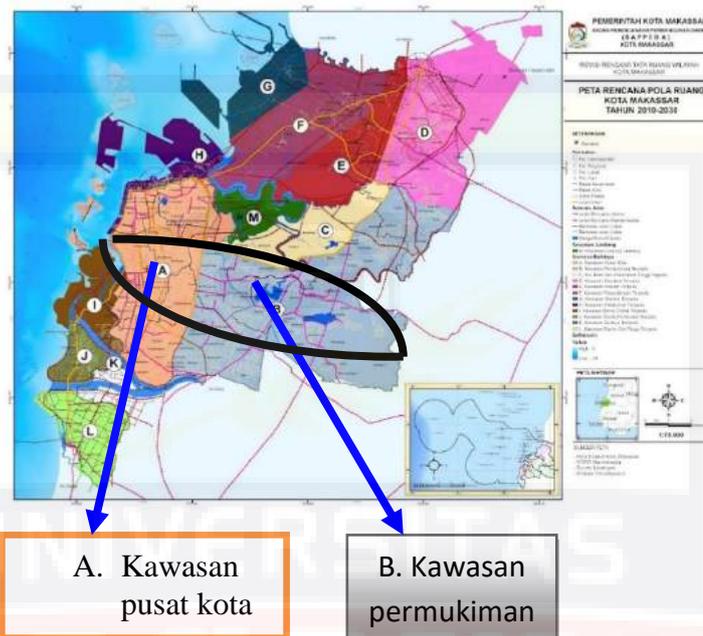
B. Tinjauan Pemilihan Lokasi

1. Dasar Pertimbangan

Pemilihan lokasi tapak pembangunan apartemen harus dapat mendukung semua kegiatan pembangunan. Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi, sebagai berikut:

- a. Peraturan pemerintah daerah yang menyangkut tentang penggunaan tanah, dimana apartemen merupakan sarana akomodasi.
- b. Pencapaian merupakan pertimbangan utama, dimana pencapaian harus dalam waktu yang relatif singkat karena berada di pusat kota
- c. Ketersediaan sarana dan prasarana transportasi memiliki kualitas yang baik dan dapat menjangkau fasilitas pusat kota.
- d. Memiliki jaringan infrastruktur yang lengkap guna meminimalkan biaya pengadaan infrastruktur yang baru.

Dari peraturan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar di ambil 2 alternatif tapak lokasi, yakni sebagai berikut:



Gambar 3.4 Peta RTRW Kota Makassar
Sumber: <http://timur-nusantara.blogspot.com/2012>

Keterangan :

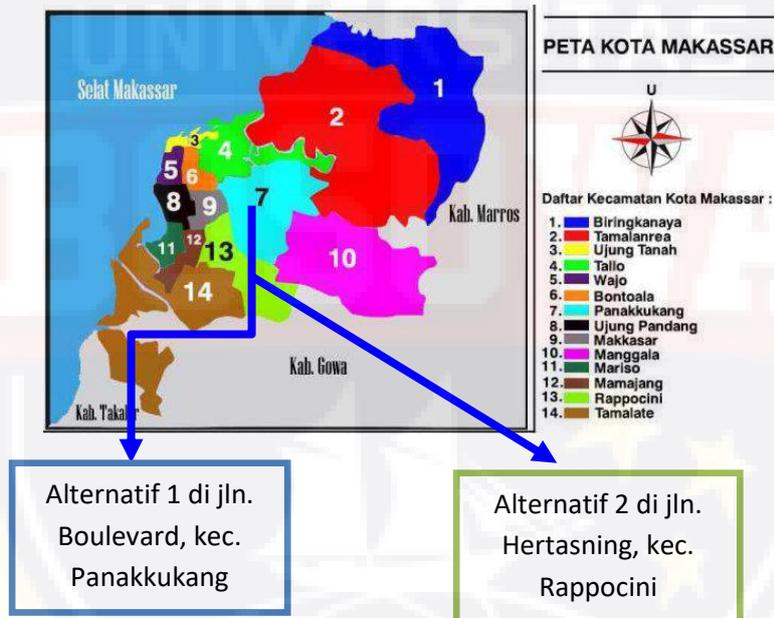
- A. Kawasan pusat kota
- B. Kawasan permukiman terpadu
- C. Kw. Riset dan pendidikan tinggi terpadu
- D. Kawasan bandara terpadu
- E. Kawasan industri terpadu
- F. Kawasan pergudangan terpadu
- G. Kawasan maritime terpadu
- H. Kawasan pelabuhan terpadu
- I. Kawasan bisnis global terpadu
- J. Kawasan bisnis pariwisata terpadu

K. Kawasan budaya terpadu

L. Kawasan bisnis olahraga terpadu

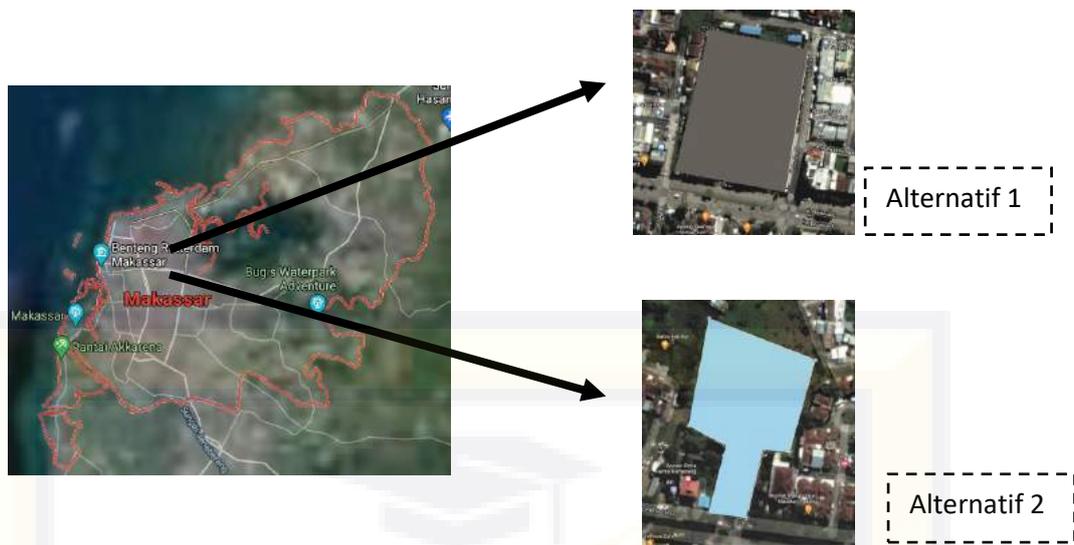
Sehingga menurut RTRW kota Makassar yang termasuk kedalam sub PPK V dengan fungsi sebagai pusat kegiatan perumahan kepadatan sedang, pusat kegiatan perumahan kepadatan tinggi, pusat kegiatan perdagangan dan jasa, dan pusat pelayanan penelitian dan pendidikan tinggi adalah kawasan A dan B pada **gambar 3.4**.

Berdasarkan peta kota Makassar terdapat 2 alternatif pemilihan lokasi, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.5 Peta Kota Makassar

Sumber: <http://timur-nusantara.blogspot.com/2012>



Gambar 3.6 kawasan alternatif 1 dan alternatif 2
Sumber: <https://www.google.co.id/maps/place/Makassar>,

Table 3.1 kelebihan dan kekurangan alternative

Alternatif 1	Alternatif 2
<ul style="list-style-type: none"> - memiliki lahan luas - berada di pusat kota Makassar - jalan lebar, kondisi jalan lancar. 	<ul style="list-style-type: none"> - berada di pusat kota Makassar - jalan lebar, kondisi jalan lancar. - lahan cenderung memanjang - kondisi lahan yang kurang simetris

Sumber: analisa penulis 2020

Penilaian tapak

Table 3.2 Kriteria Pemilihan Site

No	Kriteria(skala 1-3)	Alternatif	
		Site 1	Site 2
1	Peruntukan lahan sesuai dengan perda Kota Makassar	3	3
2	Kemudahan akses menuju site dari dan menuju ke luar kota	3	3

3	Sarana transportasi umum	3	3
4	Utilitas dan jaringan struktur yang lengkap	3	3
5	Mempunyai orientasi dan view yang baik	3	2
6	Berada dekat dengan kawasan perkantoran, perdagangan	3	2
7	Kualitas topografi (pohon, pemandangan, lingkungan sekitar)	2	2
	JUMLAH	20	18
	Keterangan :		
	1 : Kurang		
	2 : Tinggi		
	3 : Sangat tinggi		

Sumber: analisa penulis 2020

Penilaian terhadap dua lokasi tersebut ditentukan dengan beberapa pertimbangan. Mengingat sasaran penghuni apartemen adalah masyarakat yang memiliki kegiatan di pusat kota, memerlukan lokasi yang strategis, dekat dengan tempat kerja, dan sarana prasarana kota, namun tidak menyimpang dengan rencana perkotaan yang sudah ditentukan. Jadi disimpulkan bahwa tapak yang dipilih adalah **alternatif 1**.

2. Eksisting Site Terpilih



Gambar 3.7 Alternatif 1 site terpilih

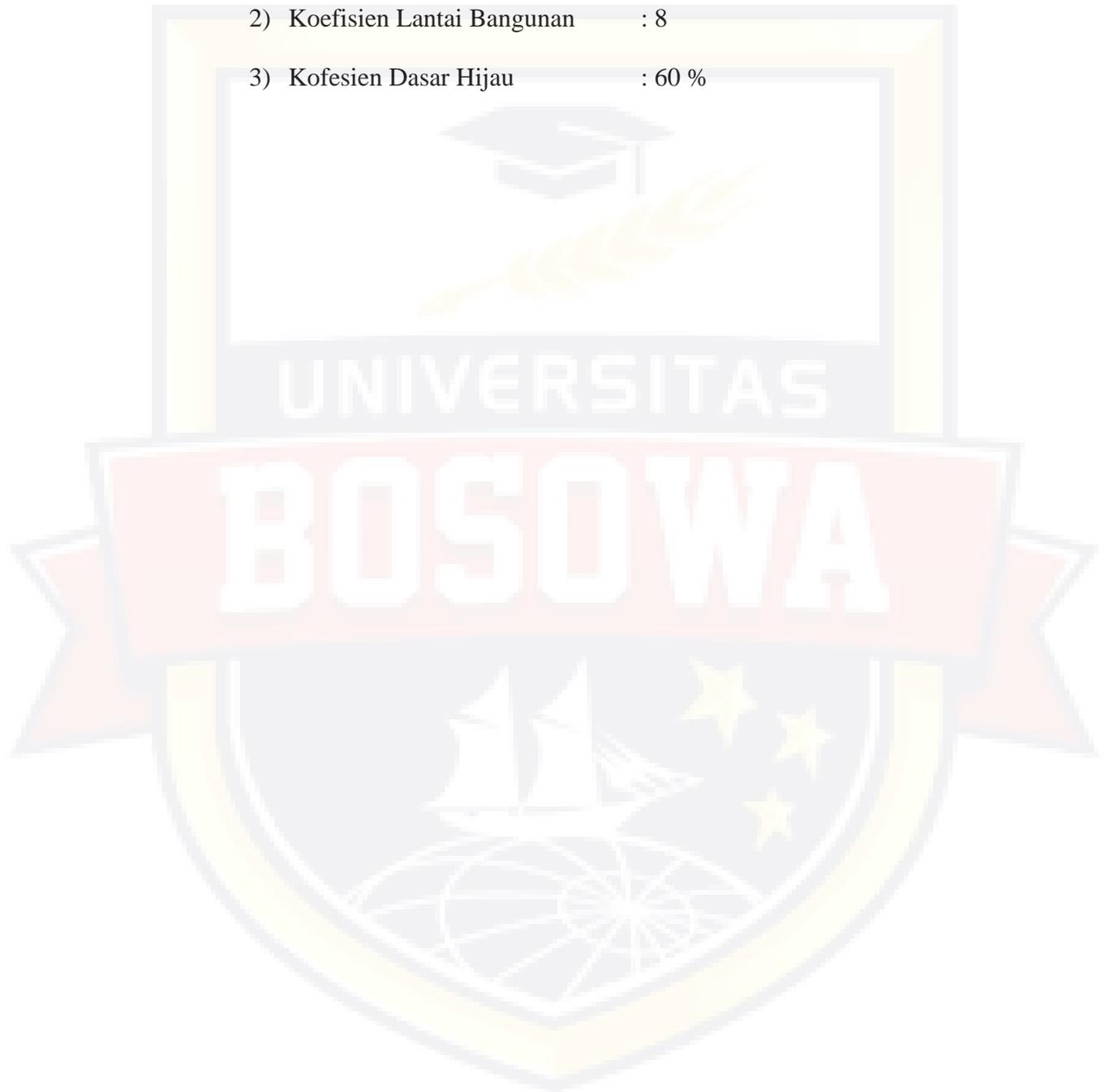
Sumber: <https://www.google.co.id/maps/place/Makassar>,

- Site berada di jl. Boulevard kec. Panakkukang kota Makassar
- Bentuk site berupa persegi panjang dan memiliki luas site sebesar 17.000 m² atau 1,7 hektar
- Lingkungan sekitar site berupa perkantoran, permukiman, pusat perbelanjaan dan restoran.
- Lokasi sangat strategis, memiliki pencapaian yang mudah
- Terletak di tengah kota
- Peraturan bangunan

Menurut perda nomor 1 tahun 2004 memiliki ketentuan Rencana

Detail Tata Ruang sebagai berikut:

- 1) Koefisien Dasar Bangunan : 40%
- 2) Koefisien Lantai Bangunan : 8
- 3) Kofesien Dasar Hijau : 60 %



BAB IV

**ANALISIS PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN
PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN DESAIN
BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR**

A. Analisis Konsep Perencanaan

1. Analisis Pelaku Kegiatan

Analisis kegiatan apartemen terdiri dari penghuni apartemen, pengunjung dan pengelola apartemen. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing pelaku kegiatan, antara lain:

a. Penghuni Apartemen

Sasaran penghuni Apartemen yang direncanakan ini adalah para pebisnis dan pekerja kantoran. Pengelompokkan penghuni apartemen dibedakan menjadi lajang dan keluarga. Berikut ini analisa calon dan karakter penghuni Apartemen.

Table 4.1 Tipe Penghuni Apartemen

Tipe lajang	Tipe keluarga
<ul style="list-style-type: none"> - Terdiri dari satu orang penghuni - Terger pengguna adalah eksekutif muda yang belum berkeluarga 	<ul style="list-style-type: none"> -Terdiri dari 3-5 orang penghuni -Target pengguna adalah keluarga yang masih memiliki hubungan keluarga, terdiri dari ayah, ibu, anak berjumlah 1-2 orang, pembantu atau seseorang yang memiki hubungan dekat.
Karakter tipe lajang	Karakter tipe keluarga

-Aktivitas penghuni di luar apartemen padat	-Aktifitas penghuni di luar apartemen padat
-Unit hunian hanya digunakan sebagai tempat istirahat	-Unit hunian hanya digunakan sebagai tempat istirahat dan berkumpul keluarga
-Tidak memiliki waktu luang yang banyak untuk mengurus hunian	-Hunian merupakan cerminan dari tingkat sosial
-Cenderung membawa tamu ke dalam unit hunian.	-Perlunya komunikasi dengan keluarga
	-Cenderung membawa tamu kedalam unit hunian.

Sumber: Analisa Penulis 2020

b. Pengunjung Apartemen

Pengunjung Apartemen ini dapat di kategorikan menjadi dua, yaitu tamu penghuni apartemen yang tidak secara rutin tinggal/datang dalam apartemen dan pengguna fasilitas umum yaitu pengunjung ataupun penghuni Apartemen yang memiliki kepentingan untuk menggunakan fasilitas umum yang ada seperti ATM Center, *jogging track*, kolam renang, cafeteria dan lain sebagainya. Pengunjung apartemen pada umumnya, yaitu:

- 1) Keluarga/kerabat dekat
- 2) Rekan bisnis/relasi bisnis
- 3) Teman atau pengunjung luar apartemen yang ingin menggunakan fasilitas penunjang yang disediakan.

c. Pengelola Apartemen

Berikut ini merupakan tugas dan tanggung jawab pengelola apartemen:

1) Ditektur

Merupakan seseorang yang bertugas sebagai coordinator, komunikator, pengambil keputusan, pemimpin pengelola dan eksekutor dalam menjalankan dan memimpin perusahaan.

2) Devisi operasional dan *manage building*

Seseorang yang bertugas untuk menjaga kondisi keamanan, ketertiban, dan keselamatan. Untuk menjamin ketiga fungsi tersebut, maka dibawah *property manager* yaitu unit *security*. *Safety, parking, cleaning, housekeeping, lansdscaping, dan engineering*.

3) HRD

Merupakan seseorang yang bertugas untuk bertanggung jawab mengelola dan mengembangkan sumber daya manusia. Dalam hal ini termasuk perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan sumber daya manusia.

4) Sales

Merupakan seseorang yang bertugas untuk memasarkan unit apartemen, mengatur penawaran dan penjualan maupun penyewaan terhadap konsumen.

5) Devisi PR

Seseorang yang bertugas untuk menumbuhkan dan mengembangkan hubungan baik antara pihak pengelola dengan penghuninya, internal maupun eksternal dalam rangka menanamkan pengertian, menumbuhkan motivasi dan partisipasi public dalam upaya menciptakan opini.

6) Devisi keuangan

Bagian administrasi keuangan bagian yang menjalankan fungsi akuntansi yang bertanggung jawab mencatat transaksi keuangan dan menyusun laporan keuangan.

2. Analisis Fasilitas Dalam Apartemen

- a. Fasilitas utama apartemen berupa unit-unit hunian yang memiliki akses visual terhadap alam.
- b. Fasilitas pendukung berdasarkan studi preseden, antara lain:
 - 1) Fasilitas kesehatan berupa medical center atau apotik
 - 2) Fasilitas food court, café maupun restaurant
 - 3) Fasilitas olahraga berupa kolam renang, jogging track, fitness center, lapangan futsal dan lapangan tenis
 - 4) Fasilitas rekreasi berupa taman, children playground
 - 5) Fasilitas pemenuhan kebutuhan sehari-hari berupa swalayan, laundry, ATM, retail
 - 6) Fasilitas ibadah berupa musholah.

3. Analisis Penerapan Desain Biophilik Pada Apartemen Yang Direncanakan

Tujuan

Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan pola desain biophilik yang digunakan sebagai penerapan desain pada apartemen yang direncanakan.

Dasar pertimbangan

- a. Efek psikologis dan fisik terhadap pengurangan stress berdasarkan table hubungan alam dengan kesehatan yang terdapat bab 2

b. Kesesuaian dengan kebutuhan ruang

c. Pengaplikasian

Table 4.2 penerapan pola desain biophilik yang direncanakan

NO	Pola desain biophilik	Bentuk penerapan	Fungsi	Analisa
1.	Koneksi visual dengan alam	-Green wall -Aliran air -vegetate roof -Taman	-Menurunkan tekanan darah dan denyut jantung -Meningkatkan ikatan mental -Berdampak positif pada perilaku dan kebahagiaan.	Koneksi visual dengan alam adalah hal yang penting dalam menerapkan desain biophilik karna ini menghubungkan antara manusia dengan alam secara visual. Serta memiliki fungsi dari segi emosi, kinerja, dan mengurangi stress.
2.	Koneksi non visual dengan alam	-Simulasi digital suara alam -Ventilasi alami	-Mengurangi tekanan darah dan hormon stress -Merdampak positif pada kinerja -Terasa perbaikan dalam kesehatan mental dan ketenangan	Pola ini menghubungkan antara manusia dengan secara langsung baik melalui visual, pendengaran maupun penciuman. Dampak kesehatan pun bermanfaat dan mudah dalam bentuk pengaplikasian. Pola ini dibutuhkan dalam sebuah hunian sehingga perlu diterapkan pada desain biophilik.
3.	Air	-Water wall	-Mengurangi stress,	Fungsi yang membawa dampak

		-Akses visual terhadap hujan -Kolam	meningkatkan perasaan tenang, menurunkan denyut jantung dan tekanan darah -Meningkatkan konsentrasi dan ingatan -Mengamati hal yang disukai dan respon emosional yang positif.	positif bagi kesehatan ini menjadikan pola ini hal yang penting yang ditekankan dalam desain, pola ini mudah dalam penerapan dan sesuai dengan kebutuhan sebuah hunian.
4.	Penyebaran cahaya dinamis	-Sinar matahari dari berbagai sudut -Cahaya matahari langsung -Akses pencahayaan -Lampu -Kontrol peredupan cahaya	- Memberikan dampak positif terhadap berlangsungnya system	Pola ini berkaitan dengan system pencahayaan baik alami dan buatan. Oleh karena itu, penerapan pola ini merupakan hal dasar yang harus ada pada bangunan.
5.	Koneksi material dengan alam	Penggunaan material alami atau material yang menyerupai material alami	-Menurunkan tekanan darah Meningkatkan kenyamanan	Penerapan pola ini menciptakan suasana yang lebih alami dan menciptakan persepsi ruang yang berbeda bagi pengguna. Sehingga penekanan pola ini dirasa perlu dan sesuai dengan kebutuhan ruang pada bangunan.
6.	Complexity & order	-Desain wallpaper dan karpet	-Berdampak positif pada respon terhadap	Penerapan pola ini akan digabungkan dengan penerapan pola koneksi

		-Mengekspose struktur dan bahan -Teksture material	stress secara psikologis -Memperhatikan pemandangan yang lebih disukai.	material dengan alam
--	--	---	--	----------------------

Sumber: Analisa Penulis 2020

Table 4.3 penerapan elemen desain biophilik yang direncanakan

NO	Elemen-elemen biophilik	Parameter desain	Fungsi
1.	<i>Nature in the Space</i>	-Sensor stimuli non-ritmik - Termal dan variasi aliran udara - Air	-Hubungan sangat disengaja dengan alam yang dapat mengurangi stress - Memberikan hawa sejuk terhadap area hijau dan ruang di sekitarnya - Meningkatkan mood dan aktivitas.
2.	<i>Natural analogues</i>	-Bentuk dan patra biomorphic - Koneksi material dengan alam -Kompleksitas dan keteraturan.	- Representasi simbolik akan alam. - Merefleksikan ekologi lokal untuk menciptakan jiwa dalam ruang. - Memicu rasa ingin tahu manusia akan kekayaan informasi yang terkandung di dalamnya, dan hal ini berdampak positif pada psikologis dan respons kognitif manusia.
3.	<i>Nature of the space</i>		Menekankan pada konfigurasi ruang dalam alam, termasuk keinginan bawaan untuk mempelajari alam, dapat melihat melampaui lingkungan sekitar, mengidentifikasi suatu hal berbahaya pada alam atau yang tidak diketahui, maupun fobia terhadap hal-hal tertentu

Sumber: Analisa Penulis 2020

B. Analisis Konsep Perancangan

1. Analisis kegiatan dan kebutuhan ruang

a. Zona Hunian

Pada zona hunian, pelaku kegiatan terbagi menjadi 2 yaitu tipe lajang dan tipe keluarga. Berikut merupakan kegiatan pelaku pada zona hunian.

1) Analisa kegiatan penghuni apartemen tipe lajang

Table 4.4 analisa kegiatan penghuni tipe lajang

Pelaku kegiatan	kegiatan	Kebutuhan ruang
Individu/eksekutif muda	<ul style="list-style-type: none">- Menerima tamu- Istirahat (membaca, nonton TV, mendengarkan musik, bersantai)- Makan/minum- Mandi, cuci tangan, berwudhu- Ibadah- Bekerja- Tidur	<ul style="list-style-type: none">- Ruang tamu- Ruang duduk atau balkon- Ruang makan atau pantry- Kamar mandi- Ruang tidur- Ruang duduk- Ruang tidur

Sumber: Analisa Penulis 2020

2) Analisa kegiatan penghuni apartemen tipe Keluarga

Table 4.5 analisa kegiatan penghuni tipe keluarga

Pelaku kegiatan	kegiatan	Kebutuhan ruang
Ayah	<ul style="list-style-type: none">- Masuk- Menerima tamu-Istirahat (membaca nonton TV, mendengarkan music, duduk bersantai)-Berkumpul dengan keluarga-Makan/minum-Mandi, cuci tangan, berwhudu	<ul style="list-style-type: none">-Ruang tamu-Ruang tamu-Ruang duduk atau balkon-Ruang keluarga-Ruang makan dan pantry-Kamar mandi

	-Ibadah -Memasak -Tidur	-Ruang tidur -Ruang kerja -Ruang tidur
Ibu	-Masuk -Menerima tamu -Istirahat(membaca, nonton TV, music, bersantai) -Berkumpul dengan keluarga -Makan minum -Mandi, cuci tangan, berwudhu -Ibadah -Memasak -Tidur	-Ruang tamu -Ruang tamu -Ruang duduk atau balkon - Ruang keluarga -Ruang makan atau pantry -kamar mandi -Ruang tidur -Dapur -Ruang tidur
Anak	- Istirahat(membaca, nonton TV, music, bersantai) - Berkumpul dengan keluarga -Makan minum -Mandi, cuci tangan, berwudhu -Ibadah -Mengerjakan PR -Tidur	- Ruang tamu - Ruang duduk atau balkon - Ruang keluarga - Ruang makan atau pantry - Kamar mandi - Ruang tidur - Ruang tidur - Ruang tidur

Sumber: Analisa Penulis 2020

3) Interaksi sosial antar penghuni

Dalam sebuah lingkungan diperlukan adanya sebuah interaksi social.

Oleh karena itu, mewadahi kegiatan interaksi social penting adanya dalam sebuah pemukiman guna menciptakan suasana yang keakraban dan harmonis antar penghuni.

Berikut adalah analisa kegiatan interaksi social antar penghuni:

Table 4.6 analisa kegiatan interaksi social antar penghuni

pelaku	kegiatan	Kebutuhan ruang
Lajang-lajang	-bertegur sapa -berbincang -bersantai	-ruang sirkulasi -ruang komunal -taman
Lajang-keluarga	-bertegur sapa -berbincang -bersantai	-ruang sirkulasi -ruang komunal -taman
Keluarga-keluarga	-bertegur sapa -berbincang -bersantai -bermain	-ruang sirkulasi -ruang komunal -taman -taman

Sumber: Analisa Penulis 2020

Hasil:

Table 4.7 Hasil Analisa

Zona ruang	Jumlah ruang	Nama ruang	kriteria
Hunian 1 BR	1	R. Tamu	<ul style="list-style-type: none"> • Efisien • Efektif • Penggunaan material alami • Akses visual ke alam
	1	R. Tidur	
	1	Kamar mandi	
	1	Pantry	
	1	R. Makan	
	1	R. Kerja	
Hunian 2 BR	1	R. Tamu	
	2	R. Tidur	
	2	Kamar Mandi	
	1	Dapur	
	1	R. Makan	
	1	R. Kerja	
	1	Balkon	
Hunian 3 BR	1	R. Tamu	
	3	R. Tidur	
	2	Kamar Mandi	
	1	Dapur	
	1	R. Makan	
	1	R. Kerja	
	1	Balkon	
	1	R. Tidur Pembantu	

	1	R.Mandi pembantu	
--	---	------------------	--

Sumber: Analisa Penulis 2020

b. Zona Penunjang

Pada Apartemen ini dikategorikan ke dalam 6 bagian, yaitu: fasilitas kesehatan, olahraga, anak, pemenuh kebutuhan sehari-hari, foodcourt dan ruang terbuka hijau. Berikut merupakan analisis kegiatan pada zona penunjang.

1) Fasilitas kesehatan

Berupa *medical center*, fasilitas ini melayani pemeriksaan kesehatan dan pembelian obat bagi penghuni apartemen maupun pengunjung Apartemen.

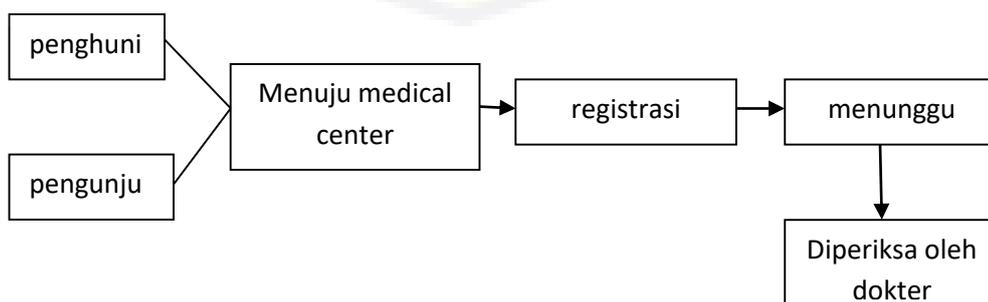
- Analisa kegiatan pada fasilitas kesehatan

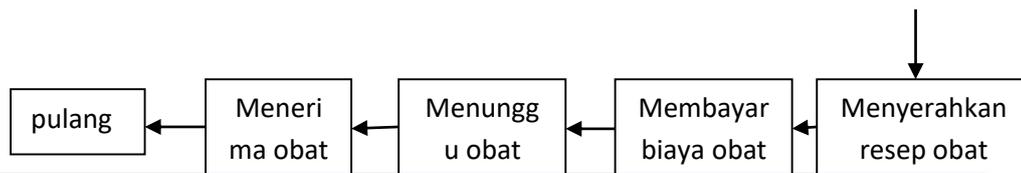
Table 4.8 analisa kegiatan pada fasilitas kesehatan

Kegiatan penunjang kesehatan	pelaku	Kebutuhan ruang
Registrasi	Receptionist, pasien	R. Receptionist
Pemeriksaan kesehatan	Dokter, pasien	R. Tunggu
Administrasi	Karyawan umum	R. Periksa
Pembelian obat	Karyawan umum	R. Administrasi
lavatory	Dokter,karyawa,umum	R. Apotek Toilet

Sumber: Analisa Penulis 2020

- Alur kegiatan pada fasilitas kesehatan





Gambar 4.1 alur kegiatan pada fasilitas kesehatan

Sumber: analisa penulis 2020

2) Fasilitas Olahraga

Fasilitas olahraga terbagi menjadi beberapa bagian yaitu kegiatan renang, fitnes dan jogging track. Berikut analisa kegiatan pada fasilitas olahraga.

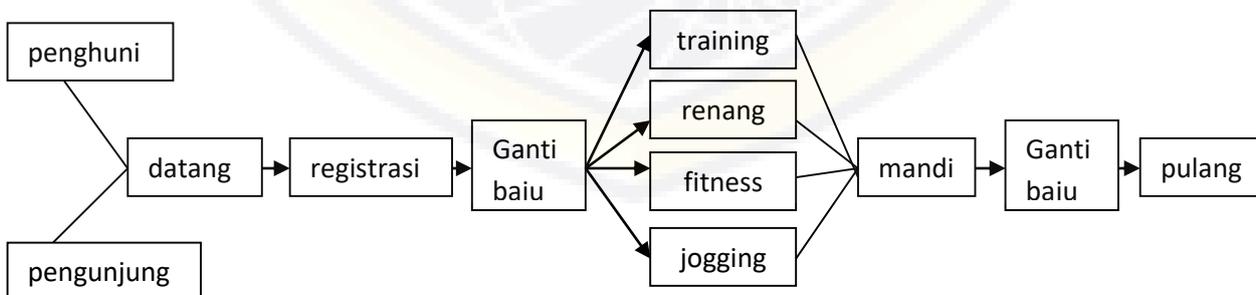
- Analisa kegiatan pada fasilitas olahraga

Table 4.9 analisa kegiatan pada fasilitas olahraga

Kegiatan penunjang olahraga	pelaku	Kebutuhan ruang
Kolam renang	Renang Ganti pakaian Penyimpanan Lavatory Administrasi	Penghuni/pengunjung Penghuni/pengunjung Karyawan Umum Karyawan, penghuni/pengunjung
Fitness center	Training/fitness Ganti pakaian Penyimpanan Lavatory Administrasi	R. Fitness R. Ganti/loker Gudang Toilet/kamar mandi R. Administrasi
Jogging track	Jogging Istirahat	Umum Umum

Sumber: Analisa Penulis 2020

- Alur kegiatan pada fasilitas olahraga



Gambar 4.2 alur kegiatan pada fasilitas olahraga

Sumber: analisa penulis 2020

3) Fasilitas Anak

Merupakan fasilitas yang disediakan untuk mengakomodasi kegiatan bermain anak dan penitipan anak. Berikut adalah analisa kegiatan pada fasilitas anak.

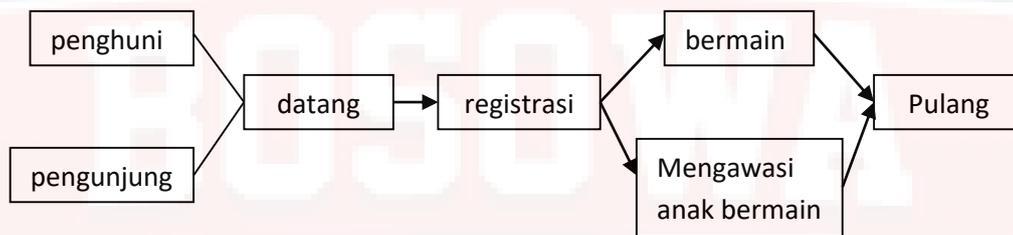
- Analisa kegiatan pada fasilitas anak

Table 4.10 Analisa kegiatan pada fasilitas anak

Kegiatan penunjang anak		pelaku	Kebutuhan ruang
playground	Bermain	Penghuni/pengunjung	Playground
	Mengawasi anak	Penghuni/pengunjung	R. Tunggu

Sumber: Analisa Penulis 2020

- Alur kegiatan pada fasilitas anak



Gambar 4.3 alur kegiatan pada fasilitas anak

Sumber: analisa penulis 2020

4) Fasilitas penunjang kebutuhan sehari-hari

Fasilitas penunjang terdiri dari mini market, laundry, ATM, dan retail. Berikut merupakan analisa kegiatan yang terdapat pada fasilitas penunjang kebutuhan sehari-hari.

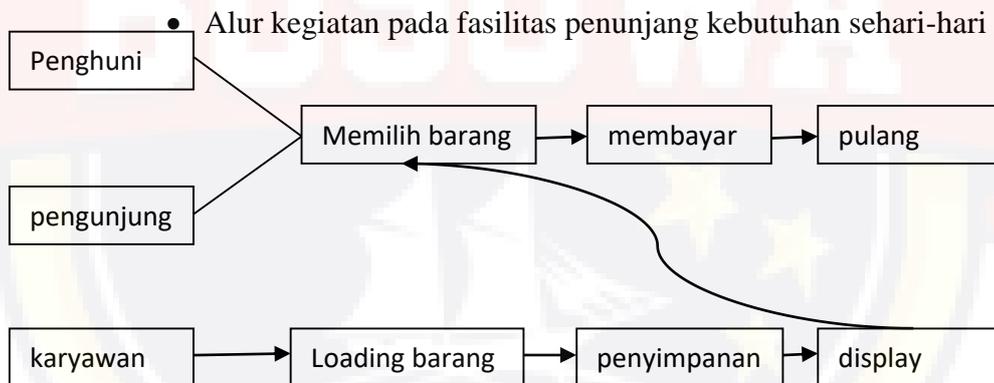
- Analisa kegiatan pada fasilitas penunjang kebutuhan sehari-hari

Table 4.11 analisa kegiatan pada fasilitas penunjang

Kegiatan penunjang kebutuhan sehari-hari		pelaku	Kebutuhan ruang
Minimarket/ swalayan	Jual beli	Karyawan, umum	R. Display
	Membayar	Karyawan, umum	R. Kasir
	Loading barang	Karyawan	Loading dock
	Penyimpanan	Karyawan	Gudang

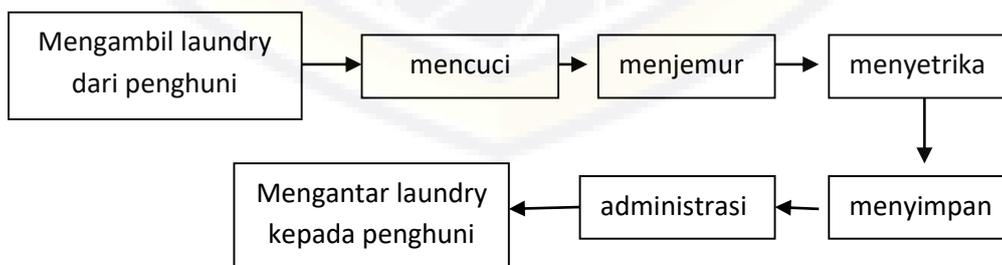
	Lavatory Istirahat	Karyawan Karyawan	Toilet R.Karyawan/loker
Laundry	Mencuci Menyetrika Menjemur Penyimpanan Lavatory	Karyawan Karyawan Karyawan Karyawan Karyawan	R. Cuci R. Setrika R. Menjemur R.Penyimpanan/loker Toilet
ATM	Pengambilan uang	umum	R. Counter
Retail	Jual beli Penyimpanan Loading barang Lavatory	Karyawan, umum Karyawan Karyawan karyawan	R. Display Gudang Loading Dock Toilet
Ibadah	Berwudhu Menaruh sepatu Sholat Lavatory Penyimpana	Umum Umum Umum Umum Karyawan	R. Wudhu Rak.Sepatu/penitipan Barang Mushollah Toilet Gudang

Sumber: Analisa Penulis 2020



Gambar 4.4 alur kegiatan pada area swalayan

Sumber: analisa penulis 2020

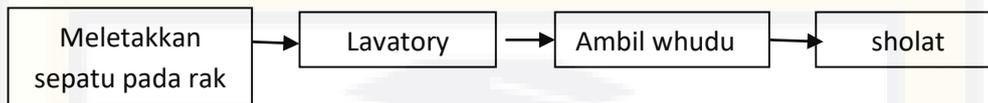


Gambar 4.5 alur kegiatan pada area laundry

Sumber: analisa penulis 2020



Gambar 4.6 alur kegiatan pada area ATM
Sumber: analisa penulis 2020



Gambar 4.7 alur kegiatan pada area musholla
Sumber: analisa penulis 2020

5) Fasilitas foodcourt

Foodcourt terdiri dari restaurant dan café. Berikut merupakan analisa kegiatan yang terdapat pada fasilitas foodcourt.

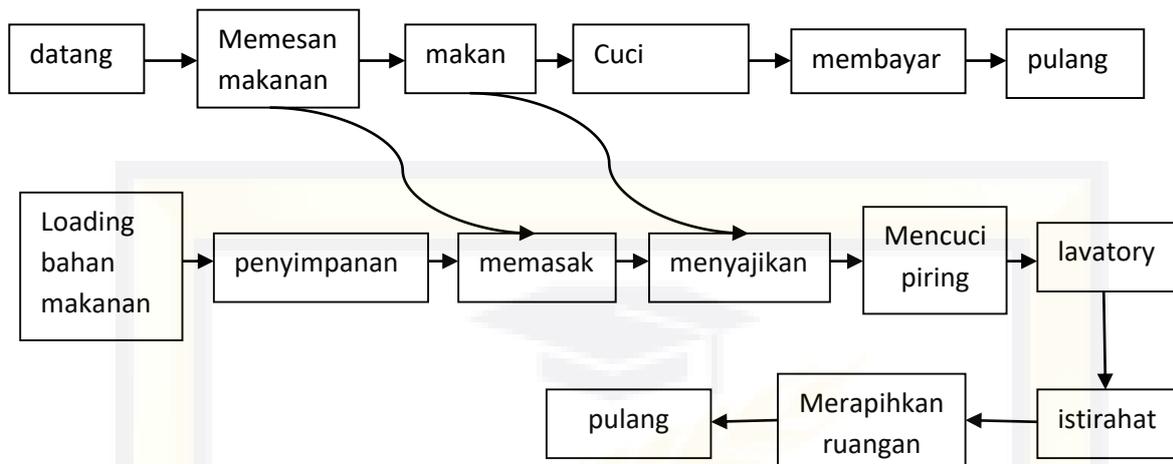
- Analisa kegiatan pada fasilitas foodcourt

Table 4.12 analisa kegiatan pada fasilitas foodcourt

Kegiatan penunjang foodcourt	pelaku	Kebutuhan ruang
Makan/minum	Karyawan, umum	Bar/ruang makan
Pembayaran	Karyawan, umum	Kasir
Hiburan	Penampil	Panggung
Memasak	Karyawan	Dapur
Persiapan	Karyawan	Ruang persiapan
Penyimpanan	Karyawan	Gudang
Istirahat	Karyawan	R. Istirahat
Mengganti pakaian	Karyawan	R. Loker
Lavatory	Karyawan, umum	Toilet
Administrasi	Karyawan	R. Administrasi
Ibadah	Umum	Mushollah

Sumber: Analisa Penulis 2020

- Alur kegiatan pada fasilitas foodcourt



Gambar 4.8 alur kegiatan pada fasilitas foodcourt
Sumber: analisa penulis 2020

6) Fasilitas ruang terbuka hijau

Merupakan penyediaan ruang terbuka hijau yang terdapat dalam apartemen. Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kota sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 huruf g ditetapkan dengan tujuan meningkatkan mutu lingkungan perkotaan yang nyaman, segar, indah, bersih dan sebagai sarana pengaman lingkungan perkotaan. Berikut merupakan analisa kegiatan dan sifat ruang terbuka hijau pada Apartemen.

- Analisa kegiatan pada ruang terbuka hijau

Table 4.13 analisa kegiatan pada ruang terbuka hijau

Penyediaan ruang	Sifat RTH	Kegiatan	Pelaku
-Taman RT -Roof garden -Playground	-Privat -Semi public -Publik	-Bersantai -Interaksi social -Rekreasi/bermain	-Penghuni/pengunjung -Penghuni -Penghuni/pengunjung

Sumber: Analisa Penulis 2020

c. Zona Pengelola

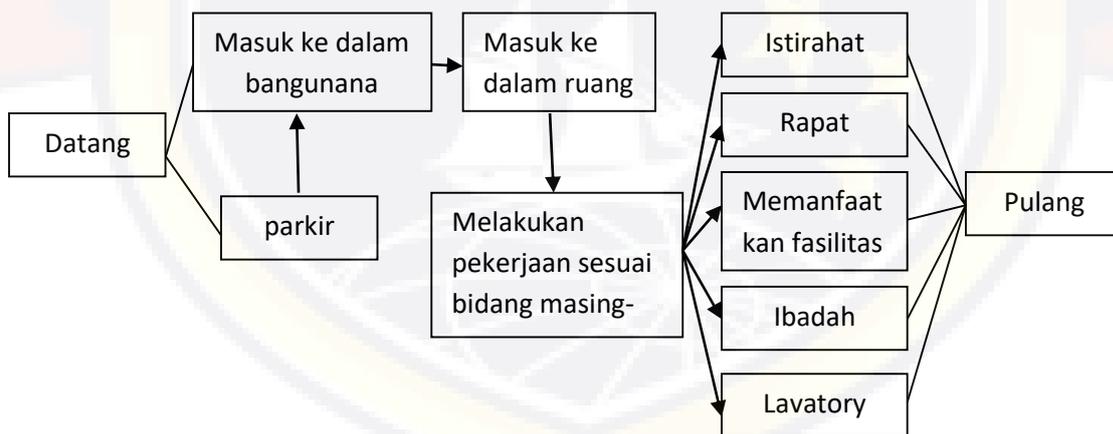
- Analisa kegiatan pada zona pengelola

Table 4.14 analisa kegiatan pada zona pengelola

Kegiatan pengelola	pelaku	Kebutuhan ruang
Melaksanakan pekerjaan	Ditektur div. operasional dan manage building HRD Sales Divisi keuangan Divisi PR	R. Direktur R.Staff operasioanal dan manage building R.Staff HRD R.Staff sales R.Staff keuangan R.Staff PR
Menerima tamu Penyimpanan pribadi Rapat koordinasi Makan/minum Istirahat Fotocopy Ibadah Lavatory	Semua karyawan Semua karyawan Semua karyawan Semua karyawan Semua karyawan Semua karyawan Semua karyawan Semua karyawan	R.Tamu R.Loker R.Rapat Pantry R.Istirahat R.Fotocopy Mushollah Toilet

Sumber: Analisa Penulis 2020

- Alur kegiatan



Gambar 4.9 alur kegiatan zona pengelola

Sumber: analisa penulis 2020

d. Zona umum

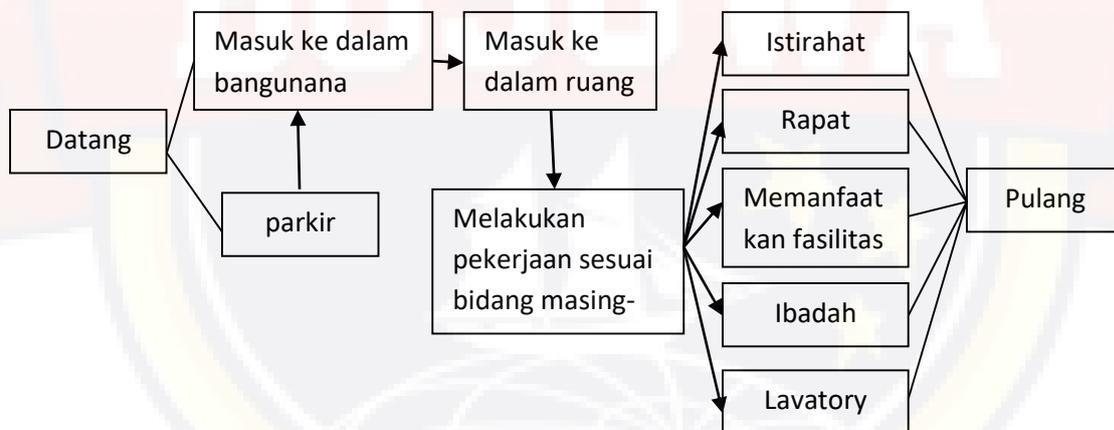
Zona umum merupakan zona yang dipergunakan untuk pelayanan umum. Zona ini bersifat public sehingga dapat diakses oleh siapapun baik

penghuni, pengunjung maupun pengelola. Berikut merupakan analisa kegiatan yang terdapat pada zona umum.

Table 4.15 analisa kegiatan zona umum

Kegiatan	pelaku	Kebutuhan ruang
Datang	Penghuni, pengunjung, pengelola	Entrance Front office
Parkir	Penghuni Pengunjung pengelola	R.parkir penghuni R.Parkir pengelola R.Parkir tamu
Informasi	Pengunjung, pengelola	R.Informasi
Sirkulasi	Penghuni, pengunjung, pengelola	Lobby, hall, koridor
Duduk/menunggu	Penghuni, pengunjung, pengelola	Lounge
Lavatory	Penghuni, pengunjung, pengelola	Lavatory
Pulang	Prnghuni, pengunjung, pengelols	Exit

Sumber: analisa penulis 2020



Gambar 4.10 alur kegiatan zona umum

Sumber: analisa penulis 2020

e. Zona Service

Merupakan zona yang dipergunakan untuk ruang penunjang dalam menjalankan fungsi apartemen. Ruang service hanya akan dapat di akses oleh karyawan, tidak dapat di akses secara umum oleh penghuni maupun

pengunjung tanpa izin pengelola berikut merupakan analisa kegiatan yang terdapat pada zona service.

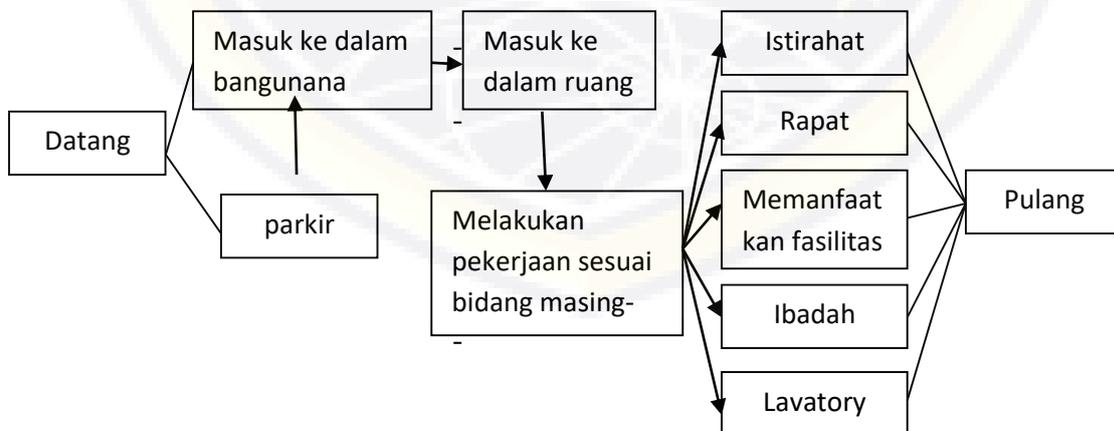
- Analisa kegiatan pada zona service

Table 4.16 analisa kegiatan zona service

Kegiatan service	Pelaku	Kebutuhan ruang
Memeriksa tanki bahan bakar Memeriksa tanki air Bersih/kotor Menjalankan pompa Water treatment Menjalankan genset Memeriksa transformator Melakukan control terhadap utilitas Memeriksa panel Maintainance Istirahat Rapat Pengiriman barang lavatory	Teknisi mekanikal dan elektrik	R. tanki bahan bakar R. tanki air bersih R. pompa R. water treatment R. genset R. transformator R. control R. panel R. maintainance, bengkel R. Istirahat, cafeteria R. engineer, house keeper Loading dock, parker mobil dan motor Toilet
Mengontrol dan menjaga keamanan Tidur Lavatory	Petugas keamanan	R. Jaga R. Tidur Toilet

Sumber: Analisa Penulis 2020

- Alur kegiatan pada area service



Gambar 4.11 alur kegiatan zona service

Sumber: analisa penulis 2020

2. Analisa Besaran Ruang

Tujuan

Analisa ini bertujuan untuk mendapatkan besaran tiap-tiap ruang dalam apartemen.

Dasar Pertimbangan

- a. Kenyamanan pengguna seperti: sirkulasi, penataan furniture dan keprivasian
- b. Pendekatan kebutuhan perabot
- c. Pendekatan kapasitas jumlah pelaku kegiatan di dalam ruangan terhadap kepadatan
- d. Standar luasan ruangan menggunakan standar referensi arsitektural dari beberapa sumber, seperti :
 - a) DA : Data Arsitek (Ernest Neufert)
 - b) TS : Time Saver Standart For Building Type (Joseph de Chiara dan John Callender), dan
 - c) SNI : Standar Nasional Indonesia
- e. Besaran flow gerak sebagai berikut (sumber: saver standart of buinding type)
 - a) 5% - 10% :standar minimum
 - b) 20 % :kebutuhan keleluasaan fisik
 - c) 30 % :tuntutan kenyamanan fisik
 - d) 40 % :tuntutan kenyamanan psikologis
 - e) 50 % :tuntutan spesifikasi kegiatan
 - f) 70 – 100% :keterkaitan dengan banyak kegiatan

- f. Flow gerak yang sering digunakan yakni flow gerak sebesar 20% yang di terapkan pada setiap unit hunian. Sedangkan ruang-ruang lainnya menggunakan flow sebesar 30% sesuai dengan tuntutan kenyamanan fisik.

Analisis

a. Unit hunian

Table 5.11 Unit Hunian

1 BR			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R. Tidur	Private	2 Orang	12 m ²
R. Tamu	Public	4 Orang	10,5 m ²
Kamar Mandi	Public	1 Orang	4.5 m ²
Pantry dan R.makan	Private	4 Orang	13.5 m ²
R.kerja	Private	2 Orang	6 m ²
Balkon	Private	1 Orang	1.5 m ²
Total			48 m²
2 BR			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Tidur	Private	2 Orang	15 m ²
R.Tidur 2	Private	1 Orang	12 m ²
R.Tamu	Public	4 Orang	12 m ²
Kamar mandi	Public	1 Orang	6 m ²
Kamar mandi 2	Public	1 Orang	6 m ²
Pantry dan R.Makan	Private	5 Orang	15 m ²
Balkon	Public	3 Orang	2 m ²
R.Kerja	Private	1 Orang	6 m ²
Total			74 m²
3 BR			

Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Tidur	Private	2 Orang	16 m ²
R.Tidur 2	Private	1 Orang	12 m ²
R.Tidur 3	Private	1 Orang	12 m ²
R.Tamu	Public	1 Orang	14 m ²
Kamar mandi	Public	1 Orang	6.5 m ²
Kamar mandi 2	Public	1 Orang	6 m ²
Pantry dan R.Makan	Private	5 Orang	22 m ²
Balkon	Public	5 Orang	4 m ²
R.Kerja	Private	2 Orang	7.5 m ²
Total			100 m²
Total keseluruhan per lantai			1.080 m² x 17
Jadi, luas unit hunian dari lantai 5-20			18.360 m²

Sumber: Analisa Penulis 2020

b. Unit penunjang

Table 5.12 Zona Penunjang

Restaurant 1			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Bar	Public	10 Orang	30 m ²
R. makan	Public	100 Orang	100 m ²
Kasir	Public	2 Orang	8 m ²
Dapur	Private	10 orang	30 m ²
Gudang	Private	2 Orang	10 m ²
R.administrasi	Public	4 Orang	14 m ²
Luas restaurant			142 m²
Restaurant 2			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang

Bar	Public	10 Orang	48 m ²
R. makan	Public	100 Orang	180 m ²
Kasir	Public	2 Orang	20 m ²
Dapur	Private	10 orang	48 m ²
R.administrasi	Public	4 Orang	14 m ²
Luas restaurant			320 m²
Departement store			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Departement store1	Public	20 Orang	270 m²
Departement store2	Public	20 Orang	240 m²
Caffe 1			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Bar	Public	5 Orang	10 m ²
Caffe	Public	16 Orang	72 m ²
Dapur	Private	5 orang	12 m ²
Luas cafee			94 m²
Caffe 2			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Bar	Public	5 Orang	10 m ²
Caffe	Public	24 Orang	138 m ²
Dapur	Private	5 orang	12 m ²
Luas cafee			160 m²
Caffe 3			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Bar	Public	5 Orang	10 m ²
Caffe	Public	24 Orang	90 m ²
Dapur	Private	5 orang	12 m ²
Luas cafee			140 m²

R. Serbaguna			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Panggung	Public	6 Orang	20 m ²
R.audience	Public	100 Orang	200 m ²
R.persiapan	Public	10 Orang	20 m ²
Gudang	Public	2 Orang	10 m ²
Hall	Public	30 Orang	70 m ²
Luas ruang serbaguna			320 m²
Kolam renang			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Kolam Dewasa	Public	20 Orang	130 m ²
Kolam Anak	Public	5 Orang	48 m ²
Tempat Santai	Public	5 orang	48 m ²
R Ganti	Private	8 Orang	48 m ²
Mini Caffé	Public	12 Orang	96 m ²
Gudang	Private	2 Orang	24 m ²
Tempat Handuk	Private	2 Orang	24 m ²
Luas Kolam Renang			430 m²
Fitness Area			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Fitness	Public	40 Orang	324 m ²
R Tunggu	Public	10 Orang	100 m ²
Regis	Private	2 orang	6 m ²
Luas Fitness Center			430 m²
Playground			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Playground	Public	24 Orang	2 x 144 m²
			= 288 m²

ATM			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Counter ATM	Public	12 Orang	45 m ²
Minimarket 1			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Display	Public	10 Orang	81 m ²
R.kasir	Semi Private	2 Orang	4 m ²
Gudang	Private	2 Orang	10 m ²
Luas minimarket			95 m²
Minimarket 2			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Display	Public	10 Orang	81 m ²
R.kasir	Semi Privat	2 Orang	4 m ²
Gudang	Private	2 Orang	10 m ²
Luas minimarket			95 m²
Minimarket 3			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Display	Public	10 Orang	96 m ²
R.kasir	Semi Private	2 Orang	4 m ²
Gudang	Private	2 Orang	10 m ²
Luas minimarket			110 m²
Musholla			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Musholla	Public	10 Orang	20 m ²
R. whudu	Public	10 Orang	10 m ²
Gudang + rak sepatu	Semi private	2 Orang	10 m ²
Luas musholla			40 m²

Salon Beauty Center			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Salon	Public	20 Orang	360 m²
Retail			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Retail	Public	10 Orang	48 m² x 3 = 144 m²
R. Biliard Center			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R. Meja Biliard	Public	10 Orang	130 m²
Medical Center			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Medical Center	Public	15 Orang	90 m²
Taman mini			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Taman Mini	Public	4 Orang	9 m²
Taman Mini	Public	4 Orang	64 m² x 7 = 448 m²
Luas Unit Penujang			4. 400 m²

Sumber: Analisa Penulis 2020

c. Unit ruang umum

Table 5.13 Unit Rung Umum

Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R. informasi	Public	2 Orang	12 m ²
R. Lobby	Public	10 Orang	68 m ²
R Tamu	Public	10 Orang	100 m ²
Toilet wanita	Public	4 Orang	12 m ² x 22 = 264 m ²

Toilet pria	Public	4 Orang	14 m ² x 22 = 308 m ²
Lift	Public	10 Orang	16 x 22 = 352 m ²
Tangga	Public	5 Orang	32 m ² x 22 = 704 m ²
R. fotocopy	Public	5 Orang	32 m ²
Loker	Public	3 Orang	24 m ²
Koridor Lantai 1	Public	30 Orang	250 m ²
Koridor Lantai 2	Public	40 Orang	350 m ²
Koridor Lantai 3	Public	15 Orang	68 m ²
Koridor Lantai 4-20	Public	30 Orang	200 m ² x 17 3.400 m ²
Voit	Private	0 Orang	64 m ² x 30 1.92
Droop Off	Public	20 Orang	144 m ²
Parkir Besment 1	Public	100 Orang	1.200 m ²
Parkir Besment 2	Public	150 Orang	2.00 m ²
Luas ruang umum			11.564 m²

Sumber: Analisa Penulis 2020

d. Unit ruang service

Table 5.14 Unit Ruang Service

Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R. pompa	Private	2 Orang	32 m ²
R. Genset	Private	4 Orang	216 m ²
Tempat sampah Akhir	Semi private	2 Orang	36 m ²
Water pump	Private	2 Orang	30 m ²
R. pipa	Private	4 Orang	48 m ²
R. transformator	Private	4 Orang	64 m ²
R. AHU	Private	2 Orang	80 m ²
R. Me Unit Control	Private	2 Orang	64 m ²
R. Engineer	Private	20 Orang	36 m ²
R. Telkom	Private	2 Orang	36 m ²

Driver Seating	Private	4 Orang	36 m ²
Loading dock	Private	6 Orang	96 m ²
Gudang	Private	2 Orang	40 m ²
R. Jaga	Private	2 Orang	36 m ²
Luas ruang service			850 m²

Sumber: Analisa Penulis 2020

e. Unit ruang pengelola

Table 5.15 Unit Ruang Pengelola

Pimpinan Office			
Nama ruang	Tingkat privasi	Kapasitas	Besaran ruang
R. pimpinan front office	Private	5 Orang	64 m²
Marketing			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Pertemuan	Private	8 Orang	64 m²
Sales			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Pertemuan	Private	8 Orang	80 m²
Keuangan			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Pertemuan	Private	8 Orang	88 m²
Legal office			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Pertemuan	Private	8 Orang	88 m²
Meeting room			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.meeting	Private	10 Orang	96 m²
Pengelola Gedung			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang

R Pertemuan	Private	6 Orang	96 m2
Luas Unit ruang pengelola			576 m2

Sumber: Analisa Penulis 2020

Berikut ini merupakan rakapitulasi kebutuhan luas dari zona-zona yang terdapat pada Apartemen :

Table 5.16 Rekapitulasi Kebutuhan Luas

Kebutuhan ruang	Luas ruang
Zona hunian	18.360 m2
Zona penunjang	4.400 m2
Zona umum	11.564 m2
Zona service	850 m2
Zona pengelola	576 m2
Total	35.750 m2

Sumber: Analisa Penulis 2020

3. Analisa perhitungan luas lahan

Berikut merupakan perhitungan luas lahan apartemen berdasarkan jurnal ReliaDefri, student apartment in satuan :

$$\text{Ket : KDB} = 20\%$$

$$\text{KDH} = 80\%$$

$$\text{Luas site} : 16.324 \text{ m}^2$$

$$\text{KDB} = \text{Luas Lahan} \times \text{KDB } 20\%$$

$$= 16.324 \text{ m}^2 \times 20\%$$

$$= 3.265 \text{ m}^2$$

$$\text{KDH} = \text{Luas lahan} \times \text{KDH } 80\%$$

$$= 16.324 \text{ M}^2 \times 80 \%$$

$$= 13.059 \text{ m}^2$$

Rata-rata luas per lantai = luas keseluruhan bangunan : 20 lantai

$$= 35.750 : 20 \text{ lantai}$$

$$= 1.788 \text{ m}^2$$

4. Alanisa Pengolahan Site

a. Analisa pola sirkulasi dan pencapaian

Tujuan

Tujuan dari analisa pola pencapaian adalah untuk menentukan main entrance (ME) dan side entrance (SE) menuju tapak berdasarkan dasar pertimbangan yang ada.

Dasar pertimbangan

Berikut adalah dasar pertimbangan untuk menentukan pola pencapaian pada tapak terpilih :

- 1) Letak ME diusahakan mudah dicapai dan terlihat jelas bagi penghuni maupun pengunjung
- 2) Letak ME berada di jalur kendaraan umum
- 3) Letak akses yang tidak mengganggu sirkulasi lalu lintas umum
- 4) Letak akses yang menunjang kegiatan akomodasi
- 5) Factor keamanan dan kenyamanan pengguna
- 6) Letak SE tidak mengganggu ME

Analisa dan hasil



Gambar 4.12 analisa dan hasil pengolahan site
Sumber: analisa penulis 2020

Pencapaian yaitu melalui jalan boulevard (20 m, dengan 2 jalur dan dapat dilalui 2 mobil) jalan besar dengan kondisi jalan ramai. Pada perancangan apartemen, pencapaian menuju bangunan dibedakan menjadi :

- 1) Pencapaian pengguna yang berjalan kaki
- 2) Pencapaian pengguna yang menggunakan kendaraan pribadi, pengelo dan servis
- 3) Pencapaian pengguna yang menggunakan transportasi umum

Hasil

Dari analisa di atas maka pencapaian terhadap site terpilih adalah sebagai berikut :

- 1) Kemudahan akses dan ketersediaan jalan yang lebar. Jalan boulevard merupakan jalan yang sering dilalui oleh pengguna jalan.
- 2) Memiliki lebar jalan yang cukup untuk dilewati segala jenis kendaraan
- 3) Sebagai main entrance dan site entrance.

b. Analisa view

Tujuan

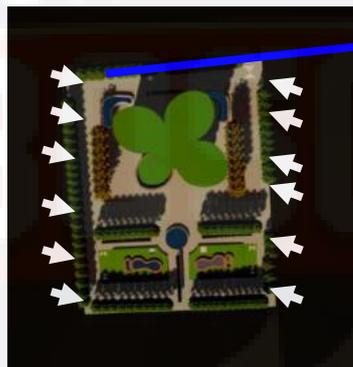
Tujuan dari analisa view dan orientasi adalah untuk menentukan orientasi bangunan dan sport view yang sesuai dengan kebutuhan ruang pada zona kegiatan.

Dasar pertimbangan

Berikut ini merupakan dasar pertimbangan yang dibutuhkan guna menganalisis factor view pada tapak yang terpilih.

Analisis

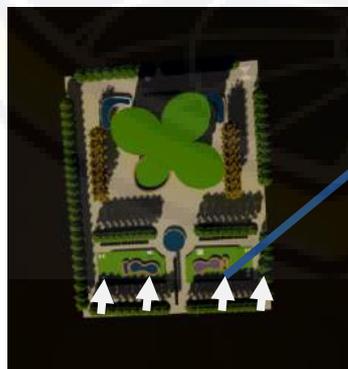
1) View dari tapak



Analisa dari tapak dari semua sisi yaitu view pada ketinggian di atas 10m dapat terlihat permukiman warga serta jalan-jalan yang ada dikota Makassar, terlihat pula bangunan-bangunan tinggi lainnya serta aktifitas masyarakat perkotaan.

Gambar 4.13 analisa view dari tapak
Sumber: analisa penulis 2020

2) View menuju tapak



View utama dari jl. boulevard pada titik ini site sangat terlihat jelas merupakan jalan yang sering dilalui oleh pengguna jalan dan Sebagai akses main entrance dan site entrance.

Gambar 4.14 analisa view menuju tapak
Sumber: analisa penulis 2020

Hasil

Untuk merespon analisa view dari dalam dan dari luar bangunan, maka hasil dari analisa peletakan zoning pada tapak sebagai berikut

- 1) Zona umum di letakkan di area dasar site agar mudah pencapaiannya, mudah dilihat dari jalan dan memiliki posisi yang dekat dengan main entrance dan site entrance
- 2) Zona pengelola di letakkan dibagian tengah site dan di lantai 5 dikarenakan zona ini memerlukan view keluar namun bersifat semi private.
- 3) Zona pengunjung diletakkan pada lantai 1,2,3,4, view menuju keluar bangunan dapat dijadikan sebagai daya Tarik bagi pengunjung dan diletakkan pada lantai 1,2,3 dan 4 atas dasar pencapaian.
- 4) Zona hunian berada mulai dari lantai 6 sampai lantai 20.

c. Analisa kebisingan dan Cahaya Matahari

Dasar pertimbangan

- a. Mengoptimalkan sinar matahari sebagai pencahayaan alami pada bangunan dan meminimalisir panas matahari pada bangunan
- b. Mengoptimalkan angin sebagai penghawaan alami pada bangunan
- c. Meminimalisir kebisingan di sekitar tapak yang masuk ke dalam bangunan
- d. Respon zoning bertujuan untuk menghasilkan respon desain yang tepat terhadap kondisi matahari, angina dan kebisingan.

Analisa

- a. Kebisingan



Jalan boulevard merupakan jalan yang cukup ramai dan sering dilalui oleh kendaraan sehingga jalan tersebut merupakan posisi yang memiliki sumber kebisingan yang cukup tinggi. Sedangkan jalan di sisi lain lebih tenang karena merupakan permukiman warga.

Gambar 4.15 analisa kebisingan
Sumber: analisa penulis 2020

b. Cahaya Matahari



Cahaya matahari pada siang hari ketika berada tepat di atas bangunan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pencahayaan alami melalui *skylight*

Cahaya matahari dari arah timur merupakan sinar matahari yang dapat berpotensi sebagai sumber pencahayaan alami bagi bangunan, sinar matahari yang dipancarkan pun tidak memberikan efek panas yang berlebihan

Cahaya matahari di arah barat tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal karna cahayanya yang cenderung redup dan memberikan panas yang cukup tinggi sehingga diperlukan penambahan fasad sebagai penghalang panas matahari yang datang dari arah barat.

Gambar 4.16 analisa cahaya matahari
Sumber: analisa penulis 2020

Hasil

Untuk merespon analisa bangunan terhadap kebisingan dan cahaya matahari, maka hasil dari analisa peletakkan zoning pada tapak sebagai berikut :

- a. Zona umum diletakkan di area dasar sisi site karna zona ini dekat dengan main entrance dan site entrance dan tidak membutuhkan suasana yang tenang.

- b. Zona penunjang di letakkan di bagian tengah site dan di lantai 12,3 dan 4 di karenakan zona ini tidak membutuhkan suasana tenang sehingga tidak masalah apabila diletakkan dekat dengan sumber kebisingan.

Namun tetap ada tanaman pada tiap sisi.

- c. Zona pengelola di letakkan pada lantai 5
- d. Zona hunian berada mulai dari lantai 6 sampai lantai 20 dengan penambahan zona hijau di setiap sisi site .

5. Analisa tampilan bangunan

Tujuan

Tujuan analisa ini adalah mendapatkan panduan atau arahan dalam merancang tampilan dasar massa bangunan yang sesuai dengan perencanaan dan perancangan apartemen dengan pendekatan desain biophilik di Makassar.

Dasar pertimbangan

- a. Kualitas bahan dan warna harus ditentukan berdasarkan pada fungsi ruang.
- b. Penggunaan material alami lebih disukai dibandingkan dengan material sintetis.

Analisa

a. Analisa material pada apartemen



Proporsi : elemen transparan > elemen massif.
Bentuk : slab + tower
Material : Elemen transparan : kaca Elemen masif : beton Precast
Warna : Elemen transparan : bening Elemen masif : putih
Tekstur : Elemen transparan : halus Elemen masif : tampak kasar

Gambar 4.17 analisa material pada apartemen
Sumber: <https://www.rumah.com/listing-properti>

Dilihat dari gambar dan penjelasan analisa di atas dapat disimpulkan bahwa material pada apartemen cenderung modern sehingga terlihat minimalis.

b. Analisa material pada desain biophilik



Proporsi : elemen transparan > elemen masif.
Material : Elemen transparan : kaca
Elemen masif : batu bata, roster
Warna : Elemen transparan : bening
Elemen masif : merah bata, abu-abu semen.
Tekstur : Elemen transparan : halus
Elemen masif : tampak kasar

Gambar 4.18 analisa material pada desain biophilik

Sumber: <https://archello.com/project>

Disimpulkan bahwa material bangunan yang menggunakan konsep biophilic design hampir seluruhnya menggunakan material alami, jika tidak, material bangunan dilengkapi dengan suasana alam atau kesan alam.

c. Analisis Interior Apartemen



Bentuk : minimalis
Furniture : built in
Material furniture : kayu lapis
Warna : cream, coklat muda

Gambar 4.19 analisa interior apartemen

Sumber: <https://rumahdijual.com/tangerang/4271774>

Dilihat dari gambar dan penjelasan analisa di atas dapat disimpulkan bahwa interior kamar tersebut terkesan unit terkesan modern dan minimalis.

d. Analisis Interior Desain Biophilik

1) Ruang Komunal



Bentuk : Alami
Furniture : move in
Material furniture : Kayu Bekas (Recycle). Dengan material dinding berupa Roster dan batu bata ekspose
Warna : abu-abu semen, merah bata

Gambar 4.20 analisa interior desain biophilik ruang komunal
Sumber: <https://archello.com/project/bioclimate>

2) Parkir Sepeda



Bentuk : Alami
Furniture : move in
Material furniture : Kayu Bekas (Recycle). Dengan material dinding berupa roster dan dinding plaster
Warna : , abu-abu semen

Gambar 4.21 analisa interior desain biophilik ruang parker sepeda
Sumber: <https://archello.com/project/>

3) Kamar



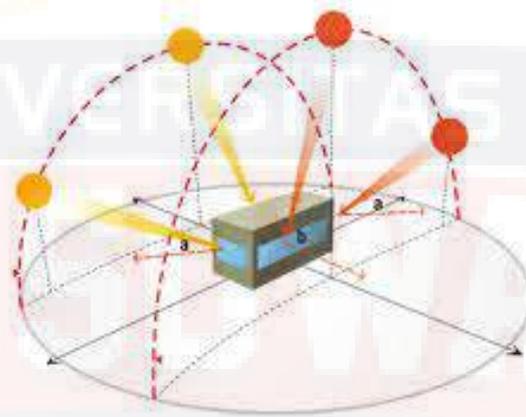
Bentuk : Alami
Furniture : move in
Material furniture : Kayu Bekas (Recycle). Dengan material dinding berupa dinding plester yang di fhinising pake cat
Warna : , abu-abu beton

Gambar 4.22 analisa interior desain biophilik ruang kamar
Sumber: <https://archello.com/project/bioclimate>

Dilihat dari gambar dan penjelasan analisa di atas dapat diketahui bahwa interior pada bangunan yang menggunakan konsep biophilic design memiliki furniture furniture yang terkesan alami, mulai dari bentuknya hingga material yang digunakan. Seperti yang terlihat pada kursi, meja, lemari, ranjang tempat tidur yang berada di Biophilik Boarding House dan Parkroyal on Pickering.

6. Analisa sistem utilitas bangunan

a. Sistem pencahayaan bangunan



Gambar 4.23 sistem pencahayaan
Sumber: <https://greenbuilding.jakarta.go.id>

Analisa

1) Pencahayaan alami

Pemanfaatan sinar matahari sebagai pencahayaan alami dapat dilakukan melalui cara memasukkan cahaya dari sisi samping maupun atas bangunan melalui bukaan jendela atau bidang transparan.

2) Pencahayaan buatan

Berikut merupakan kategori lampu hemat energy, yaitu:

- Lampu CFL (compact flourcent lamp) lampu ini menggunakan teknologi yang memiliki tingkat efesiensi sekitar 75%

- Lampu LED (light emitting diode) lampu ini dapat memiliki efisiensi diatas 80% dan lebih hemat dan usia lampu ini secara teori dapat bertahan hingga 15 tahun.

Hasil

System pencaha alami yang digunakan pada bangunan ini adalah penggunaan bidang transparan pada sisi samping, penggunaan jendela dan penggunaan skylight pada bagian atas.

- 1) Pencahayaan alami dilakukan pada seluruh permukaan terluar dari bangunan pengaturan besaran bukaan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing ruang.
- 2) Penggunaan jendela atap sebagai sumber pencahayaan alami yang berasal dari atas, Penggunaan skylight diaplikasikan pada jalur-jalur sirkulasi.

b. Sistem penghawaan bangunan



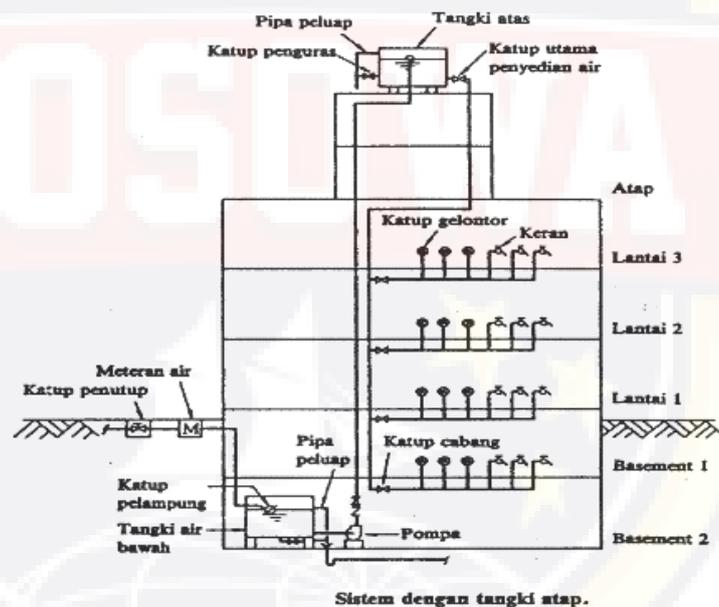
Gambar 4.24 sistem penghawaan bangunan
Sumber: <https://www.arsitur.com/2017>

Analisa dan hasil

- 1) Pemanfaatan penghawaan alami melalui jendela yang dapat dibuka

- 2) Pada bukaan jendela, diberikan penambahan pembatas sebagai filter udara dan pengontrol panas matahari yang masuk ke dalam bangunan
- 3) Penggunaan plafon yang tinggi sehingga suhu di dalam ruangan lebih terasa sejuk
- 4) AC central dapat digunakan pada zona pengelola dan pengunjung agar suhu dari ruang-ruang tersebut memiliki besaran suhu yang sama serta lebih mudah dalam pengaturannya
- 5) AC slip dapat digunakan di unit-unit apartemen agar dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing penghuni

c. Sistem penyediaan air bersih



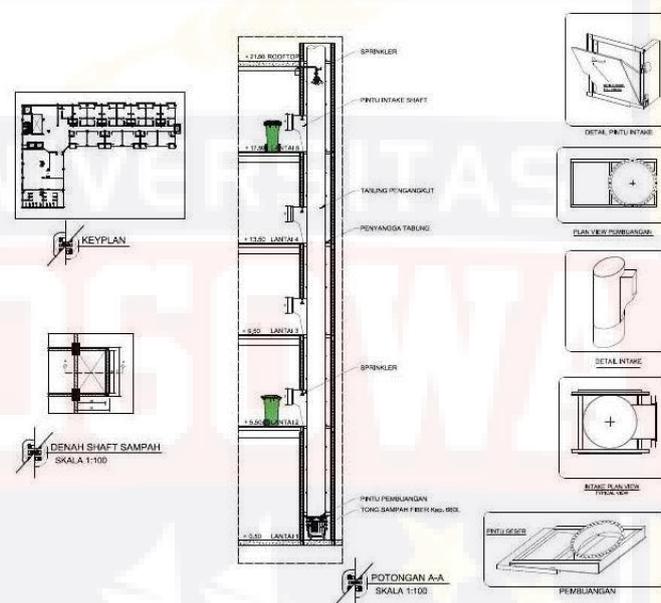
Gambar 4.25 sistem penyediaan air bersih
 Sumber: <https://lingkunganitats.wordpress.com/2016>

Analisa

Dalam pengediaan air bersih terdapat beberapa system pendistribusian air, yaitu system tangki atap, system tangki tekan dan system tanpa tanki. Sumber air yang direncanakan yaitu PDAM dan sumur serta jumlah lantai

yang harus dilayani sebanyak 20 lantai, maka system yang digunakan adalah system tangki atap. Pada system ini (PDAM/sumur) ditampung lebih dahulu di tangki bawah kemudian di pompa ke tangki atas. Tangki atas biasanya diletakkan di atas atap, dilantai tertinggi bangunan, atau menara air tersendiri. Kemudian dari tangki atas ini dialirkan ke lantai-lantai dibawahnya dengan system gravitasi.

d. System pengolahan sampah



Gambar 4.26 shaft sampah pada core
Sumber: <https://www.scribd.com/document>

Analisa

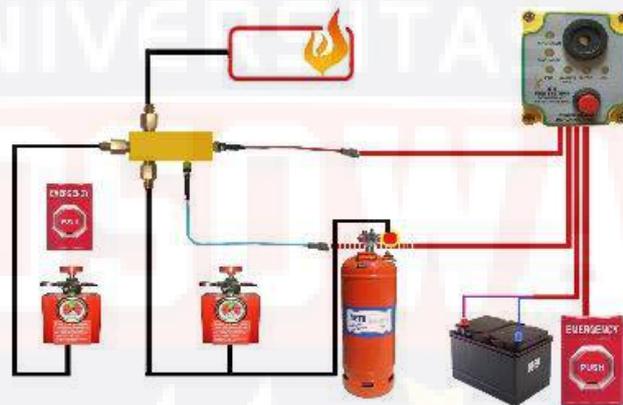
Dalam jenisnya, sampah dibedakan menjadi 2 yaitu sampah organik dan anorganik. Sampah organik dapat doilah kembali menjadi pupuk kompos yang kemudian digunakan sebagai pupuk pada tanaman, sehingga sampah yang dibuang ke TPA kota hanyalah sampah anorganik. Dalam melaksanakan pengolahan sampah organik ini diperlukan kesadaran dari penghuni untuk memilah sampah yang kemudian dapat disetorkan atau

Instalasi yang mendistribusikan energy listrik untuk seluruh unit-unit hunian dan jaringan penerangan baik didalam maupun di luar bangunan.

2) Intalasi untuk power

Yang mendistribusikan listrik untuk alat-alat seperti lift, AC, pompa dan sebagainya.

f. Sistem pemadam kebakaran



Gambar 4.28 sistem pemadam kebakaran
Sumber: <https://www.endlessafe.com/>

Analisa dan hasil

Terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan dalam mencegah dan menanggulagi bahaya kebakaran dalam bangunan, yaitu pendeteksian, evakuasi, dan pemadaman.

1) Pendeteksian kebakaran menggunakan detector panas yang dihubungkan dengan alarm dan kotak persimpangan alarm kebakaran, kemudian mengontrol alarm kebakaran. Apabila kebakaran terjadi,

detector panas akan mendeteksi asap dan panas yang secara otomatis akan menghidupkan alarm.

2) Evakuasi, dilakukan ketika terjadi keadaan darurat pada bangunan, misalnya kebakaran dan bencana alam. Dalam arsitektur beberapa hal yang perlu dilakukan dalam perancangan jalur evakuasi adalah sebagai berikut :

- a) Penggunaan bahan bangunan yang tidak mudah terbakar
- b) Jalur evakuasi yang jelas
- c) Perawatan alat pemadam kebakaran secara teratur
- d) Penggunaan penanda audio dan visual ketika terjadi keadaan darurat
- e) Penggunaan penerangan darurat pada koridor, tangga darurat dan pintu keluar sebagai petunjuk ke arah luar bangunan
- f) Tangga darurat memiliki lebar 1.25 meter dan lebar pintu 90 cm

3) Penanggulangan kebakaran dengan cara pemadaman. Berikut merupakan alat-alat pemadam kebakaran.

- a) System sprinkler
- b) System APAR

g. Sistem keamanan

Analisa

1) Access card

Berfungsi sebagai kartu pembuka kunci untuk memasuki area pengelola dan lift. Kartu ini hanya dapat dimiliki oleh penghuni apartemen

2) CCTV

Dapat digunakan sebagai alat pengontrol semua kegiatan. CCTV dapat bekerja selama 24 jam atau sesuai kebutuhan dan setiap gambar yang dihasilkan dapat ditayangkan ulang pada waktu yang diinginkan.

3) Petugas keamanan

Dapat diposisikan baik di dalam gedung maupun di luar gedung dengan tugas menjaga keamanan gedung. Petugas keamanan biasa diposisikan pada pintu masuk bangunan

4) Alarm

Alarm dapat digunakan untuk memperingatkan operator atau administrator mengenai adanya masalah atau bahaya pada jaringan.

Alarm memberikan tanda bahaya sinyal dan bunyi.

7. Analisa struktur bangunan

Tujuan

Tujuan analisa struktur adalah untuk memperoleh jenis struktur bangunan yang sesuai dengan kebutuhan ruang dalam bangunan.

Dasar pertimbangan

- a. Bersifat kuat dan tahan lama
- b. Bersifat ramah terhadap lingkungan
- c. Kemudahan dalam hal pemasangan saat konstruksi
- d. Ekonomis dalam segi material dan pemasangannya
- e. Memiliki daya tahan (awet) yang cukup tinggi
- f. Factor kemampuan struktur dalam mengakomodasi system layanan gedung

Analisa

Sistem struktur yang membentuk bangunan terdiri atas 3 bagian berikut :

a. Upper structure (atap)

upper structure : kekuatan dan keamanan, dapat mengatasi pengolahan ruang, kesesuaian dengan iklim setempat, dan efisiensi energy dalam proses produksi, pemasangan, pemeliharaan, dan pemusnahan. Berikut beberapa alternative struktur, yaitu :

1) Struktur baja

Kelebihan yang dimiliki oleh struktur baja adalah mudah dibongkar pasang, namun dalam pelaksanaannya membutuhkan ketelitian dan kecermatan.

2) Struktur komposit

Struktur komposit merupakan struktur gabungan yang terdiri dari dua jenis material atau lebih. Pada umumnya struktur komposit yang sering digunakan adalah kombinasi antar baja structural dengan beton bertulang.

3) Struktur beton bertulang

Kelebihan menggunakan beton bertulang adalah mempunyai usia yang cukup panjang dan tidak diperlukan perawatan bahan karena beton memiliki sifat tahan terhadap berbagai cuaca dan api.

b. Super structure

Struktur dinding dan kolom berfungsi sebagai penyalur beban dari atap menuju pondasi bangunan dan melindungi ruang serta kegiatan

didalamnya dari angin, matahari dan hujan. Beberapa jenis super structure yang dapat digunakan :

1) Struktur rangka

Kelebihan struktur rangka adalah mudah diterapkan kedalam semua jenis bangunan, dapat dikombinasikan berbagai bentuk dan mudah dalam pelaksanaan.

2) Core wall

Core wall berfungsi sebagai inti bangunan, dapat digunakan sebagai unit servis, mempunyai kelakuan dalam menahan angin, dan gaya akibat gempa, pelaksanaan agak lama dan relative rumit dan kurang ekonomis.

c. Sub structure (pondasi)

1) Pondasi dalam

Dasar pondasi memiliki kedalaman lebih dari 6 meter dari permukaan tanah asli. Jenis pondasi yang termasuk pondasi dalam adalah pondasi tiang pancang dan pondasi sumur bor.

2) Pondasi setempat

Merupakan pondasi yang di pasang di bawah setiap kolom utama karena seluruh beban yang ada pada bangunan akan dilimpahkan ke kolom utama. Pondasi jenis ini memiliki kedalaman 1,5-4 meter. Biasanya digunakan sebagai sub structure bangunan bertingkat antara 2 hingga 5 lantai. Yang termasuk dalam pondasi jenis ini antara lain pondasi setempat beton, pondasi foot plat, pondasi setempat kayu, dan pondasi sumuran.

Berdasarkan analisa diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem super structure yang digunakan pada banguna yang direncanakan adalah system core dengan material beton precast dan panel beton. System upper struktur yang digunakan pada bangunan ini adalah atap dak beton bertulang dan system sub structure menggunakan pondasi tiang pancang.



BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN DESAIN BIOPHOLIK DI KOTA MAKASSAR

A. Konsep Perencanaan

Berdasarkan hasil analisa dari Bab IV maka dapat disimpulkan konsep perencanaan adalah sebagai berikut:

1. Konsep Pelaku Kegiatan

a. Zona Hunian

- 1) Penghuni apartemen
- 2) Pengunjung/tamu dari penghuni apartemen

b. Zona Pengelola

- 1) Ditektur
- 2) Manager operasional dan manage building
- 3) Staff operasional dan maange building
- 4) Manager HRD
- 5) Staff HRD
- 6) Manager sales
- 7) Staff sales
- 8) Manager public relation
- 9) Staff public relation
- 10) Manager keuangan
- 11) Staff keuangan

c. Zona Pengunjung

- 1) Manager

- 2) Staff bagian kolam renang
- 3) Staff bagian fitness center
- 4) Staff bagian minimarket
- 5) Staff bagian medical center
- 6) Staff bagian restaurant
- 7) Staff bagian lapangan
- 8) Pengunjung apartemen
- 9) Penghuni apartemen

d. Zona Umum

- 1) Receptionist
- 2) Manager front office
- 3) Staff bagian informasi
- 4) Pengunjung apartemen
- 5) Penghuni apartemen

e. Zona Service

- 1) Cleaning service
- 2) Staff mekanikal elektikal
- 3) Petugas keamanan
- 4) Housekeeper
- 5) Gardener
- 6) Petugas paker
- 7) Staff plumbing

2. Konsep Tipe Unit Hunian Apartemen

Apartemen yang di rencanakan ini memiliki beberapa unit hunian, yaitu :

- a. 1 BR = 1 kamar tidur
- b. 2 BR = 2 kamar tidur
- c. 3 BR = 3 kamar tidur

Dalam segi penyediaan fasilitas, apartemen yang direncanakan ini bersifat fully service dan fully furnished, yaitu semua pelayanan mulai dari penyediaan perabot, cleaning service, dan laundry, telah disediakan oleh pihak apartemen.

3. Konsep Fasilitas Dalam Apartemen

Fasilitas pendukung dalam apartemen di bab IV hal. 59, antara lain:

- a. Fasilitas kesehatan berupa medical center atau apotik
- b. Fasilitas food court, caffe maupun restaurant
- c. Fasilitas olahraga berupa kolam renang, jogging track dan fitness center
- d. Fasilitas rekreasi berupa taman dan children playground
- e. Fasilitas pemenuhan kebutuhan sehari-hari berupa minimarket, laundry, ATM,
- f. Fasilitas ibadah berupa mushola

B. Konsep Perancangan

Berdasarkan hasil analisa dari Bab IV maka dapat disimpulkan konsep perancangan adalah sebagai berikut:

1. Konsep kegiatan

a. Zona hunian

Table 5.1 Zona Hunian

Zona ruang	Jumlah ruang	Nama ruang	kriteria
Hunian 1 BR	1	R. Tamu	<ul style="list-style-type: none"> • Efisien • Efektif • Penggunaan material alami • Akses visual ke alam
	1	R. Tidur	
	1	Kamar mandi	
	1	Pantry	
	1	R. Makan	
	1	R. Kerja	
Hunian 2 BR	1	R. Tamu	
	2	R. Tidur	
	2	Kamar Mandi	
	1	Dapur	
	1	R. Makan	
	1	R. Kerja	
	1	Balkon	
Hunian 3 BR	1	R. Tamu	
	3	R. Tidur	
	2	Kamar Mandi	
	1	Dapur	
	1	R. Makan	
	1	R. Kerja	
	1	Balkon	
	1	R. Tidur Pembantu	
	1	R.Mandi pembantu	

Sumber: Analisa Penulis 2020

b. Zona Penunjang

Pada Apartemen ini dikategorikan ke dalam 6 bagian, yaitu: fasilitas kesehatan, olahraga, anak, pemenuh kebutuhan sehari-hari, foodcourt dan ruang terbuka hijau. Berikut merupakan analisis kegiatan pada zona penunjang.

1) Fasilitas kesehatan

Table 5.2 Fasilitas Kesehatan

Kegiatan penunjang kesehatan	pelaku	Kebutuhan ruang
------------------------------	--------	-----------------

Registrasi	Receptionist, pasien	R. Receptionist
Menunggu	Umum	R. Tunggu
Pemeriksaan kesehatan	Dokter, pasien	R. Periksa
Administrasi	Karyawan umum	R. Administrasi
Pembelian obat	Karyawan umum	R. Apotek
lavatory	Dokter,karyawa,umum	Toilet

Sumber: Analisa Penulis 2020

2) Fasilitas olahraga

Table 5.3 Fasilitas Olahraga

Kegiatan penunjang olahraga		pelaku	Kebutuhan ruang
Kolam renang	Renang	Penghuni/pengunjung	Kolam renang
	Ganti pakaian	Penghuni/pengunjung	R. Ganti/loker
	Penyimpanan	Karyawan	Gudang
	Lavatory	Umum	Toilet/kamar mandi
	Administrasi	Karyawan, penghuni/pengunjung	R. Administrasi
Fitness center	Training/fitness	Penghuni/pengunjung	R. Fitness
	Ganti pakaian	Penghuni/pengunjung	R. Ganti/loker
	Penyimpanan	Karyawan	Gudang
	Lavatory	Umum	Toilet/kamar mandi
	Administrasi	Karyawan, penghuni/pengunjung	R. Administrasi
Jogging track	Jogging	Umum	Jogging track
	Istirahat	Umum	R. Duduk outdoor

Sumber: Analisa Penulis 2020

3) Fasilitas Anak

Table 5.4 Fasilitas Anak

Kegiatan penunjang anak		pelaku	Kebutuhan ruang
playground	Bermain	Penghuni/pengunjung	Playground
	Mengawasi anak	Penghuni/pengunjung	R. Tunggu

Sumber: Analisa Penulis 2020

4) Fasilitas penunjang kebutuhan sehari-hari

Table 5.5 Fasilitas Penunjang Kebutuhan Sehari-hari

Kegiatan penunjang kebutuhan sehari-hari		pelaku	Kebutuhan ruang
Minimarket/ swalayan	Jual beli	Karyawan, umum	R. Display
	Membayar	Karyawan, umum	R. Kasir
	Loading barang	Karyawan	Loading dock
	Penyimpanan	Karyawan	Gudang
	Lavatory	Karyawan	Toilet
	Istirahat	Karyawan	R. Karyawan/loker
Laundry	Mencuci	Karyawan	R. Cuci
	Menyetrika	Karyawan	R. Setrika
	Menjemur	Karyawan	R. Menjemur
	Penyimpanan	Karyawan	R. Penyimpanan/loker
	Lavatory	Karyawan	Toilet
ATM	Pengambilan uang	umum	R. Counter
Retail	Jual beli	Karyawan, umum	R. Display
	Penyimpanan	Karyawan	Gudang
	Loading barang	Karyawan	Loading Dock
	Lavatory	karyawan	Toilet
Ibadah	Berwudhu	Umum	R. Wudhu
	Menaruh sepatu	Umum	Rak. Sepatu/penitipan Barang
	Sholat	Umum	Mushollah
	Lavatory	Umum	Toilet
	Penyimpanan	Karyawan	Gudang

Sumber: Analisa Penulis 2020

5) Fasilitas Foodcourt

Table 5.6 Fasilitas Foodcourt

Kegiatan penunjang foodcourt	pelaku	Kebutuhan ruang
------------------------------	--------	-----------------

Makan/minum	Karyawan, umum	Bar/ruang makan
Pembayaran	Karyawan, umum	Kasir
Hiburan	Penampil	Panggung
Memasak	Karyawan	Dapur
Persiapan	Karyawan	Ruang persiapan
Penyimpanan	Karyawan	Gudang
Istirahat	Karyawan	R. Istirahat
Mengganti pakaian	Karyawan	R. Loker
Lavatory	Karyawan, umum	Toilet
Administrasi	Karyawan	R. Administrasi
Ibadah	Umum	mushollah

Sumber: Analisa Penulis 2020

6) Fasilitas ruang terbuka hijau

Table 5.7 Fasilitas Ruang Terbuka Hijau

Penyediaan ruang	Sifat RTH	Kegiatan	Pelaku
-taman RT	-privat	-bersantai	-penghuni/pengunjung
-Roof garden	-semi public	-interaksi social	-penghuni
-playground	-publik	-rekreasi/bermain	-penghuni/pengunjung
-holtikultur	-publik	-edukasi(menanam)	penghuni

Sumber: Analisa Penulis 2020

c. Zona Pengelola

Table 5.8 Zona Pengelola

Kegiatan pengelola	pelaku	Kebutuhan ruang
Melaksanakan pekerjaan	Ditektur div. operasional dan manage building HRD Sales Divisi keuangan Divisi PR	R. Direktur R.Staff operasioanal dan manage building R.Staff HRD R.Staff sales R.Staff keuangan R.Staff PR

Menerima tamu	Semua karyawan	R.Tamu
Penyimpanan pribadi	Semua karyawan	R.Loker
Rapat koordinasi	Semua karyawan	R.Rapat
Makan/minum	Semua karyawan	Pantry
Istirahat	Semua karyawan	R.Istirahat
Fotocopy	Semua karyawan	R.Fotocopy
Ibadah	Semua karyawan	Mushollah
Lavatory	Semua karyawan	Toilet

Sumber: Analisa Penulis 2020

d. Zona Umum

Table 5.9 Zona Umum

Kegiatan	pelaku	Kebutuhan ruang
Datang	Penghuni, pengunjung, pengelola	Entrance Front office
Parkir	Penghuni Pengunjung pengelola	R.parkir penghuni R.Parkir pengelola R.Parkir tamu
Informasi	Pengunjung, pengelola	R.Informasi
Sirkulasi	Penghuni, pengunjung, pengelola	Lobby, hall, koridor
Duduk/menunggu	Penghuni, pengunjung, pengelola	Lounge
Lavatory	Penghuni, pengunjung, pengelola	Lavatory
Pulang	Prnghuni, pengunjung, pengelols	Exit

Sumber: Analisa Penulis 2020

e. Zona service

Table 5.10 Zona Service

Kegiatan service	Pelaku	Kebutuhan ruang
Memeriksa tanki bahan bakar	Teknisi mekanikal dan elektrikal	R. tanki bahan bakar R. tanki air bersih
Memeriksa tanki air Bersih/kotor		R. pompa
Menjalankan pompa Water treatment		R. water treatment
Menjalankan genset		R. genset
Memeriksa transformator		R.transformator
		R. control
		R. panel

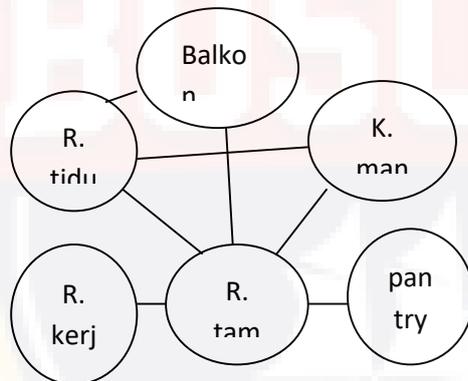
Melakukan control terhadap utilitas Memeriksa panel Maintainance Istirahat Rapat Pengiriman barang lavatory		R. maintainance, bengkel R.Istirahat, cafeteria R.engineer, house keeper Loading dock, parker mobil dan motor Toilet
Mengontrol dan menjaga keamanan Tidur Lavatory	Petugas keamanan	R. Jaga R. Tidur Toilet

Sumber: Analisa Penulis 2020

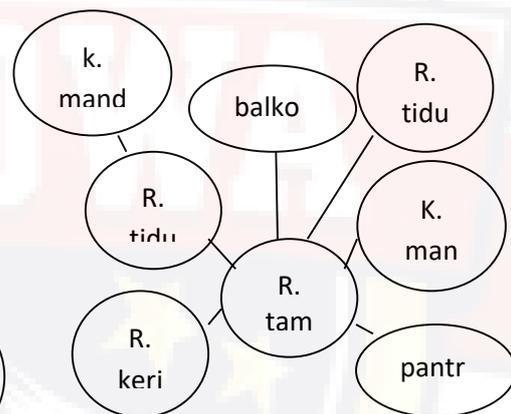
2. Konsep hubungan ruang

Hubungan ruang horizontal

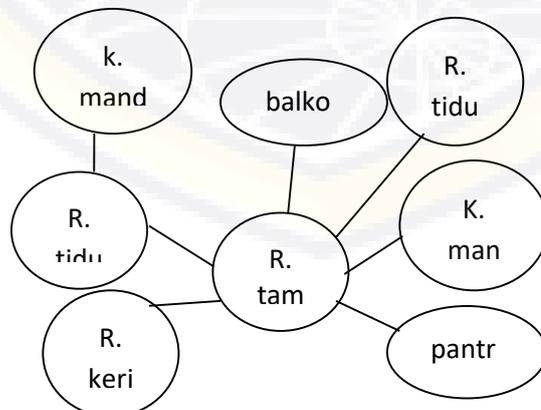
a. Zona hunian



Gambar 5.1 hubungan ruang Hunian tipe 1 BR

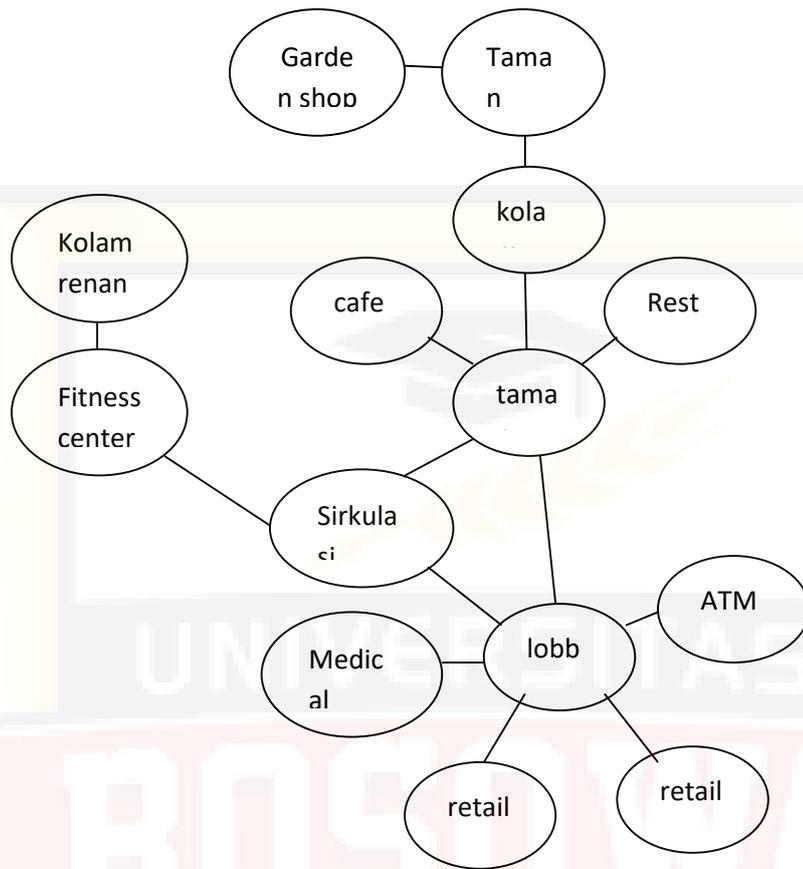


gambar 5.2 hubungan ruang hunian tipe 2 BR

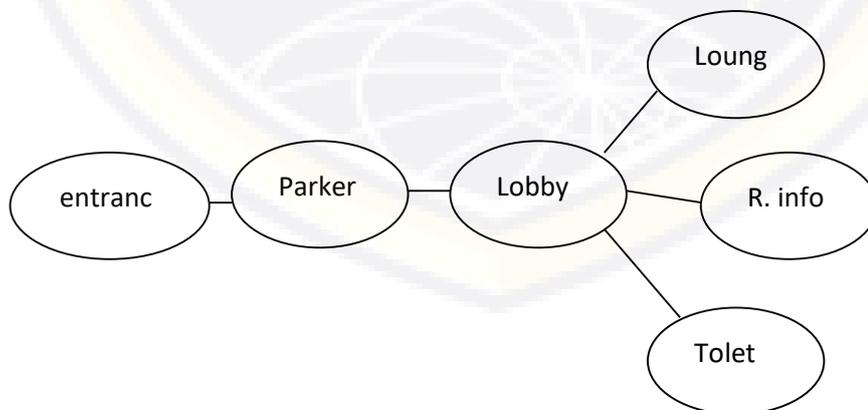


Gambar 5.3 hubungan ruang hunian tipe 3 BR

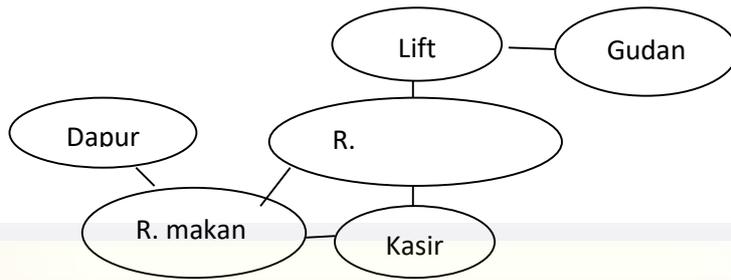
Sumber: analisa penulis 2020



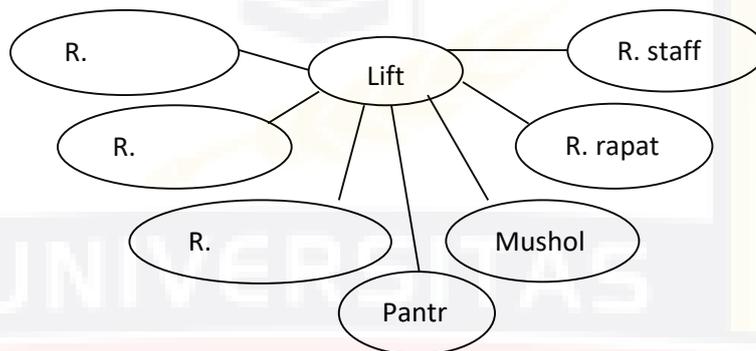
Gambar 5.4 Hubungan ruang zona penunjang lt. 2
Sumber: analisa penulis 2020



Gambar 5.5 hubungan ruang zona umum lt. 1
Sumber: analisa penulis 2020

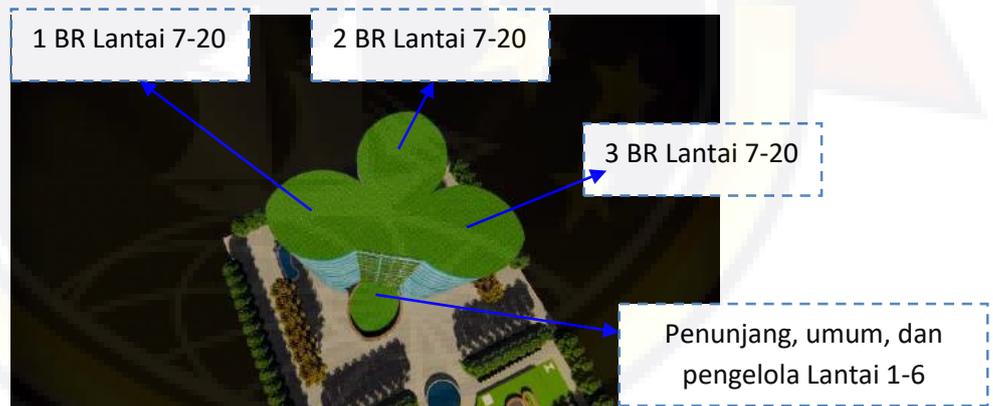


Gambar 5.6 hubungan ruang zona penunjang lt.3
Sumber: analisa penulis 2020



Gambar 5.7 hubungan ruang zona pengelola lt.4
Sumber: analisa penulis 2020

Hubungan Ruang Vertikal



Gambar 5.8 hubungan ruang vertikal
Sumber: analisa penulis 2020

3. Konsep besaran ruang

a. Unit hunian

Table 5.11 Unit Hunian

1 BR			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R. Tidur	Private	2 Orang	12 m ²
R. Tamu	Public	4 Orang	10,5 m ²
Kamar Mandi	Public	1 Orang	4.5 m ²
Pantry dan R.makan	Private	4 Orang	13.5 m ²
R.kerja	Private	2 Orang	6 m ²
Balkon	Private	1 Orang	1.5 m ²
Total			48 m²
2 BR			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Tidur	Private	2 Orang	15 m ²
R.Tidur 2	Private	1 Orang	12 m ²
R.Tamu	Public	4 Orang	12 m ²
Kamar mandi	Public	1 Orang	6 m ²
Kamar mandi 2	Public	1 Orang	6 m ²
Pantry dan R.Makan	Private	5 Orang	15 m ²
Balkon	Public	3 Orang	2 m ²
R.Kerja	Private	1 Orang	6 m ²
Total			74 m²
3 BR			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Tidur	Private	2 Orang	16 m ²
R.Tidur 2	Private	1 Orang	12 m ²
R.Tidur 3	Private	1 Orang	12 m ²
R.Tamu	Public	1 Orang	14 m ²
Kamar mandi	Public	1 Orang	6.5 m ²
Kamar mandi 2	Public	1 Orang	6 m ²
Pantry dan R.Makan	Private	5 Orang	22 m ²
Balkon	Public	5 Orang	4 m ²
R.Kerja	Private	2 Orang	7.5 m ²
Total			100 m²

Total keseluruhan per lantai	1.080 m² x 17
Jadi, luas unit hunian dari lantai 5-20	18.360 m²

Sumber: Analisa Penulis 2020

b. Unit penunjang

Table 5.12 Zona Penunjang

Restaurant 1			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Bar	Public	10 Orang	30 m ²
R. makan	Public	100 Orang	100 m ²
Kasir	Public	2 Orang	8 m ²
Dapur	Private	10 orang	30 m ²
Gudang	Private	2 Orang	10 m ²
R.administrasi	Public	4 Orang	14 m ²
Luas restaurant			142 m²
Restaurant 2			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Bar	Public	10 Orang	48 m ²
R. makan	Public	100 Orang	180 m ²
Kasir	Public	2 Orang	20 m ²
Dapur	Private	10 orang	48 m ²
R.administrasi	Public	4 Orang	14 m ²
Luas restaurant			320 m²
Departement store			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Departement store1	Public	20 Orang	270 m²
Departement store2	Public	20 Orang	240 m²
Caffe 1			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Bar	Public	5 Orang	10 m ²
Caffe	Public	16 Orang	72 m ²
Dapur	Private	5 orang	12 m ²
Luas cafee			94 m²
Caffe 2			

Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Bar	Public	5 Orang	10 m ²
Caffe	Public	24 Orang	138 m ²
Dapur	Private	5 orang	12 m ²
Luas cafee			160 m²
Caffe 3			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Bar	Public	5 Orang	10 m ²
Caffe	Public	24 Orang	90 m ²
Dapur	Private	5 orang	12 m ²
Luas cafee			140 m²
R. Serbaguna			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Panggung	Public	6 Orang	20 m ²
R.audience	Public	100 Orang	200 m ²
R.persiapan	Public	10 Orang	20 m ²
Gudang	Public	2 Orang	10 m ²
Hall	Public	30 Orang	70 m ²
Luas ruang serbaguna			320 m²
Kolam renang			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Kolam Dewasa	Public	20 Orang	130 m ²
Kolam Anak	Public	5 Orang	48 m ²
Tempat Santai	Public	5 orang	48 m ²
R Ganti	Private	8 Orang	48 m ²
Mini Caffe	Public	12 Orang	96 m ²
Gudang	Private	2 Orang	24 m ²
Tempat Handuk	Private	2 Orang	24 m ²
Luas Kolam Renang			430 m²
Fitness Area			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Fitness	Public	40 Orang	324 m ²
R Tunggu	Public	10 Orang	100 m ²
Regis	Private	2 orang	6 m ²

Luas Fitness Center			430 m²
Playground			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Playground	Public	24 Orang	2 x 144 m² = 288 m²
ATM			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Counter ATM	Public	12 Orang	45 m²
Minimarket 1			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Display	Public	10 Orang	81 m ²
R.kasir	Semi Private	2 Orang	4 m ²
Gudang	Private	2 Orang	10 m ²
Luas minimarket			95 m²
Minimarket 2			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Display	Public	10 Orang	81 m ²
R.kasir	Semi Privat	2 Orang	4 m ²
Gudang	Private	2 Orang	10 m ²
Luas minimarket			95 m²
Minimarket 3			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Display	Public	10 Orang	96 m ²
R.kasir	Semi Private	2 Orang	4 m ²
Gudang	Private	2 Orang	10 m ²
Luas minimarket			110 m²
Musholla			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Musholla	Public	10 Orang	20 m ²
R. whudu	Public	10 Orang	10 m ²
Gudang + rak sepatu	Semi private	2 Orang	10 m ²
Luas musholla			40 m²
Salon Beauty Center			

Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Salon	Public	20 Orang	360 m ²
Retail			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Retail	Public	10 Orang	48 m ² x 3 = 144 m ²
R. Biliard Center			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R. Meja Biliard	Public	10 Orang	130 m ²
Medical Center			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Medical Center	Public	15 Orang	90 m ²
Taman mini			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
Taman Mini	Public	4 Orang	9 m ²
Taman Mini	Public	4 Orang	64 m ² x 7 = 448 m ²
Luas Unit Penujang			4. 400 m²

Sumber: Analisa Penulis 2020

c. Unit ruang umum

Table 5.13 Unit Rung Umum

Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R. informasi	Public	2 Orang	12 m ²
R. Lobby	Public	10 Orang	68 m ²
R Tamu	Public	10 Orang	100 m ²
Toilet wanita	Public	4 Orang	12 m ² x 22 = 264 m ²
Toilet pria	Public	4 Orang	14 m ² x 22 = 308 m ²
Lift	Public	10 Orang	16 x 22 = 352 m ²

Tangga	Public	5 Orang	32 m2 x 22 = 704 m2
R. fotocopy	Public	5 Orang	32 m2
Loker	Public	3 Orang	24 m2
Koridor Lantai 1	Public	30 Orang	250 m2
Koridor Lantai 2	Public	40 Orang	350 m2
Koridor Lantai 3	Public	15 Orang	68 m2
Koridor Lantai 4-20	Public	30 Orang	200 m2 x 17 3.400 m2
Voit	Private	0 Orang	64 m2 x 30 1.92
Droop Off	Public	20 Orang	144 m2
Parkir Besment 1	Public	100 Orang	1.200 m2
Parkir Besment 2	Public	150 Orang	2.00 m2
Luas ruang umum			11.564 m2

Sumber: Analisa Penulis 2020

d. Unit ruang service

Table 5.14 Unit Ruang Service

Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R. pompa	Private	2 Orang	32 m2
R. Genset	Private	4 Orang	216 m2
Tempat sampah Ahir	Semi private	2 Orang	36 m2
Water pump	Private	2 Orang	30 m2
R. pipa	Private	4 Orang	48 m2
R. transformator	Private	4 Orang	64 m2
R. AHU	Private	2 Orang	80 m2
R. Me Unit Control	Private	2 Orang	64 m2
R. Engineer	Private	20 Orang	36 m2
R. Telkom	Private	2 Orang	36 m2
Driver Seating	Private	4 Orang	36 m2
Loading dock	Private	6 Orang	96 m2
Gudang	Private	2 Orang	40 m2
R. Jaga	Private	2 Orang	36 m2
Luas ruang service			850 m2

Sumber: Analisa Penulis 2020

e. Unit ruang pengelola

Table 5.15 Unit Ruang Pengelola

Pimpinan Office			
Nama ruang	Tingkat privasi	Kapasitas	Besaran ruang
R. pimpinan front office	Private	5 Orang	64 m²
Marketing			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Pertemuan	Private	8 Orang	64 m²
Sales			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.Pertemuan	Private	8 Orang	80 m²
Keuangan			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Pertemuan	Private	8 Orang	88 m²
Legal office			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Pertemuan	Private	8 Orang	88 m²
Meeting room			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R.meeting	Private	10 Orang	96 m²
Pengelola Gedung			
Nama ruang	Tingkat privasi	kapasitas	Besaran ruang
R Pertemuan	Private	6 Orang	96 m²
Luas Unit ruang pengelola			576 m²

Sumber: Analisa Penulis 2020

Berikut ini merupakan rakapitulasi kebutuhan luas dari zona-zona yang terdapat pada Apartemen :

Table 5.16 Rekapitulasi Kebutuhan Luas

Kebutuhan ruang	Luas ruang
Zona hunian	18.360 m²
Zona penunjang	4.400 m²
Zona umum	11.564 m²
Zona service	850 m²
Zona pengelola	576 m²
Total	35.750 m²

Sumber: Analisa Penulis 2020

4. Konsep Penerapan Desain Biophilik

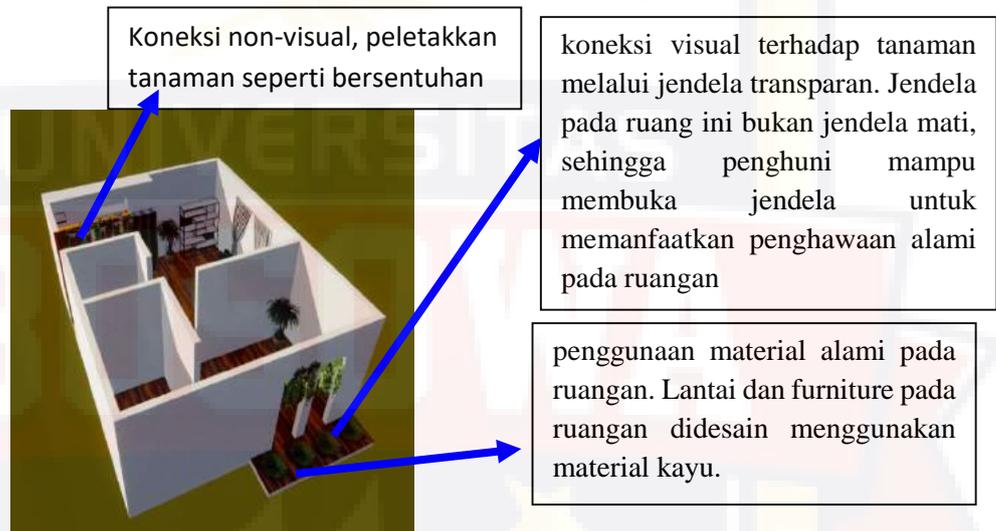
a. Konsep penerapan desain biophilik pada zona hunian

Berikut merupakan beberapa pola dari desain biophilik yang telah dipilih atas kemampuan dalam memberikan efek terapi/mengurangi stress berdasarkan hasil analisa pada bab 4.

Konsep unit hunian

1) 1 RB

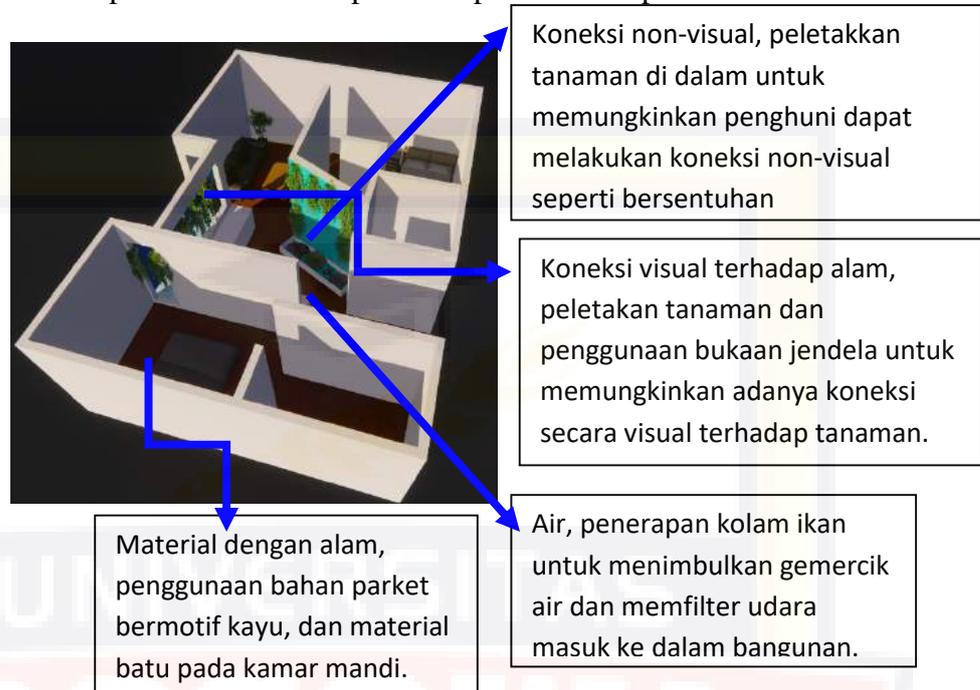
Di setiap unit hunian terdapat konsep Desain Biophilik.



Gambar 5.9 konsep 1 BR
Sumber: analisa penulis 2020

2) 2 BR

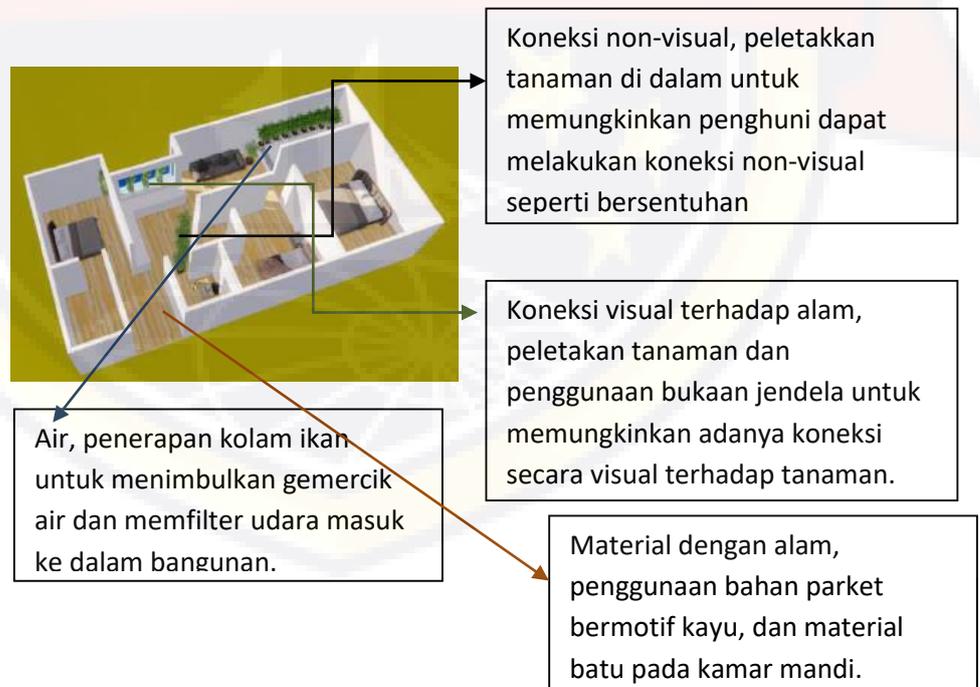
Di setiap unit hunian terdapat konsep Desain Biophilik.



Gambar 5.10 konsep 2 BR
Sumber: analisa penulis 2020

3) 3 BR

Di setiap unit hunian terdapat konsep Desain Biophilik.



Gambar 5.11 konsep 3 BR
Sumber: analisa penulis 2020

b. Konsep penerapan desain biophilik pada antar zona

Berdasarkan pola hubungan ruang, zona yang paling banyak memiliki hubungan dengan zona lain adalah zona umum dan sirkulasi vertikal sehingga kedua zona inilah yang akan menjadi penekanan dalam penerapan pola desain biophilik .

1) Zona Umum



Gambar 5.12 konsep zona umum entrance

Sumber: dokumen penulis 2020

Entrance apartemen ini menggunakan sistem two gate dimana semua akses keluar dan masuk dari dua gate. Area parkir berada di area depan (zona publik) dan menjadi area parkir utama.



Gambar 5.13 konsep zona umum taman

Sumber: dokumen penulis 2020

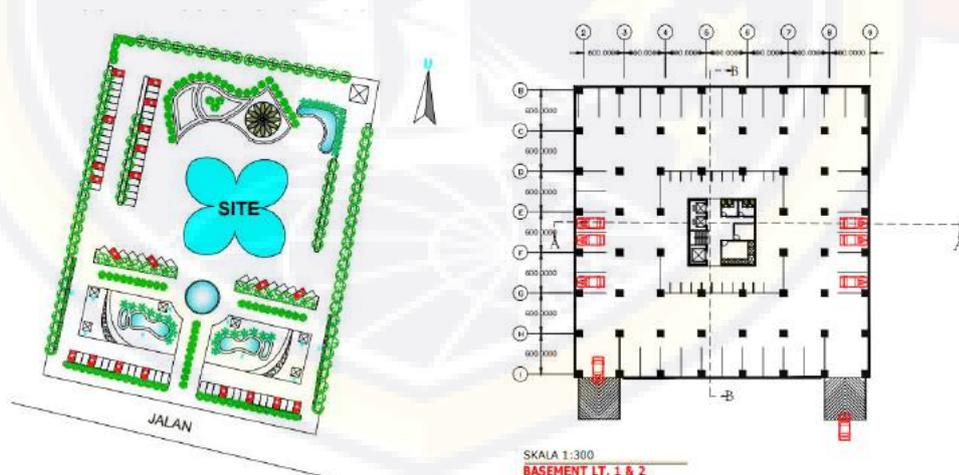
Bagian depan terdapat taman yang terbuka dengan area penghijauan dan berbagai vegetasi yang dapat mendukung aktifitas .

Poin ini memenuhi parameter koneksi visual dengan alam karena memanfaatkan ruang luar untuk berkegiatan bersama. Dan juga menambah fasilitas baru seperti greenhouse dan lahan tanam.



Gambar 5.14 konsep zona umum lobby
Sumber: dokumen penulis 2020

Pada bagian lobby atau Hall yang paling sering di lalui oleh pengunjung dan pengguna. Menggunakan koneksi visual terhadap alam, koneksi material, yaitu Green wall, taman, vegetate roof, desain walpaper dan aliran air yang juga terdapat kolam yang mampu menarik perhatian dan mampu membangkitkan semangat.



Gambar 5.15 konsep Area Parkir Kendaraan
Sumber: dokumen penulis 2020

Pada bagian siteplan pada gambar 5.13 terdapat parkir luar dengan menggunakan koneksi visual terhadap alam seperti pohon di sekitaran parkir yang akan meminimalisir panas dan juga terdapat parkir dalam berupa basement dengan 2 lantai. Ini salah satu hal yang mesti di perhatikan demi kenyamanan pengguna maupun penghuni apartemen.

f. Konsep bentuk bangunan

Kondisi tapak terpilih cenderung datar dan tidak berkontur. Bangunan ini nantinya akan menggunakan model *single building*. Bangunan hanya menggunakan 1 massa dan di bagian depan site akan diberi kolam buatan yang difungsikan untuk rekreasi dan tempat penampungan air hujan.

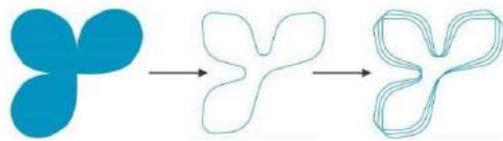
Konsep bentuk bangunan ini yaitu lengkung yang memiliki kesan dinamis dan tidak monoton. Menggunakan bentuk organis dan natural yang banyak ditemui di alam seperti daun. Perencanaan dan perancangannya menggambarkan bentuk material yang maju, namun tetap memperhatikan fungsi dari bangunan itu sendiri. Bentuk dasar dari bangunan ini yaitu daun semanggi.



Tanaman Semanggi adalah tanaman mudah ditemukan di pematang sawah atau tepi saluran irigasi. bentuknya yang menyerupai payung yang tersusun dari empat anak daun yang berhadapan. Digunakan konsep ini agar terkesan tidak monoton dan dinamis.



Bentuk dari daun semanggi tersebut akan difungsikan sebagai fasilitas umum yang terdiri dari lantai 1-6 menggunakan permainan fasad bangunan.



Bentuk 3 daun semanggi akan difungsikan sebagai hunian apartemen yang terdiri dari lantai 7- 20 .

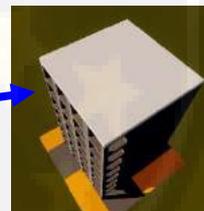
Gambar 5.16 konsep bentuk
Sumber: dokumen penulis 2020



Gambar 5.17 existing konsep
Sumber: dokumen penulis 2020

g. Konsep struktur bangunan

a. Upper structure (atap)

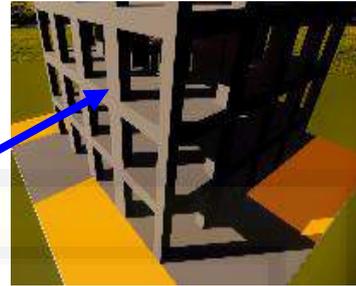


a.Upper structure (atap)

Jenis struktur yang akan digunakan pada struktur atap direncanakan menggunakan struktur beton bertulang. Atap pada level 1- 19 difungsikan sebagai green roof dan atap pada level 20 di fungsikan sebagai peletakkan utilitas seperti roof tank dan rumah lift.

Gambar 5.18 struktur beton bertulang
Sumber: dokumen penulis 2020

b. Super structure :

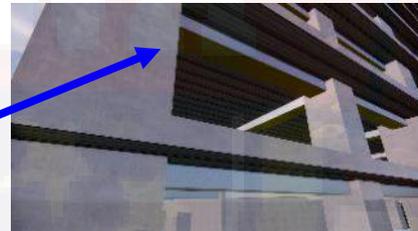


Struktur kolom

Merupakan suatu elemen struktur tekan yang memegang peranan penting dari suatu bangunan yang memikul beban dari balok.

Gambar 5.19 struktur Kolom

Sumber: <https://slideplayer.info/slide/2776033/>

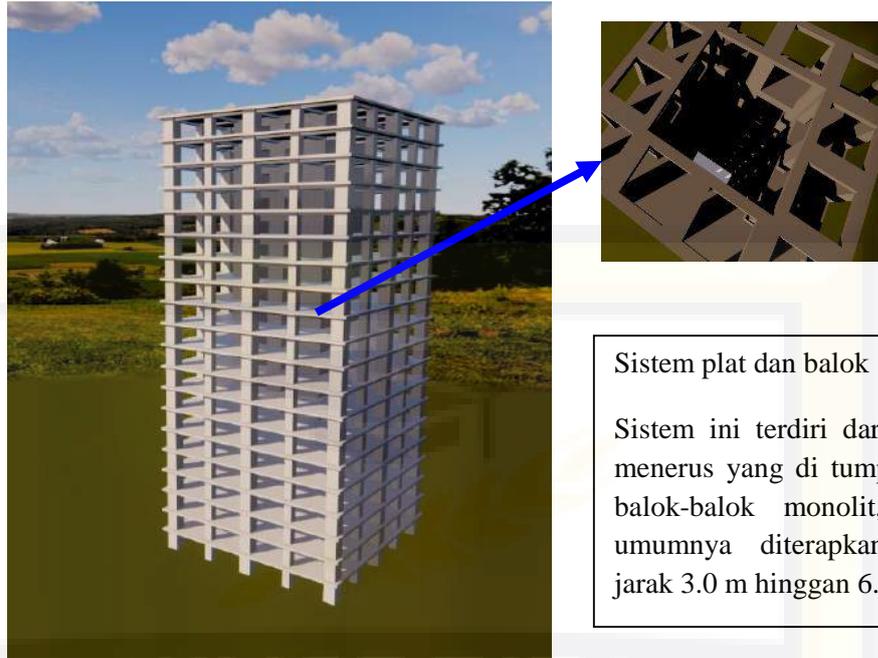


Struktur balok

Merupakan elemen struktur yang memikul beban lateral. Balok dikenal sebagai elemen lentur, yaitu elemen struktur yang dominan memikul gaya dalam.

Gambar 5.20 struktur balok

Sumber: dokumen penulis 2020



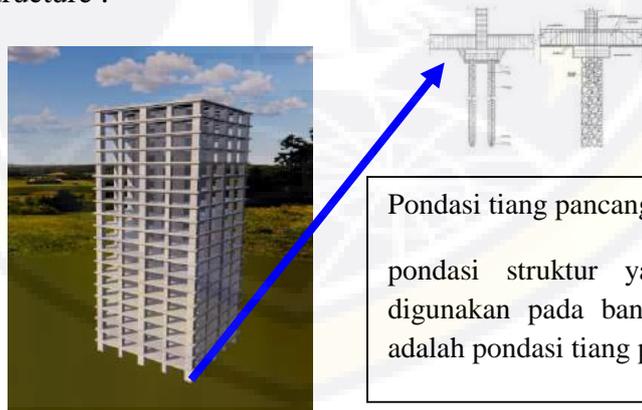
Sistem plat dan balok

Sistem ini terdiri dari lantai menerus yang di tumpu oleh balok-balok monolit, yang umumnya diterapkan pada jarak 3.0 m hingga 6.0 m.

Gambar 5.21 struktur plat lantai
Sumber: dokumen penulis 2020

Jadi, kesimpulan dari konsep di atas yaitu diterapkan pada level 1 hingga level 20 menggunakan kolom, balok, dan plat lantai yang merupakan beton precast serta menggunakan system core wall. Pada bagian basement, struktur kolom, balok dan lantai yang digunakan berbahan cor beton.

c. Sub structure :



Pondasi tiang pancang

pondasi struktur yang akan digunakan pada bangunan ini adalah pondasi tiang pancang.

Gambar 5.22 pondasi tiang pancang
Sumber: dokumen penulis 2020

h. Konsep utilitas bangunan

a. Sistem pencahayaan bangunan

Konsep pencahayaan yang diterapkan pada bangunan apartemen dengan pendekatan desain biophilik sebagai berikut :



Gambar 5.23 pencahayaan bangunan
Sumber:dokumen penulis 2020

Pencahayaan alami dioptimalkan pada pemasukan cahaya matahari melalui jendela maupun bidang transparan pada sisi samping bangunan. Penggunaan pencahayaan alami dilakukan pada seluruh permukaan terluar pada bangunan. Pengaturan besaran bukaan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing ruang.

b. Sistem penghawaan bangunan

Sistem penghawaan yang digunakan pada apartemen dengan pendekatan desain biophilik adalah :

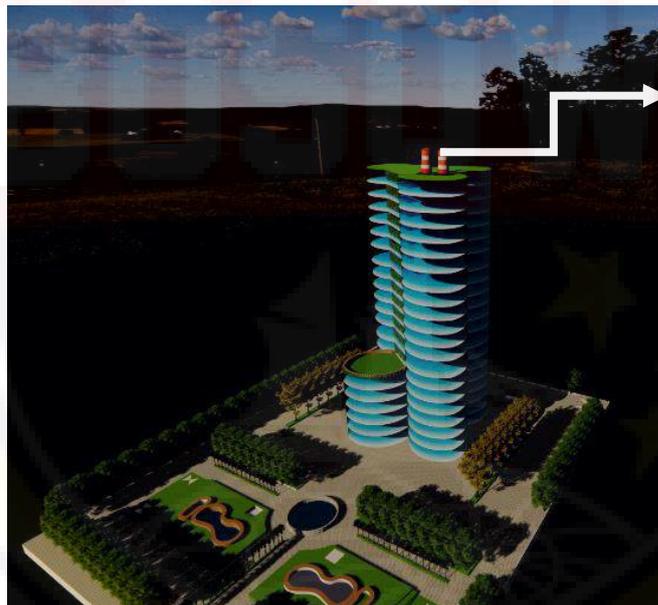


Sistem pencahayaan secara alami dengan meningkatkan bukaan pada ruang-ruang dalam bangunan dan penentuan material fasad yang digunakan

Sistem pencahayaan secara buatan dengan menggunakan AC Center pada zona umum dan AC Split pada unit apartemen.

Gambar 5.24 penghawaan bangunan
Sumber:dokumen penulis 2020

c. Sistem penyediaan air bersih



Tangki penampungan air

Gambar 5.25 penyediaan air bersih
Sumber:dokumen penulis 2020

Sistem penyediaan air bersih pada apartemen dengan pendekatan desain biophilik adalah system tangki atap sebagai system pendistribusian air bersih. Sumber air pada bangunan ini berasal dari PDAM, dan sumur.

d. Sistem pengolahan sampah

Sistem pengolahan sampah pada bangunan apartemen yang direncanakan adalah:



Gambar 5.26 pengolahan sampah
Sumber: dokumen penulis 2020

- 1) Penyediaan tempat sampah organik dan anorganik pada setiap unit hunian
- 2) Sampah anorganik pada setiap unit hunian dikumpulkan dan dibuang menuju tempat pembuangan akhir (TPA)
- 3) Sampah organik dari setiap unit hunian diangkut oleh cleaning service kemudian diolah menjadi pupuk kompos yang dapat digunakan untuk pupuk pada tanaman yang ada di apartemen.

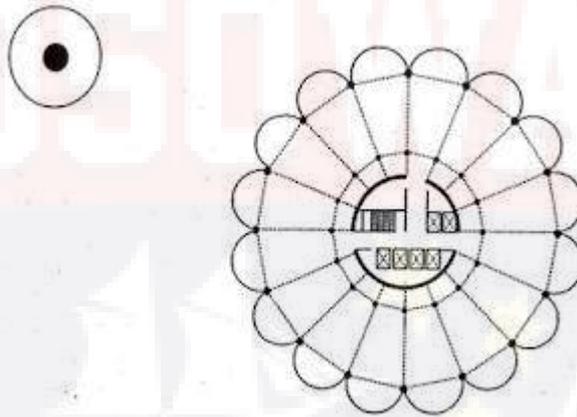
e. System penyediaan listrik



Gambar 5.27 sistem jaringan listrik dari PLN dan genset .
Sumber: dokumen penulis 2020

f. Sistem Core

Menggunakan sistem multi core berbentuk lingkaran di setiap 3 bagian inti bangunan.



Gambar 2.28 Core lingkaran
Sumber: Arsitur Studio 2020

g. Sistem keamanan

Sistem keamanan pada bangunan apartemen ini adalah penggunaan sistem CCTV, Acces card, alarm, dan petugas keamanan baik di dalam bangunan maupun di luar bangunan. Peletakkan kamera CCTV berada di seluruh sudut bangunan terutama di jalur sirkulasi dengan layar control berada di zona service. Petugas keamanan di posisikan pada

seluruh pintu masuk bangunan dengan penggunaan metal detector pintu masuk menuju site. Access card merupakan kartu akses bagi penghuni untuk dapat mengakses lift.



BAB VI

KESIMPULAN

A. Kesimpulan Umum

Rencana program

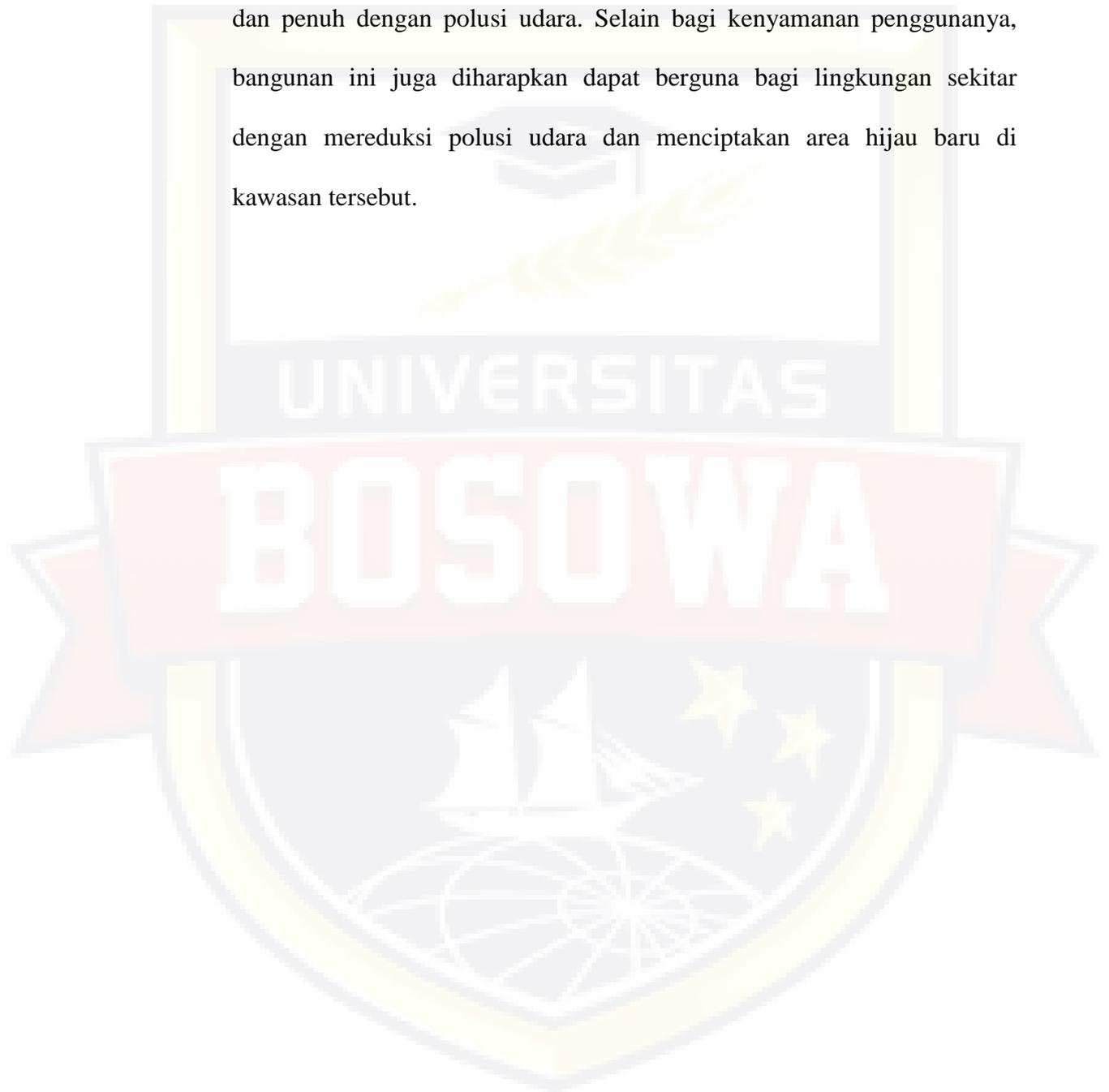
pengembangan dan pembangunan Apartemen dengan pendekatan desain biophilik di kota Makassar , layak untuk dikembangkan dan perlu segera direalisasikan. Sebab didukung oleh beberapa faktor.

- a. Sarana dan prasarana yang baik dan memadai akan meningkatkan minat masyarakat kota Makassar akan hunian dengan penerapan konsep biophilik dan masyarakat di luar kota Makassar.
- b. Konsep pendekatan desain biophilik terletak pada dampak alam terhadap psikologis manusia. Teori Biophilic meyakini bahwa alam memberikan pengaruh positif terhadap psikologis manusia, dan bagaimana cara mengolah desain agar manusia didalamnya dapat merasakan kehadiran alam disekitarnya.

B. Kesimpulan Khusus

apartemen ini dirancang sebagai sebuah hunian yang mampu mewadahi kegiatan manusia untuk memiliki koneksi terhadap alam maupun terhadap sesama manusia. Desain biophilik dapat diimplementasikan melalui berbagai cara dalam lingkungan buatan. Ia menghubungkan penggunanya baik langsung, tidak langsung maupun simbolis melalui elemen elemen eksterior dan interior, ornamentasi dengan lingkungan luarnya. Dengan pendekatan desain biophilik

diharapkan para penggunanya dapat merasakan kenyamanan dari elemen alami yang dapat membantu merelaksasikan fisik dan pikiran dari hiruk pikuknya kegiatan di perkotaan, ditambah dengan lingkungan yang panas dan penuh dengan polusi udara. Selain bagi kenyamanan penggunanya, bangunan ini juga diharapkan dapat berguna bagi lingkungan sekitar dengan mereduksi polusi udara dan menciptakan area hijau baru di kawasan tersebut.



DAFTAR PUSTAKA

Buku/jurnal

Data Arsitek jilid 2

DeChiara Joseph,1984, **Time Saver Standards for Residential Development**

GandiniDwiPutri,2019, **pengaruh elemen environmental features pada desain biphilik terhadap kesehatan jiwa pengguna bangunan,Univessitas Trisakti.**

HombeckJames,1962,**Apartements and Dormitories**

MascaJohn,1982,**Housing**

Rella Defri, 2018, **apartemen mahasiswa di seturan yogyakarta dengan pendekatan biophilik design.Universitas Islam Indonesia**

<https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/12007>

RomadhaniIkvan dan ArdiyanSuryawanWawan,2017, **Desain Ruang Relaksasi untuk Stres di Perkotaan dengan Penerapan Biophilic Design,jurnal Sains Dan Seni Pomits.**

TobingRumiatiRosaline,2012, **Pengaruh sirkulasi internal terhadap resiko efisiensi luas lantai bangunan pada rumah susun sewa tipe memusat.**

Perda RTRW Kota Makassar 2015-2034

https

<https://www.lamudi.co.id/journal/3-keuntungan-bermukim-diapartemen-low-rise/>

<https://gr.pinterest.com/pin/490892428124741752/>

<https://3dwarehouse.sketchup.com/model7/High-riseApartment>

<https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink>

<https://www.sahretech.com/2018/11/mengenal-teknologimulti-core-dan-multi.html?m=1>

<https://artikel.rumah123.com/punya-apartemen-kecil-itu-efisien-lho-43936>

<http://www.dirumahku.com/10-denah-apartemen-satu-kamar-tidur-3d.html>

<https://jendela360.com/info/rekomendasi-desain-apartemen-2-kamar-tidur-paling-cocok-untuk-anda/>

<https://blog.spacestock.com/10-apartemen-studio-di-jakarta-dengan-harga-sewa-kisaran-1-jutaan/>

https://www.interface.com/EU/en-GB/campaign/biophilic-design/Nature-in-the-Space-en_GB

<https://blog.interface.com/non-rhythmic-sensory-stimuli-biophilic-design/>

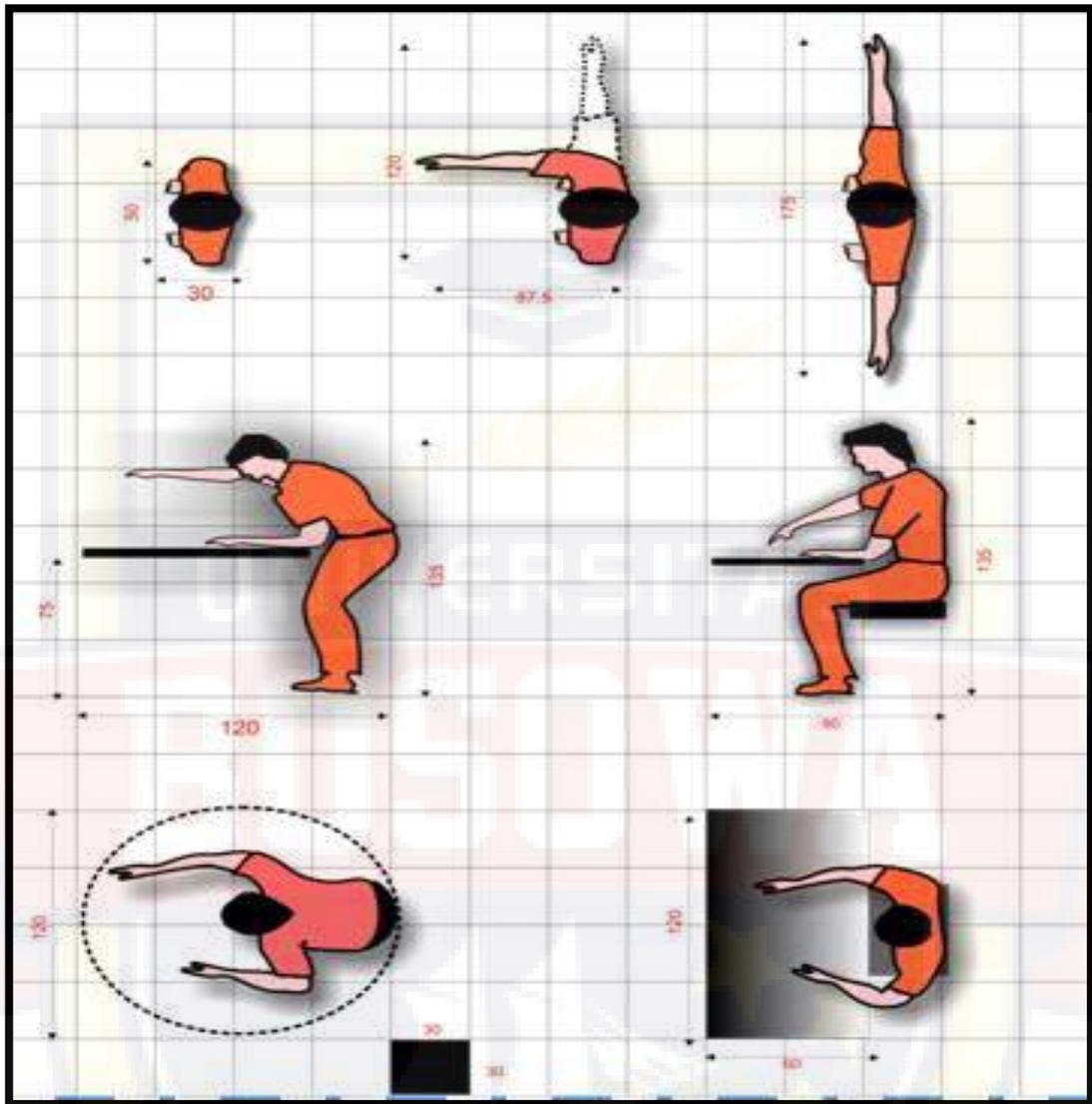
<https://virginia-duran.com/2012/12/27/curiosities-10-examples-of-biomorphic-architecture/>

<https://docplayer.info/73178085-Apartemen-dengan-pendekatan-desain-biophilik-di-jakarta-selatan.html>

<https://velacreative.com/journal/2019/3/26/biophilic-design-and-wellness-dynamic-and-diffuse-light-and-connection-with-natural-systems>

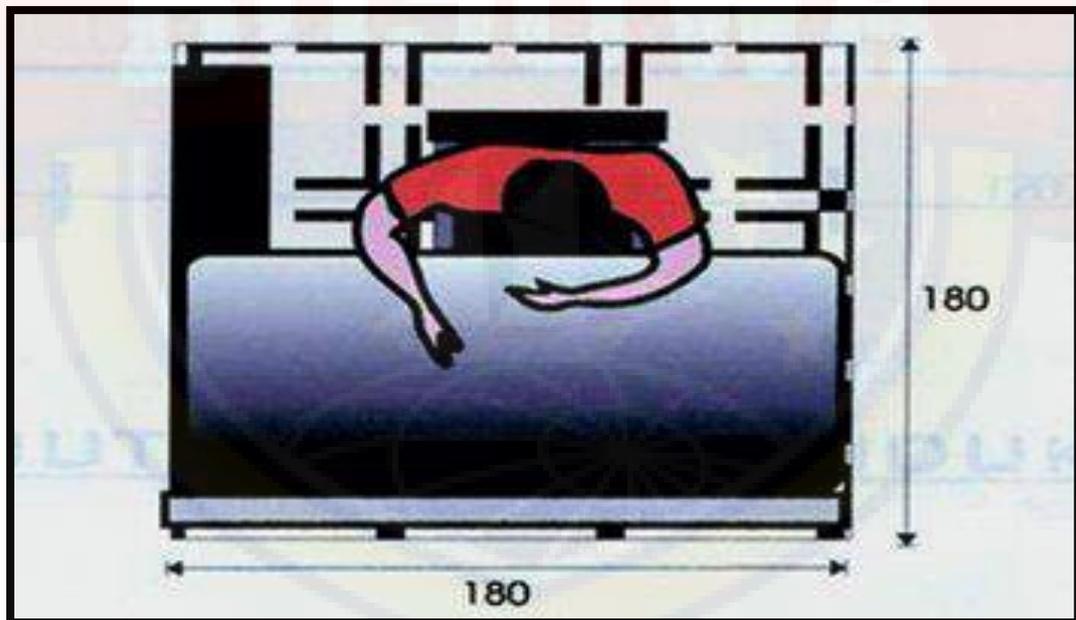
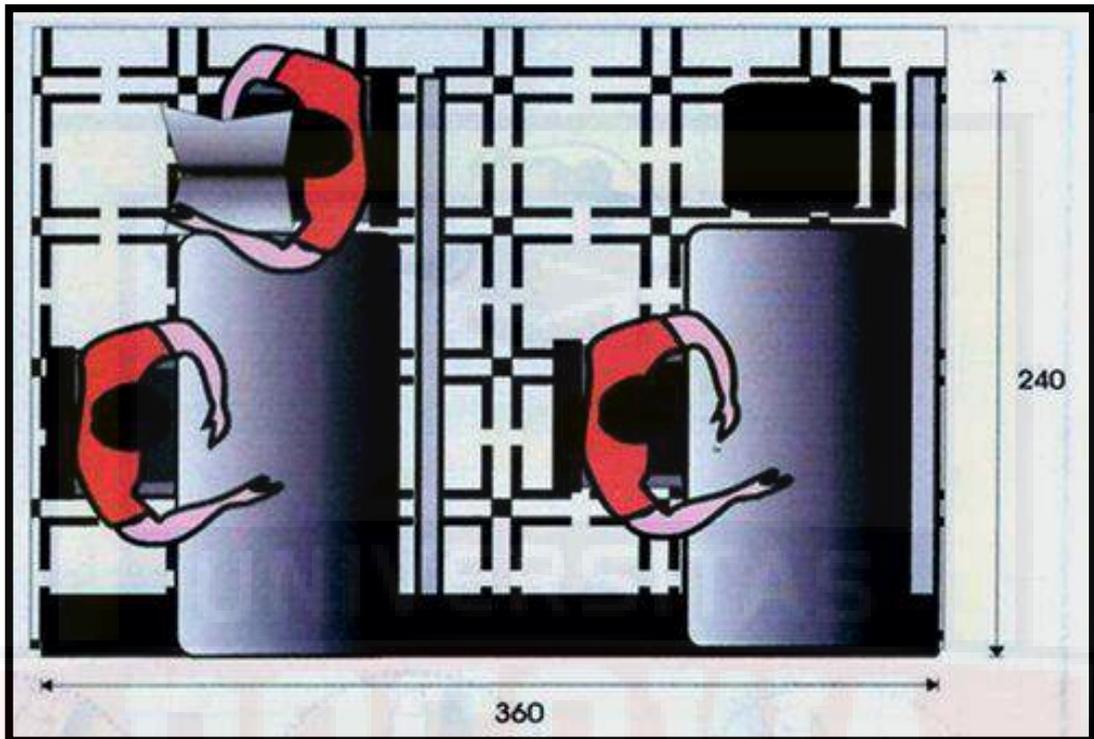
Lampiran 1

Standar Ruang Gerak Manusia



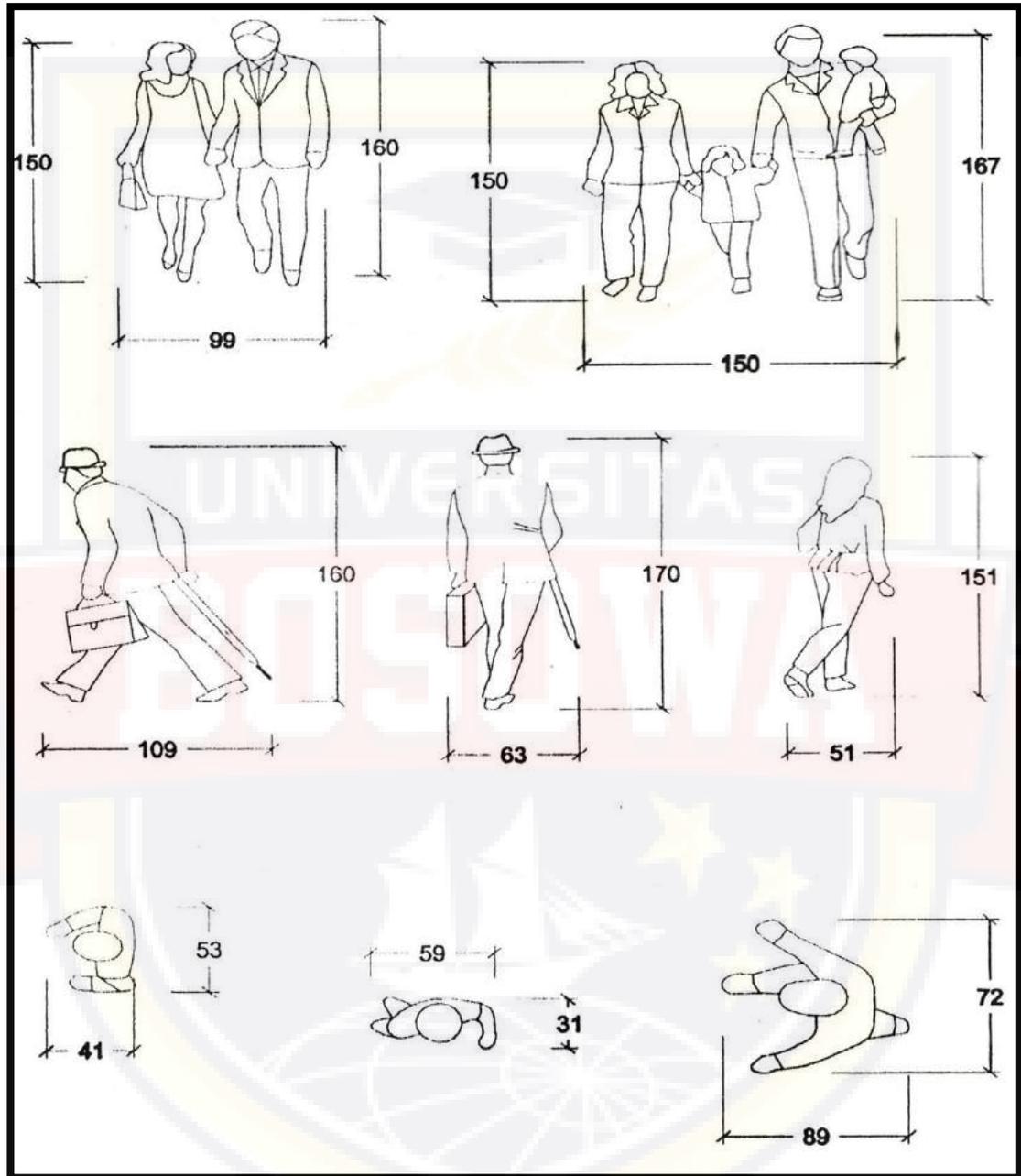
Lampiran 2

Standar Gerak Ruang Administrasi



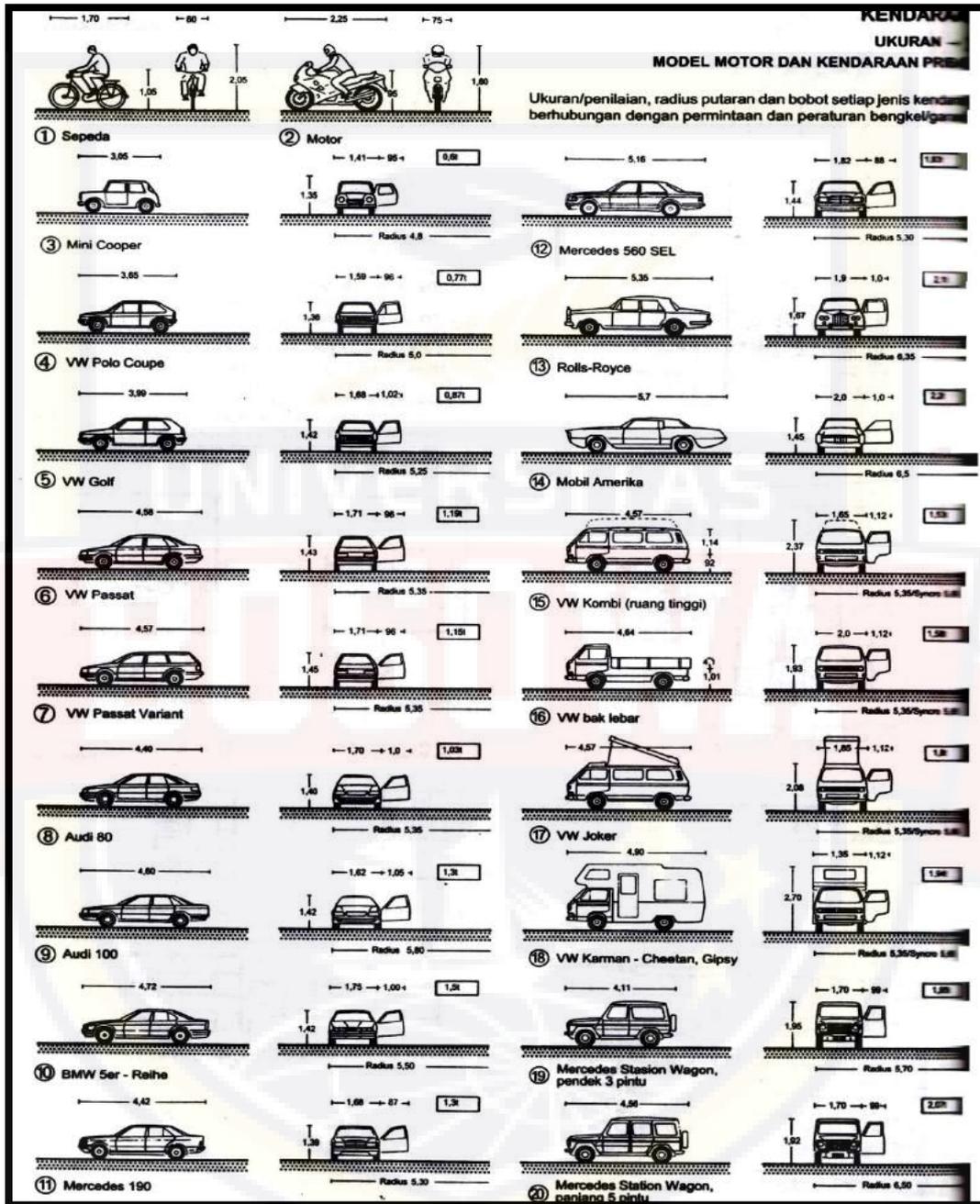
Lampiran4

Pola Gerak Pelaku Kegiatan



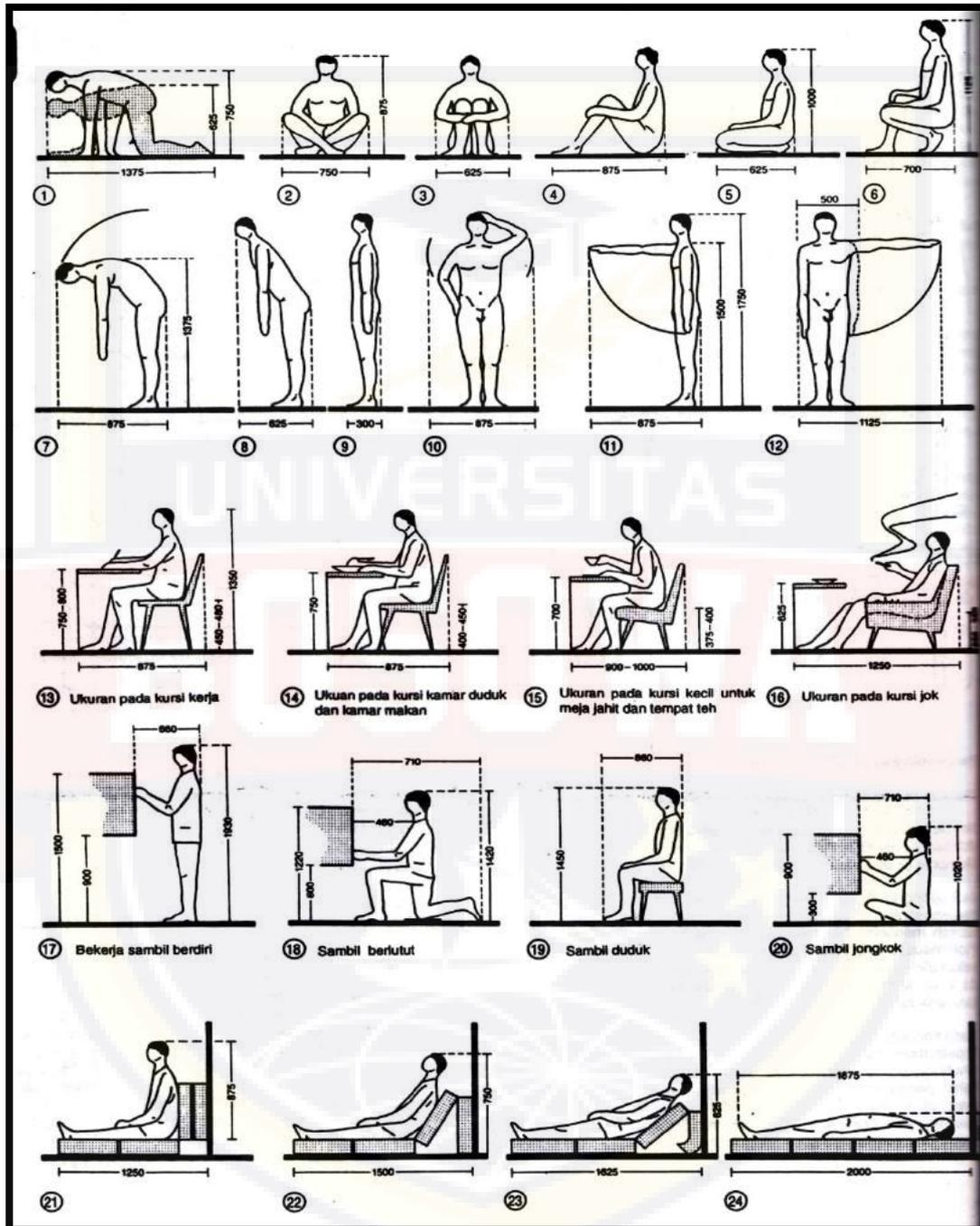
Lampiran5

Standar Kendaraan



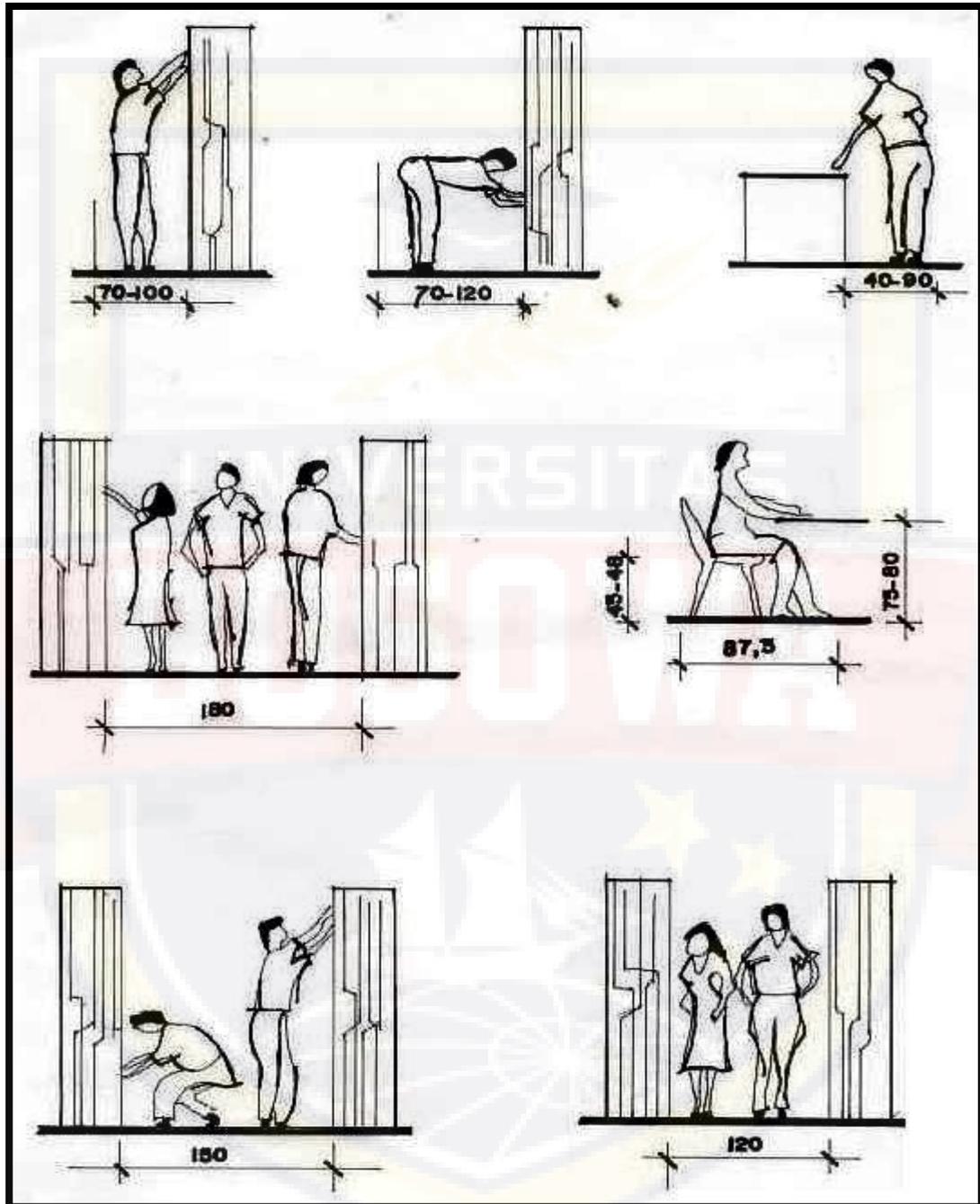
Lampiran6

Ukuran Tubuh Manusia



Lampiran 7

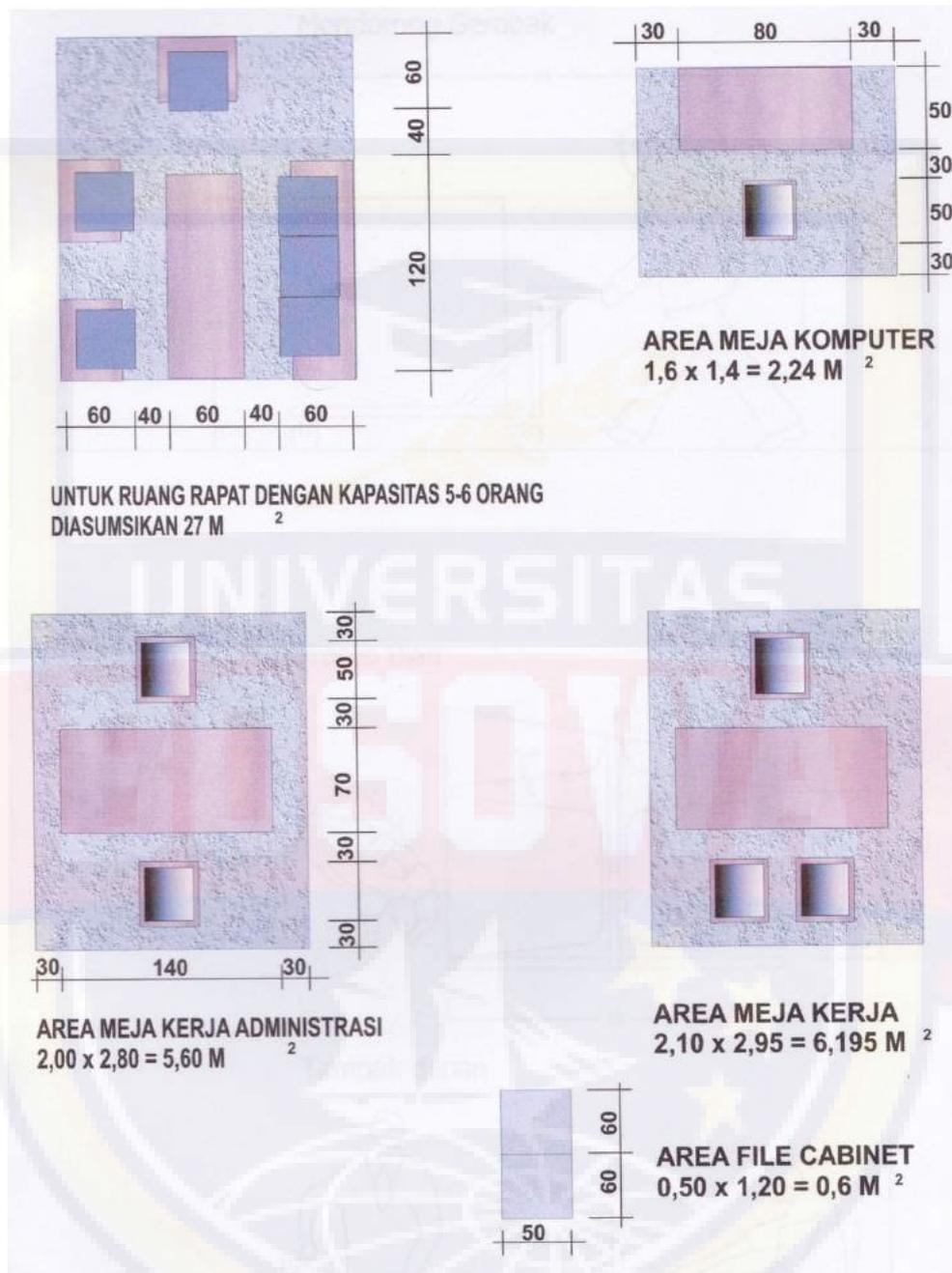
Standar Kebutuhan Ruang Gerak



Lampiran 8

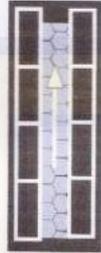


Lampiran 9



Lampiran 10

ALTERNATIF LAHAN PARKIR



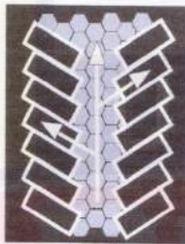
PARKIR PARAREL PADA JALUR KENDARAAN



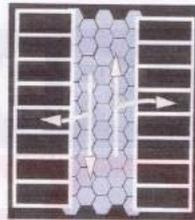
30° KELUAR MASUK PARKIR LEBIH MUDAH NAMUN HANYA SATU ARAH



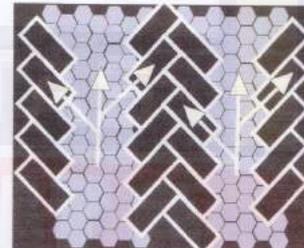
PARKIR 45° HANYA DARI SATU ARAH



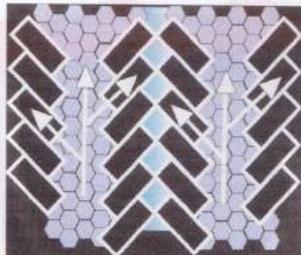
PARKIR DENGAN SUDUT 60° HANYA SATU ARAH



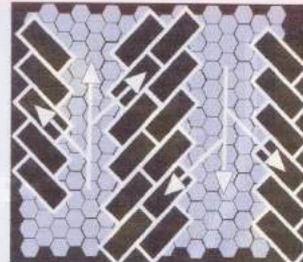
90° KELUAR MASUK PARKIR 2 ARAH LEBAR 2,5 METER



45° HANYA ARAH LALU LINTAS



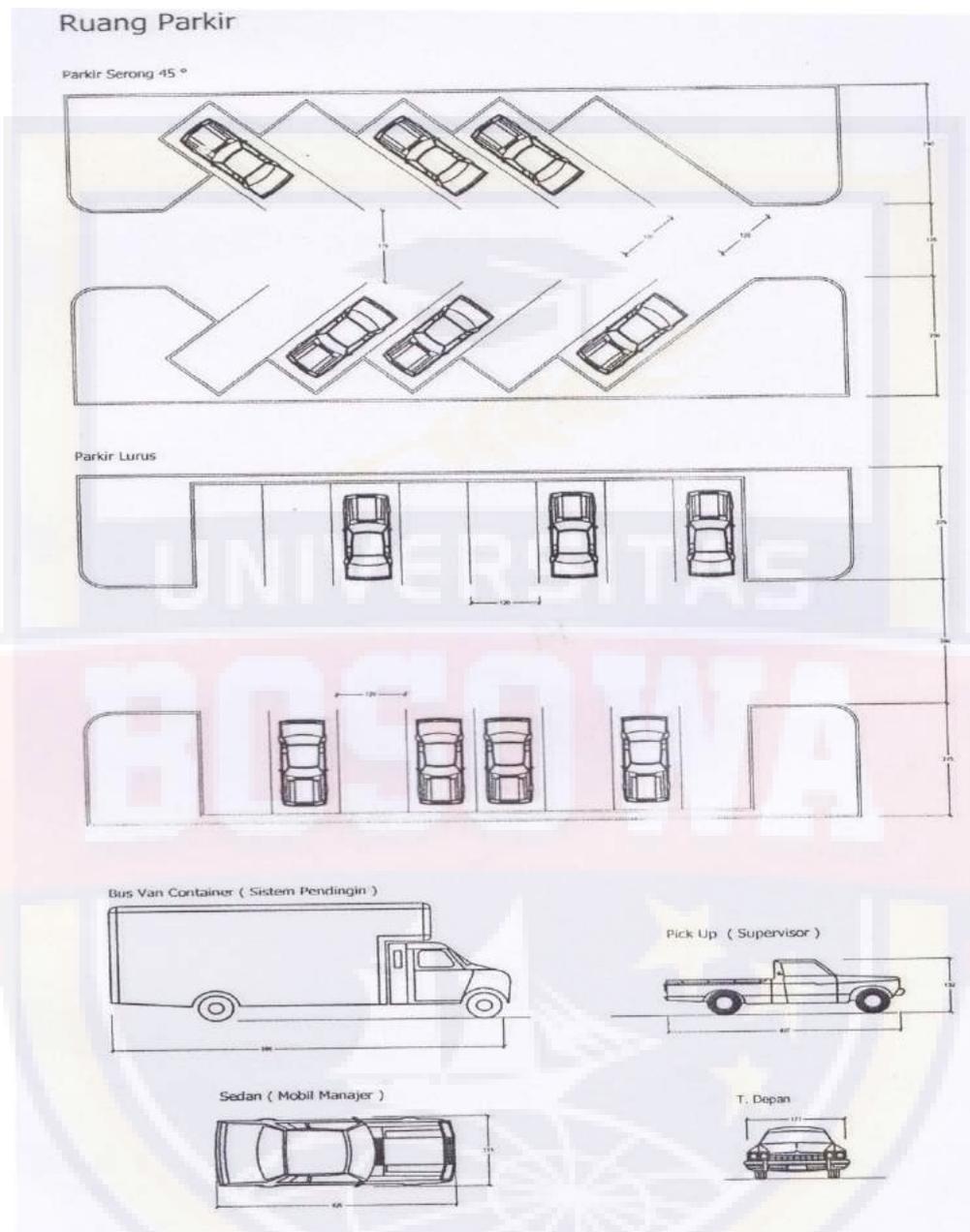
PARKIR DENGAN HANYA ARAH LALU LINTAS (TEMPAT UNTUK PENGEMBANGAN)



SUSUNAN DIAGONAL

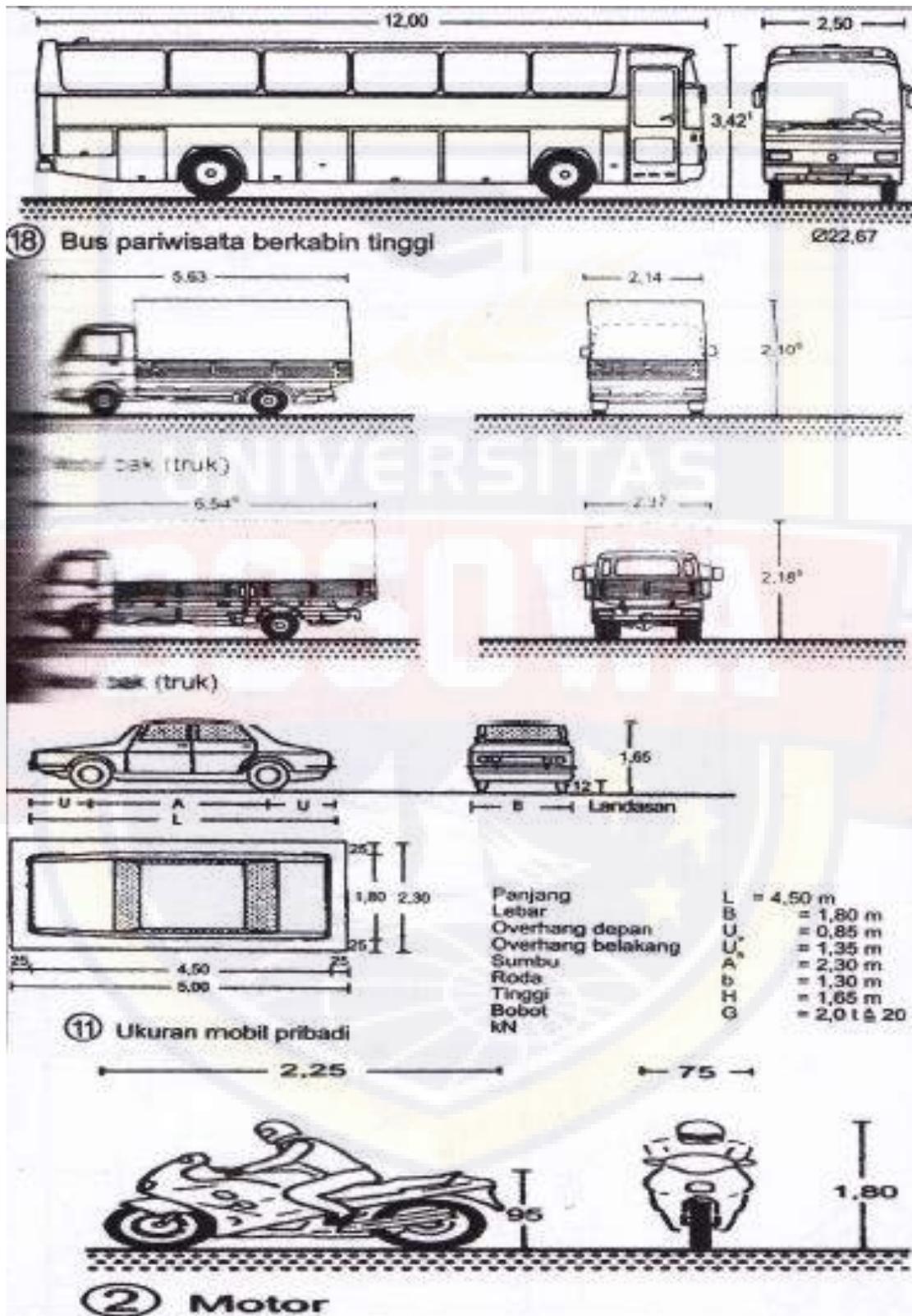
SUMBER : ERNST NEUFERT DATA ARSITEK EDISI 33 JILID 2

Lampiran 11



Lampiran 12

Kebutuhan Parkir Bus, Mobil Pribadi, Truk Dan Motor



Lampiran 13

Elemen Pembentuk Ruang Luar

Elemen Penutup Bidang Alas

1. Sifat bahan

- Elemen keras
 - Paving blok
 - Batu bata
 - Batu alam
- Elemen lunak
 - Rumput

Elemen Penghijauan

- Peneduh

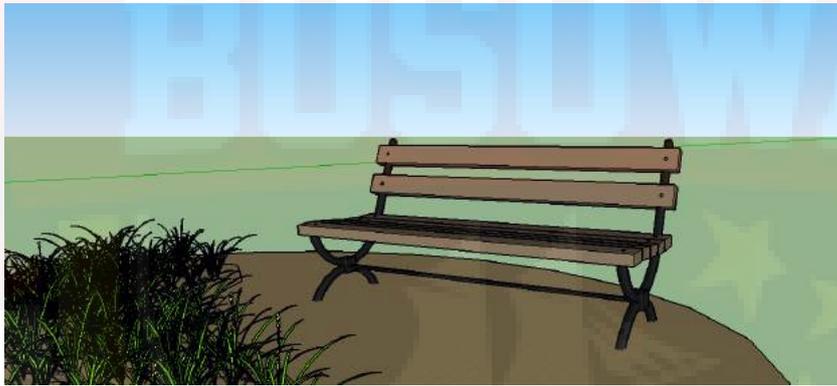


- Pengarah



Elemen dekoratif

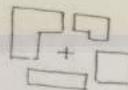
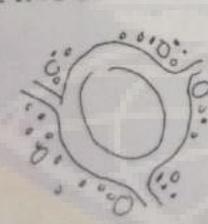
- Kursi taman



- Lampu taman



Lampiran 13

JENIS RUANG LUAR		
NO.	JENIS	KETERANGAN
1.	RUANG POSITIF 	<ul style="list-style-type: none"> - Bentuk tegas dan nyata - Sama penting dengan bangunan yang ada disekitarnya. - Orientasi ke dalam.
2.	TAMAN AKTIF 	<ul style="list-style-type: none"> - Mempunyai kegiatan yang berkaitan dengan bangunan di sekitarnya. - Aktifitasnya bersifat privat - Diberi penghijauan
3.	TAMAN PASIF 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terdapat kegiatan - Sumber pengudaraan bagi lingkungan disekitarnya - Diberi penghijauan
4.	RUANG TRANSISI 	<ul style="list-style-type: none"> - Peralihan dari ruang luar dan ruang dalam bangunan - Berbentuk fisik - Peralihan psikologi manusia
5.	RUANG PENEROBOS 	<ul style="list-style-type: none"> - Penghubung antar dua ruang kegiatan - Beratap/tidak beratap
6.	KANTONG KEGIATAN 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang aktif yang mengelilingi satu ruang terbuka - Bersifat mengundang untuk singgah - Diberi penghijauan - Suasana hidup

**APARTEMENT DENGAN PENDEKATAN DESAIN
BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

LAPORAN PERANCANGAN

Diajukan Sebagai Persyaratan Ujian Sarjana
untuk Memperoleh Gelar Sarjan Teknik Arsitektur

Disusun Oleh:

FATMAWATI

4515 043 018



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR**

2021

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PERANCANGAN
APARTEMEN DENGAN
PENDEKATAN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

Disusun Oleh:

FATMAWATI
4516 043 018

Menyetujui :

DOSEN PEMBIMBING

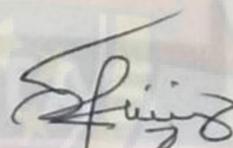
Pembimbing I,

Pembimbing II,



Syamsuddin Mustafa, S.T., M.T.

NIDN: 0905067602



Syamfitriani Asnur, S.T., M.Sc

NIDN: 0931087602

Mengetahui:

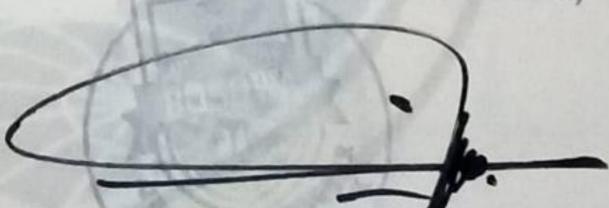
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Bosowa,



Dr. Ridwan, S.T., M.Si.

NIDN: 0910127101

Ketua Program Studi Arsitektur
Universitas Bosowa,



Dr. Ir. H. Nasrullah, S.T., M.T., IAI

NIDN: 0908077202

KATA PENGANTAR



AssalamualaikumWr. Wb.

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, salam dan shalawat kepada Nabiullah Muhammad SAW, atas Qur'an, Hadits, dan segenap ilmu yang tersebar di mukabumi laporan ini di susun guna memenuhi persyaratan Ujian Sarjana Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar, dengan judul ;**“APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR”** Dalam penyusunan laporan ini, penulis memperoleh banyak sekali hal-hal baru, baik berupa pengetahuan maupun pengalaman melalui arahan, bimbingan kritik dan petunjuk dari berbagai pihak yang telah membantu baik moril maupun materil. Semua itu sangat bermanfaat bagi penulis,

Laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu dengan segala kekurangan dan kerendahan hati, penulis sampaikan penghargaan, rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H Nasrullah ST.,MT.IAI. Selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.
2. Ibu Lisa Amalia, ST.,MT selaku Sekertaris Prodi Arsitektur yang telah meluangkan waktu memberikan ide kreatifnya, arahan serta masukan selama masa kuliah
3. Bapak M Awaluddin Hamdy ST.,MT., selaku penasehat akademik yang selalu memotivasi dan memberikan arahan dalam bidang akademik.

4. Bapak Syamsuddin Mustafa,ST.,MT dan Ibu Syamfitriani Asnur,ST.,M.Sc selaku dosen pembimbing I dan II, yang telah meluangkan waktu, dan fikiran dalam proses bimbingan dan penyusunan acuan perancangan ini.
5. Segenap Dosen dan Staf Karyawan Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.
6. Keluarga tercinta, untuk semua kepercayaan, doa dan kasih sayang yang tak tergantikan, sampai kehidupan ini berakhir.
7. Orang tua tercinta Ibunda Hj. Erni Dan Ayahanda Sudirman.
8. *Saudara tak sedarahku Arsitektur 2016.*
9. *Seluruh Kakanda dan Adinda khususnya di Jurusan Arsitektur yang telah banyak membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, semoga Allah SWT akan selalu memberi Rahmat dan Karunia-NYA.*
10. Seluruh masyarakat FAKULTAS TEKNIK khususnya TEKNIK 2016.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, semoga Allah SWT akan selalu memberi Rahmat dan Karunia-NYA.

Menyadari sepenuhnya akan keterbatasan laporan ini, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya. Akhir kata, bahwa segala apa yang di rencanakan dapat terlaksana hanya dengan usaha keras dan bertawakkal kepada Allah SWT.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Makassar, 08 Maret 2021

Penulis

FATMAWATI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Pengadaan Proyek	2
C. Batasan Proyek	2
BAB II RINGKASAN PROYEK	3
A. Data Fisik.....	3
B. Pengertian Bangunan	3
C. Pelaku Kegiatan	3
D. Program Kegiatan	4
BAB III RINGKASAN FISIK PROYEK	6
A. Perancangan Makro	6
B. Tata Ruang Mikro.....	14
C. Bentuk Fisik Bangunan.....	21
D. Sistem Struktur Bangunan	22
E. Sistem Perlengkapan Bangunan.....	25
F. Perhitungan Utilitas	29
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Peta Wilayah Kecamatan.....	6
Gambar 3.2 Tapak <i>Apartemen</i>	7
Gambar 3.3 Sistem Sirkulasi Tapak.....	7
Gambar 3.4 Jalur Kendaraan.....	8
Gambar 3.5 Jalur Pejalan Kaki.....	8
Gambar 3.6 bunga.....	9
Gambar 3.7 Pohon Palm.....	9
Gambar 3.8 Pohon Beringin.....	10
Gambar 3.9 Pohon Ketapang.....	10
Gambar 3.10 Rumput Kuda.....	10
Gambar 3.11 Rabat Beton.....	11
Gambar 3.12 Paving Blok.....	11
Gambar 3.13 Lantai Vinel.....	12
Gambar 3.14 Lantai Karpet.....	12
Gambar 3.15 Dinding <i>Gypsum</i>	12
Gambar 3.16 Dinding <i>Akustik</i>	13
Gambar 3.17 Dinding Kaca.....	13
Gambar 3.18 Plafon <i>Gypsum</i>	13
Gambar 3.19 Basement 1.....	14
Gambar 3.20 Basemen 2.....	15

Gambar 3.21 Lantai 1	16
Gambar 3.22 Lantai 2.....	18
Gambar 3.23 Lantai 3.....	19
Gambar 3.24 Lantai 4-20.....	20
Gambar 3.25 Bentuk Fasad Apartemen.....	22
Gambar 3.26 Bentuk Fisik Apartemen.....	22
Gambar 3.27 tiang Pancang.....	23
Gambar 3.28 Poer Plan.....	23
Gambar 3.29 Pondasi Rakit.....	24
Gambar 3.30 Struktur Tengah.....	24
Gambar 3.31 Atap	25
Gambar 3.32 Genset.....	26
Gambar 3.32 Air Bersih	27

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Apartemen adalah suatu bentuk bangunan, lambang, perusahaan atau badan usaha akomodasi yang menyediakan pelayanan tempat tinggal, penginapan, penyedia makanan dan minuman serta fasilitas jasa lainnya dimana semua pelayanan itu diperuntukkan bagi masyarakat umum, baik mereka yang bertempat tinggal di apartemen, bermalam, ataupun mereka yang hanya menggunakan fasilitas tertentu yang dimiliki oleh apartemen tersebut. Kota Makassar sekarang ini adalah salah satu kota besar di Indonesia bagian Timur dan merupakan pusat pelayanan jasa perdagangan, industri, pendidikan dan kebudayaan. Di era sekarang ini tingginya tingkat kepadatan penduduk sehingga mengakibatkan pembangunan yang semakin pesat. Selain masyarakat lokal kota Makassar juga dibanjiri oleh para investor asing yang tentunya juga berarti membanjirnya para tenaga kerja asing.

Konsep Desain Biophilik merupakan penerapan dari teori Biophilia, yaitu hubungan manusia dengan sistem atau proses alami dari lingkungan alam yang diterapkan pada bangunan, sehingga terciptanya kontak yang bermanfaat antara manusia dan alam". Kontak dengan alam dapat mencapai kehidupan yang sehat dan terpuaskan, tidak hanya fisik manusia, tetapi juga psikisnya. Apabila kesehatan jiwa manusia terganggu, dapat mempengaruhi persepsi, cara berpikir, suasana hati, dan kebiasaan.

Bangunan Apartemen yang awalnya direncanakan mengalami sedikit perubahan dari Acuan Perancangan yang telah dibuat. Perubahan yang terjadi karena adanya penyesuaian pada ruangan setelah terjadinya proses perancangan

seperti perubahan seperti pada orientasi bangunan, sirkulasi, dan deviasi. Namun hal tersebut bukan menjadi penghalang dalam perancangan Apartemen selanjutnya.

Dalam mewujudkan konsep desain biophilik pada apartemen, manusia dan elemen alam menjadi poin utama. Tujuan penerapan desain biophilik ke dalam sebuah unit hunian yaitu untuk menciptakan sebuah tempat tinggal yang mampu menghadirkan ruang-ruang restorative bagi fisik manusia, menyehatkan system syaraf dan meningkatkan kesejahteraan.

B. Tujuan Pengadaan Proyek

Penyusunan laporan perancangan mengenai apartemen di Kota Makassar bertujuan untuk memberi gambaran dalam proses perancangan dan desain fisik bangunan tersebut sesuai dengan standarisasi sehingga mampu menampung berbagai aktivitas sesuai dengan fungsi bangunan.

C. Batasan Proyek

Pembahasan laporan perancangan Apartemen ini dibatasi pada konsep yang disesuaikan dengan teori-teori arsitektur dan standar dalam perencanaan apartemen, seperti deskripsi tentang desain siteplan, denah, tampak, potongan, dan detail-detail arsitektur yang dibuat dan penjelasan mengenai penggunaan sistem utilitas pada desain.

BAB II

RINGKASAN PROYEK

A. Data Fisik

Nama Proyek : Apartemen dengan Pendekatan Desain Biophilik di Kota Makassar

Lokasi Proyek : Jalan Boulevard, Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar

Luas Site : ± 16.324 m²

B. Pengertian Bangunan

Apartemen adalah tempat tinggal yang terdiri atas ruang duduk, kamar tidur, kamar mandi, dan sebagainya yang ada pada satu lantai bangunan dan dibangun sebagai bangunan bertingkat yang besar dan mewah, serta dilengkapi berbagai fasilitas seperti kolam renang, pusat kebugaran dan lain-lain.

Pengembangan hunian secara vertikal akan memudahkan penataan di pusat kota baik infrastruktur maupun zoning. Infrastruktur dalam apartemen memberikan ruang hunian yang nyaman dengan berbagai fasilitas penunjang yang mendukung bagi penghuni maupun pengunjung.

C. Pelaku Kegiatan

Berdasarkan aktivitas yang terjadi di bangunan apartemen, pelaku kegiatan pada bangunan tersebut dibedakan menjadi lima, yaitu:

1. penghuni
2. pengunjung
3. pengelola apartemen

D. Program Kegiatan

1. Penghuni

a. Tipe lajang

- a) Terdiri dari satu orang penghuni
- b) Targer pengguna adalah eksekutif muda yang belum berkeluarga

b. Tipe keluarga

- a) Terdiri dari 3-5 orang penghuni
- b) Target pengguna adalah keluarga yang masih memiliki hubungan keluarga, terdiri dari ayah, ibu, anak berjumlah 1-2 orang, pembantu atau seseorang yang memiki hubungan dekat.

2. Pengunjung

Pengunjung Apartemen ini dapat di kategorikan menjadi dua, yaitu tamu penghuni apartemen yang tidak secara rutin tinggal/datang dalam apartemen dan pengguna fasilitas umum yaitu pengunjung ataupun penghuni Apartemen yang memiliki kepentingan untuk menggunakan fasilitas umum yang ada seperti atm *center*, *jogging track*, kolam renang, cafeteria dan lain sebagainya.

Pengunjung apartemen pada umumnya, yaitu:

- 1) Keluarga/kerabat dekat
- 2) Rekan bisnis/relasi bisnis
- 3) Teman atau pengunjung luar apartemen yang ingin menggunakan fasilitas penunjang yang disediakan.

3. Pengelola Apartemen

a. Ditektur

Merupakan seseorang yang bertugas sebagai coordinator, komunikator, pengambil keputusan, pemimpin pengelola dan eksekutor dalam menjalankan dan memimpin perusahaan.

b. Devisi operasional dan *manager building*

Seseorang yang bertugas untuk menjaga kondisi keamanan, ketertiban, dan keselamatan. Untuk menjamin ketiga fungsi tersebut, maka dibawah *property manager* yaitu unit *security*. *Safety, parking, cleaning, housekeeping, lansdscaping, dan engineering*.

c. HRD

Merupakan seseorang yang bertugas untuk bertanggung jawab mengelola dan mengembangkan sumber daya manusia. Dalam hal ini termasuk perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan sumber daya manusia.

d. Sales

Merupakan seseorang yang bertugas untuk memasarkan unit apartemen, mengatur penawaran dan penjualan maupun penyewaan terhadap konsumen.

e. Devisi keuangan

Bagian administrasi keuangan bagian yang menjalankan fungsi akuntansi yang bertanggung jawab mencatat transaksi keuangan dan menyusun laporan keuangan.

BAB III

RINGKASAN FISIK PROYEK

A. Perancangan Makro

1. Lokasi



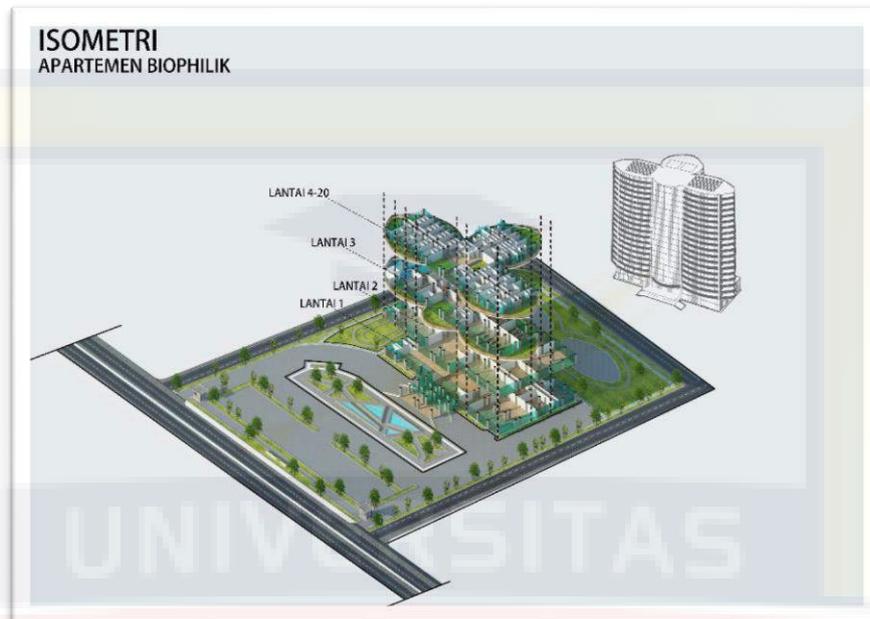
Gambar 3.1. Peta Wilayah Kecamatan
(Sumber : <https://syafrufgisqu.wordpress.com/2013>)

Kecamatan Panakkukang adalah sebuah kecamatan di kota Makassar, Sulawesi selatan, Indonesia yang terdapat beberapa aktifitas seperti perkantoran dan mall serta merupakan pusat pengembangan kawasan perdagangan, jasa dan pengembangan hunian.

2. Tapak Kawasan

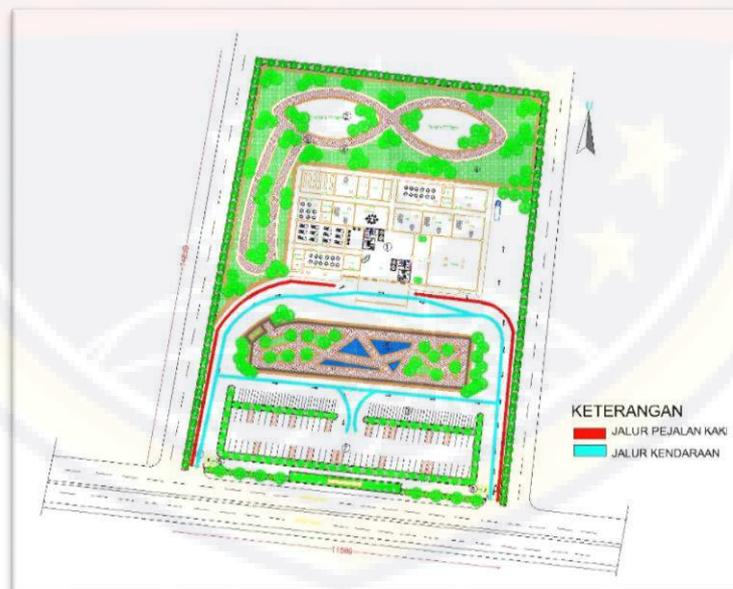
Perancangan *Apartemen* akan dibangun pada Kawasan permukiman, perdagangan dan jasa dengan tingkat kepadatan sedang yang berada di kawasan pusat kota berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Makassar Tahun 2015-2034 yang dimana kawasan tersebut berada pada dua kecamatan, yaitu Kecamatan panakkukang, kecamatan

rappocini. Lokasi tapak terpilih berada pada Jalan boulevard , Kecamatan panakkukang, Kota Makassar dengan luas tapak $\pm 17.000 \text{ m}^2$.



Gambar 3.2 Tapak Apartemen
(Sumber: fatmawati, 2021)

3. Sistem Sirkulasi Tapak



Gambar 3.3 sistem sirkulasi tapak
(Sumber: fatmawati, 2021)

Sirkulasi dalam site dipisahkan antara sirkulasi kendaraan dan sirkulasi pejalan kaki

1) Sirkulasi Kendaraan

Sirkulasi kendaraan dibuat dua jalur sirkulasi, yaitu jalur masuk dan keluar untuk memaksimalkan pencapaian.



Gambar 3.4 Jalur kendaraan
(Sumber: fatmawati, 2021)

2) Sirkulasi Pejalan Kaki

Sirkulasi pejalan kaki dengan material paving blok.



Gambar 3.5 jalur pejalan kaki
(Sumber: fatmawati, 2021)

4. Tata Ruang Luar

1. *Soft Material*

Dalam penataan ruang luar, *soft material* yang dimaksud yaitu tanaman yang terdapat pada tapak. Berikut tanaman tersebut adalah:

a. Tanaman Pengarah

Jenis tanaman yang digunakan sebagai tanaman pengarah berupa bunga.



Gambar 3.6 Bunga
(Sumber: fatmawati, 2021)

b. Tanaman Peneduh

Jenis tanaman peneduh yang digunakan adalah pohon palm, pohon ketapang, dan Pohon Beringin



Gambar 3.7 Pohon Palm
(Sumber: fatmawati, 2021)



Gambar 3.8 Pohon Beringin
(Sumber: fatmawati, 2021)



Gambar 3.9 Pohon Ketapang
(Sumber: fatmawati, 2021)

c. Tanaman Penutup

Rumput Kuda digunakan sebagai tanaman penutup disamping ekonomis juga mudah dalam perawatan.



Gambar 3.10 Rumput Kuda
(Sumber: fatmawati, 2021)

2. *Hard Material*

Hard material yang digunakan adalah jalan rabat beton dan paving blok.



Gambar 3.11 Rabat Beton
(Sumber: fatmawati, 2021)



Gambar 3.12 Paving Blok.
(Sumber: fatmawati, 2021)

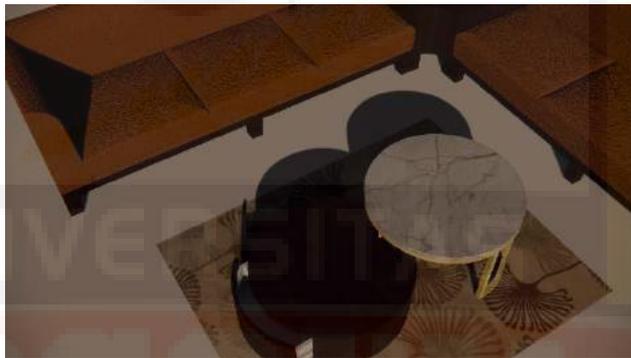
5. Tata Ruang Dalam

1. Lantai

Lantai yang digunakan antara lain: material keramik, material granit, material vinil, dan material karpet berbulu.



Gambar 3.13 Lantai Vinel.
(Sumber: fatmawati, 2021)



Gambar 3.14 Lantai Karpet.
(Sumber: fatmawati, 2021)

2. Dinding

Material yang digunakan pada dinding yaitu batu bata yang kemudian *finishing* kemudian diberikan material, material *Akustik* di beberapa ruangan, material *Gypsum*, dan beberapa dinding kaca.



Gambar 3.15 Dinding *Gypsum*.
(Sumber: fatmawati, 2021)



Gambar 3.16 Dinding Akustik.
(Sumber: fatmawati, 2021)



Gambar 3.17 Dinding Kaca.
(Sumber: fatmawati, 2021)

3. Plafon

Plafon yang digunakan berbahan rangka *hollow* kemudian dipasangkan material *gypsum*, Pemasangan lampu/penerangan dibenamkan pada plafon.



Gambar 3.18 Plafon *Gypsum*.
(Sumber: fatmawati, 2021)

B. Tata Ruang Mikro

1 Besaran ruang

1. Basement 1

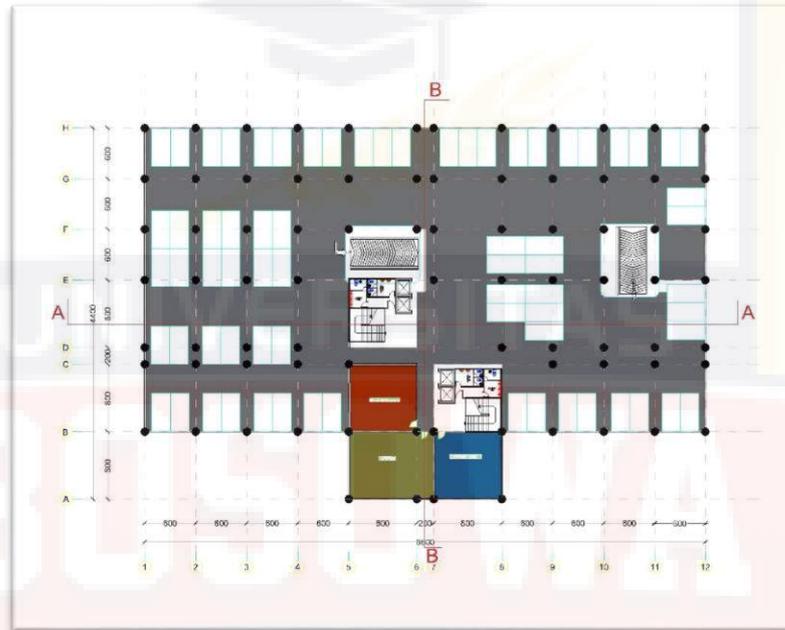


Gambar 3.19 basement 1
Sumber: fatmawati, 2021

a. Tangga	: 35 m ²
b. Lift	: 16 m ²
c. Wc Pria	: 20 m ²
d. Wc Wanita	: 12 m ²
e. R. Genset	: 216 m ²
f. R. engineering	: 36 m ²
g. R. jaga	: 36 m ²
h. Driver	: 36 m ²
i. R. Telkom	: 36 m ²
j. R. pipa	: 48 m ²
k. R. pompa	: 32 m ²

l. Water pump	: 32 m²
m. Tempat sampah akhir	: 36 m²
n. Area Parkir	: 1.929 m²
Jumlah	: 2.520 m²

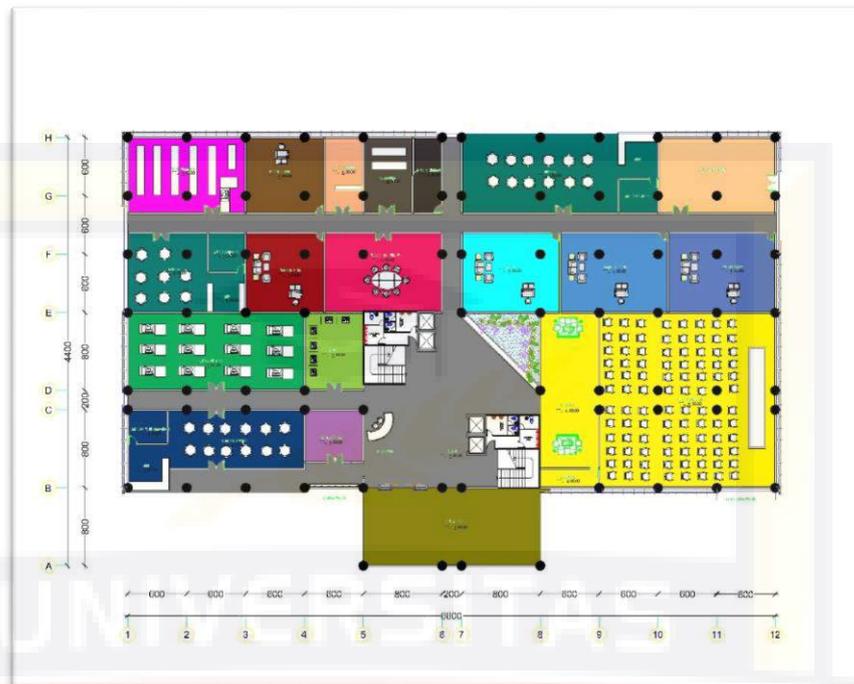
2. Basement 2



Gambar 3.20 basement 2
Sumber: fatmawati, 2021

a. Tangga	: 35 m²
b. Lift	: 16 m²
c. Wc Pria	: 20 m²
d. Wc Wanita	: 12 m²
e. R. UHA	: 80 m²
f. R. Me Unit	: 64 m²
g. R. Transformator	: 64 m²
h. Parkir Area	: 2.229 m²
Jumlah	: 2520 m²

3. Lantai 1



Gambar 3.21 lantai 1
Sumber: fatmawati, 2021

a. Tangga	: 35 m ²
b. Lift	: 16 m ²
c. Wc Pria	: 20 m ²
d. Wc Wanita	: 12 m ²
e. R. Minimarket	: 96 m ²
f. Ruang pimpinan	: 64 m ²
g. Ruang fotocopy	: 32 m ²
h. Gudang	: 40 m ²
i. Loker Absensi	: 24 m ²
j. Caffe	: 160 m ²
k. Loading dock	: 96 m ²
l. Ruang keuangan	: 88 m ²

m. Ruang legal office	: 88 m ²
n. Ruang sales	: 80 m ²
o. Meeting room	: 96 m ²
p. Marketing	: 64 m ²
q. Caffee	: 96 m ²
r. Playground	: 144 m ²
s. ATM	: 48 m ²
t. Ruang serbaguna	: 324 m ²
u. Mushollah	: 48 m ²
v. Restaurant	: 144 m ²
w. Droop off	: 144 m ²
x. Ruang tamu	: 108 m ²
y. Informasi	: 12 m ²
z. Lobby	: 68 m ²
aa. Taman mini	: 32 m ²
bb. Koridor	: 341 m ²
Jumlah	: 2.520 m ²

4. Lantai 2

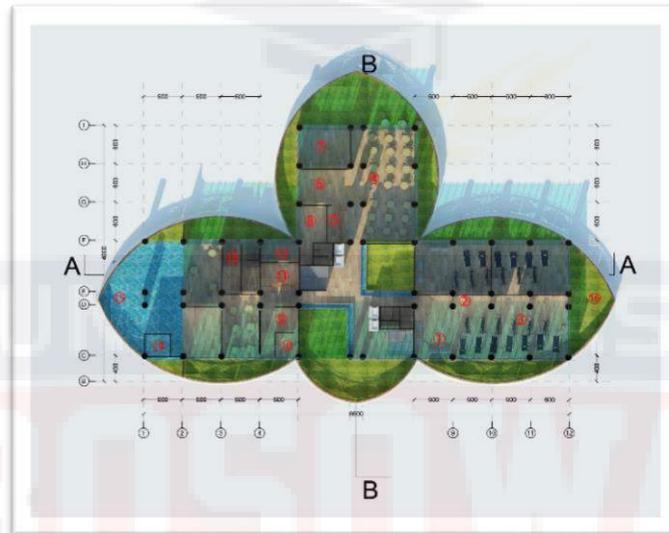


Gambar 3.22 lantai 2
Sumber: fatmawati, 2021

a. Tangga	: 35 m ²
b. Lift	: 16 m ²
c. Wc Pria	: 20 m ²
d. Wc Wanita	: 12 m ²
e. Minimarket 1	: 96 m ²
f. Playground	: 144 m ²
g. Retail	: 144 m ²
h. Ruang pengelola gedung	: 96 m ²
i. Billiard center	: 136 m ²
j. Departemen store 1	: 272 m ²
k. Departemen store 2	: 240 m ²
l. Beauty center	: 360 m ²
m. Medical center	: 96 m ²
n. Minimarket 2	: 112 m ²

o. Caffee	: 144 m²
p. Taman Mini	: 32 m²
q. Koridor	: 421 m²
Jumlah	: 2.376 m²

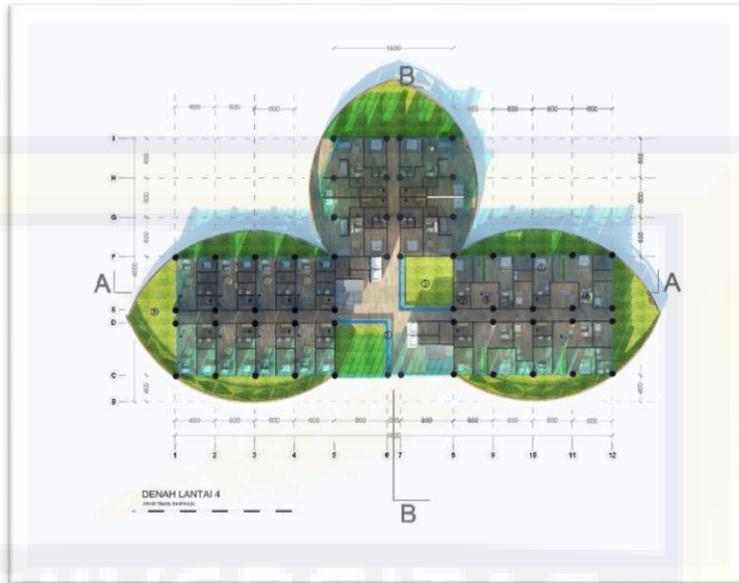
5. Lantai 3



Gambar 3.23 lantai 3
Sumber: fatmawati, 2021

a. Tangga	: 35 m²
b. Lift	: 16 m²
c. Wc Pria	: 20 m²
d. Wc Wanita	: 12 m²
e. Restaurant	: 324 m²
f. Fitness center	: 432 m²
g. Kolam renang	: 432 m²
h. Taman mini	: 137 m²
i. Koridor	: 113 m²
Jumlah	: 1.521 m²

6. Lantai 4 - 20



Gambar 1.24 lantai 4-20
Sumber: fatmawati, 2021

a. Tangga	: 35 m ² x 17 = 595 m ²
b. Lift	: 16 m ² x 17 = 272m ²
c. Wc Pria	: 20 m ² x17 = 340 m ²
d. Wc Wanita	: 12 m ² x 17 = 204 m ²
e. 1 Bad Room	: 384 m ² x 17 = 6.528 m ²
f. 2 Bad Room	: 296 m ² x 17 = 5.032 m ²
g. 3 Bad Room	: 400 m ² x 17 = 6.800 m ²
h. Koridor	: 245 m ² x 17 = 4.165 m ²
i. Void	: 128 m ² x 15 = 1.920 m ²
j. Taman Mini	: 128 m ² x 2 = 256 m ²
Jumlah	: 26.112 m²

Total Luasan

Total luas terbangun berdasarkan laporan perancangan = 37.569 m²

Total luas terbangun berdasarkan acuan perancangan = 35.750 m²

Perbandingan besaran ruang antara acuan perancangan dan laporan perancangan adalah sebagai berikut:

$$x = \frac{\text{Total Luas Terbangun} - \text{Total Luas Perencanaan}}{\text{Total Luas Perencanaan}} \times 100\%$$

$$x = \frac{37.569 - 35.750}{35.750} \times 100\%$$

$$x = \frac{1.819}{37.569} \times 100\%$$

$$x = 5 \%$$

Sehingga persentase perbedaan besaran ruang antara acuan perancangan dan laporan perancangan adalah 5 %

C. Bentuk Fisik Bangunan

Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam penampilan bangunan yaitu:

1. Konsep penampilan bentuk bangunan yang mencerminkan fungsi apartemen Biophilik sebagai bangunan hunian Masyarakat Kota Makassar.
2. Karena gedung apartemen merupakan bangunan hunian yang berfokus pada alam, maka harus nyaman dan mencerminkan kondisi alam.

Bentuk daun tanaman semanggi sebagai bentuk bangunan agar dapat memberikan kesan alami di daerah perkotaan dan taman yang menghiasi sekitar bangunan untuk menambah kesan alam pada bangunan tersebut.



Gambar 3.25 Bentuk Fasad Bangunan
(Sumber: famawati, 2021)

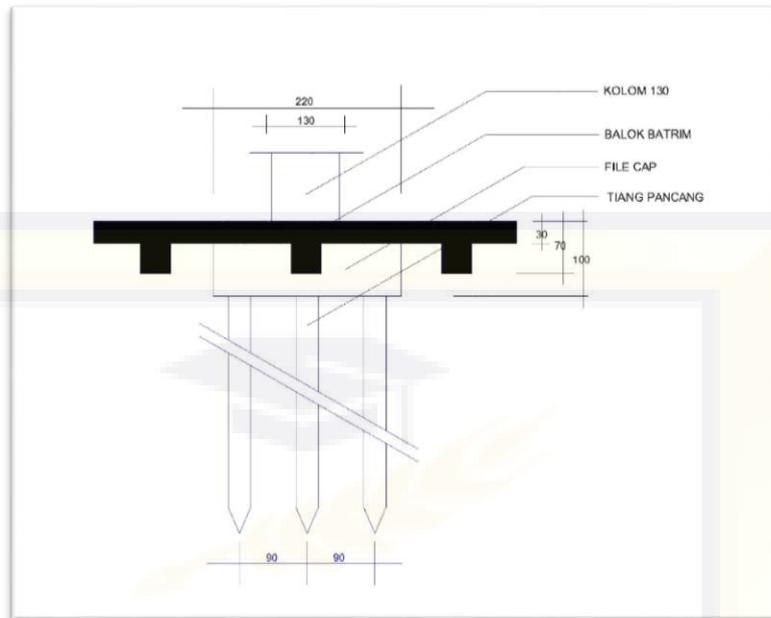


Gambar 3.26 Bentuk Fisik Apartemen
(Sumber: famawati, 2021)

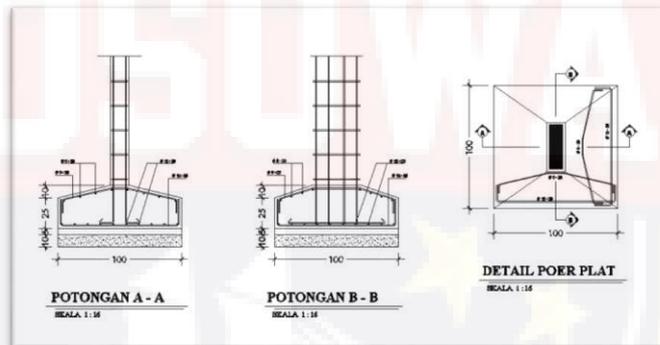
D. Sistem Struktur Bangunan

1 Struktur Bawah

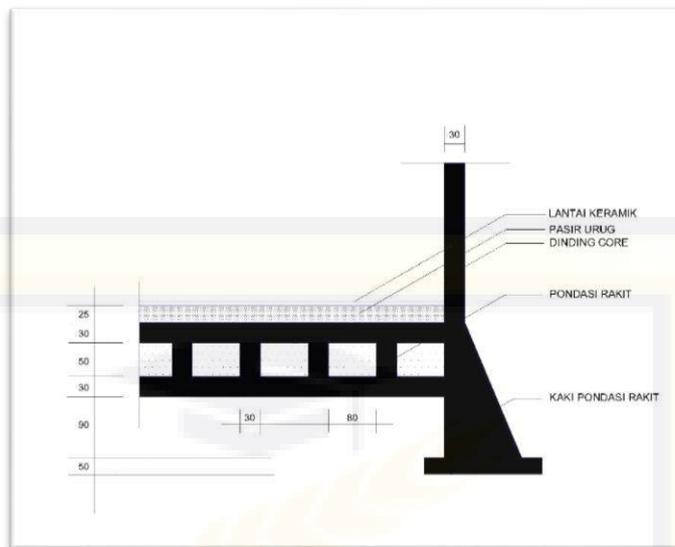
Dengan mempertimbangkan jenis tanah dan daya dukung tanah, maka penggunaan struktur pondasi adalah pondasi tiang pancang, pondasi rakit dan poer plat.



Gambar 3.27 Tiang Pancang
 Sumber: fatmawati, 2021



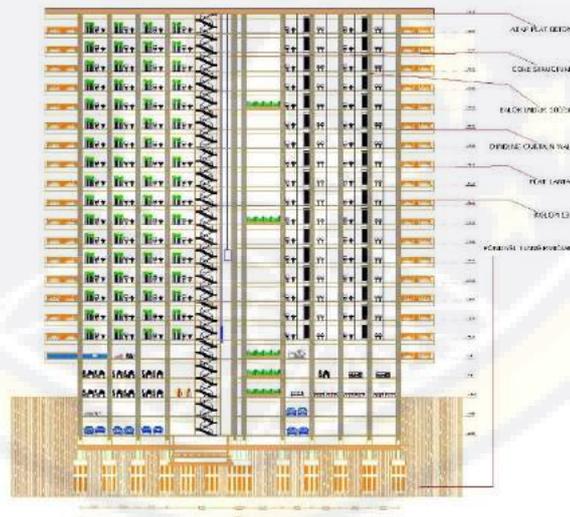
Gambar 3.28 poer plat
 Sumber: fatmawati, 2021



Gambar 3.29 pondasi rakit
 Sumber: fatmawati, 2021

2 Struktur Tengah

Menggunakan struktur balok dan kolom yang dapat menahan gaya – gaya lateral dan tidak fleksibel dalam penetapan ruang.



Gambar 3.30 struktur tengah
 Sumber: fatmawati, 2021

3 Struktur Atas

Struktur atap pada perencanaan ini menggunakan atap plat beton dengan panel tata surya



Gambar 3.31 Atap
Sumber: fatmawati, 2021

E. Sistem Perlengkapan Bangunan

1 Sistem listrik

Suplai listrik pada perencanaan bangunan berasal dari dua sumber yaitu:

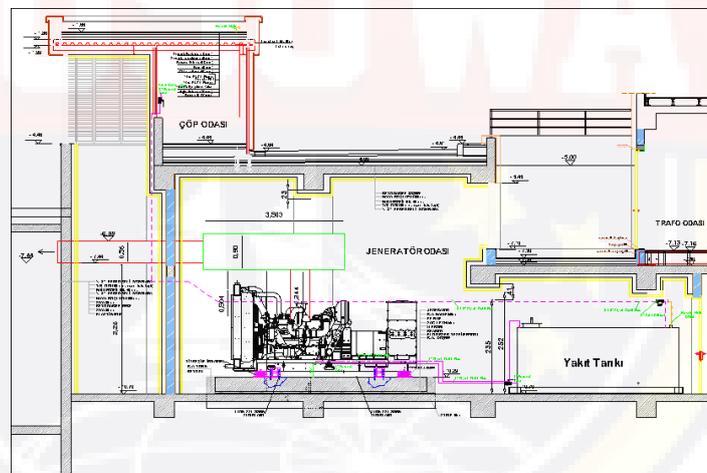
1) Perusahaan listrik Negara (PLN)

Digunakan untuk melayani seluruh kegiatan, baik di dalam bangunan maupun di luar bangunan yang diterima dan disalurkan melalui sebuah gardu listrik serta melalui bawah tanah untuk menghindari gangguan visual serta kegiatan yang ada di sekitar bangunan.

2) Generator (Genzet)

Digunakan sebagai cadangan apabila terjadi gangguan aliran dari PLN yang dipakai sebagai penyuplai pada bagian penting bangunan seperti cadangan penerangan, dan lain-lain. Pertimbangan utama harus diperhatikan adalah dalam hal penempatan serta kemudahan dalam hal perawatan. Pengadaan jaringan listrik dengan mempertimbangkan sebagai berikut :

- a. Kebutuhan pemakai gedung
- b. Keamanan pemakai
- c. Pengaturan system kabel yang fleksibel
- d. Penyediaan listrik cadangan untuk keadaan darurat seperti kebakaran



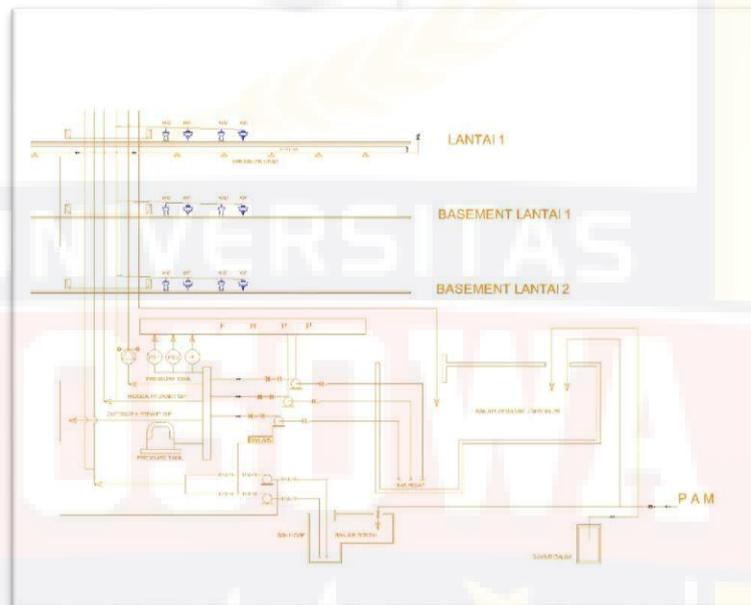
Gambar 3.32 genset
Sumber: fatmawati, 2021

2 Sistem Air Bersih

Kebutuhan air bersih diperoleh dari penyambungan fasilitas saluran PDAM. Namun apabila sewaktu-waktu fasilitas saluran PDAM mati

maka dapat pula menggunakan sumur pompa / *deep well* sebagai cadangan.

Sistem distribusi air yang digunakan adalah dengan sistem down feed distribution, yaitu ditampung pada reservoir bawah. Setelah itu air di pompa naik ke reservoir atas dan selanjutnya didistribusikan dengan memanfaatkan gaya gravitasi.



Gambar 3.33 Air Bersih
Sumber: fatmawati, 2021

3 Sistem Distribusi Air Kotor

Sistem jaringan air kotor dibagi menjadi 2 yaitu dengan memisahkan jenis air kotor yang dapat diolah dan tidak dapat diolah. Jenis air kotor yang tidak dapat diolah kembali adalah jenis buangan air tinja yang pembuangannya dikumpulkan kedalam septictank dengan asumsi setiap orang menghasilkan 110liter/hari, sedangkan untuk air buangan jenis lain seperti air berlemak dan dari dapur terlebih dahulu dikumpulkan dan disaring dalam bak kontrol yang kemudian akan disatukan dengan air

buangan hujan yang dapat diolah kembali untuk dapat dimanfaatkan sebagai air penyiram tanaman dan air penyiram toilet. Untuk letak bak kontrol dan penempatan septictank terletak diantara bagian belakang blok hunian dan pagar keliling.

4 Sistem Pencegahan Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran yang digunakan adalah jenis pencegahan represif. Pada sistem ini penanggulangan api dilakukan dengan melakukan pemasangan alat alat tertentu yang dapat menunjang bangunan untuk dapat mencegah dan mendeteksi bangunan apabila terdapat sumber api yang muncul. Bentuk alat yang digunakan seperti fire detector, fire estinghuiser, fire hidrant dan fire escape plan yang dipasang seperti ketentuan dibawah ini.

- 1) Fire detector diletakkan pada setiap ruang yang terdapat pada bangunan
- 2) Fire extinghuiser dan fire alarm diletakkkan pada tempat tempat tertentu yang terjaga keamanannya dari kemungkinan penyalahgunaan.
- 3) Fire hydrant ditempatkan didalam dan diluar bangunan dengan lokasi yang aman, mudah dijangkau dan terjaga kemanannya dari kemungkinan penyalahgunaan

5 Jaringan Komunikasi

Sistem jaringan komunikasi yang digunakan untuk melayani kebutuhan komunikasi bagi para petugas. Sistem jaringan telepon

menggunakan sistem central komunikasi dimana untuk komunikasi dalam bangunan memanfaatkan pembagian jaringan komunikasi central tanpa terhubung dengan penyedia provider telekomunikasi seperti sistem telepon central dan handy talky. Sedangkan untuk komunikasi keluar bangunan jaringan telepon dan fax menggunakan jasa provider telekomunikasi. Untuk jaringan internet disediakan dalam bentuk wifi maupun jaringan LAN yang hanya dapat digunakan oleh pegawai

6 **Pengelolaan Sampah**

Sistem pengelolaan sampah menggunakan 2 jenis sarana yaitu alat pembakar sampah dan alat pembuatan kompos. Sampah yang dihasilkan dipisahkan sejak dari pembuangan ditempat sampah dimana sampah dipisahkan menjadi sampah organik, anorganik dan bahan berbahaya beracun sehingga pengolahan sampah akan menjadi lebih mudah karena sampah sejak awal telah dipisahkan. Sistem pengolahan sampah ini melibatkan peran narapidana dan petugas dalam pengelolaannya, sehingga dapat menjadi salah satu sarana pembinaan ketampilan yang diberikan dan dijalankan dalam lingkungan Lembaga Pemasyarakatan

F. Perhitungan Utilitas

1 **Perhitungan Air Bersih**

1) Lantai Basement 2 Parkiran

Ratio kebutuhan air = 20 liter/orang/hari

Luas Parkiran = 1.929 m²

Standar kepadatan = 6 m²/orang

Jumlah pemakaian = $1.884 / 6 = 321$ orang

Kebutuhan air bersih = $321 \times 20 / 24 \text{ jam} = 267 \text{ liter/jam}$
Waktu pemakaian terpadat = 10 jam
Total pemakaian air bersih = $10 \times 267 = 2.670 \text{ liter}$

2) Lantai Basement 1 Parkiran

Ratio kebutuhan air = 20 liter/orang/hari
Luas lantai = 2.229 m²
Standar kepadatan = 6 m²/orang
Jumlah pemakaian = $2.184 / 6 = 371 \text{ orang}$
Kebutuhan air bersih = $420 \times 20 / 24 \text{ jam} = 309 \text{ liter/jam}$
Waktu pemakaian terpadat = 10 jam
Total pemakaian air bersih = $10 \times 303 = 3.090 \text{ liter}$

3) Lantai podium (lantai 1)

Ratio kebutuhan air = 20 liter/orang/hari
Luas lantai = 2520 m²
Standar kepadatan = 6 m²/orang
Jumlah pemakaian = $2520 / 6 = 420 \text{ orang}$
Kebutuhan air bersih = $420 \times 20 / 24 \text{ jam} = 350 \text{ liter/jam}$
Waktu pemakaian terpadat = 10 jam
Total pemakaian air bersih = $10 \times 350 = 3.500 \text{ liter}$

4) Lantai podium (lantai 2)

Ratio kebutuhan air bersih = 20 liter/orang/hari
Luas lantai = 2376 m²
Standar kepadatan = 6 m²/orang
Jumlah pemakaian = $2376 / 6 = 396 \text{ orang}$

Kebutuhan air bersih = $396 \times 20 / 24 \text{ jam} = 330 \text{ liter/jam}$
Waktu pemakaian terpadat = 10 jam
Total pemakaian air bersih = $10 \times 330 = 3.300 \text{ liter}$

5) Lantai podium (lantai 3)

Ratio kebutuhan air bersih = 20 liter/orang/hari
Luas lantai = 1356 m²
Standar kepadatan = 6 m²/orang
Jumlah pemakaian = $1356 / 6 = 226 \text{ orang}$
Kebutuhan air bersih = $226 \times 20 / 24 \text{ jam} = 188 \text{ liter/jam}$
Waktu pemakaian terpadat = 10 jam
Total pemakaian air bersih = $10 \times 188 = 1880 \text{ liter}$

Kolam Dewasa = 162 liter
Kolam Anak = 24 liter
Jadi Total Keseluruhan = $1880 + 162 + 24 = 2.066 \text{ liter}$

6) Lantai Hunian (lantai 4)

Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari
Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR
Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$
Kebutuhan air bersih = $48 \times 110 \text{ Liter} = 5.280 \text{ liter}$

7) Lantai Hunian (lantai 5)

Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari
Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR
Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$
Kebutuhan air bersih = $48 \times 110 \text{ Liter} = 5280 \text{ liter}$

- 8) Lantai Hunian (lantai 6)
- Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari
- Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR
- Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$
- Kebutuhan air bersih = $48 \times 110 \text{ Liter} = 5280 \text{ liter}$
- 9) Lantai Hunian (lantai 7)
- Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari
- Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR
- Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$
- Kebutuhan air bersih = $48 \times 110 \text{ Liter} = 5280 \text{ liter}$
- 10) Lantai Hunian (lantai 8)
- Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari
- Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR
- Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$
- Kebutuhan air bersih = $48 \times 110 \text{ Liter} = 5280 \text{ liter}$
- 11) Lantai Hunian (lantai 9)
- Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari
- Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR
- Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$
- Kebutuhan air bersih = $48 \times 110 \text{ Liter} = 5280 \text{ liter}$
- 12) Lantai Hunian (lantai 10)
- Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari
- Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR
- Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$

Kebutuhan air bersih = 48×110 Liter = 5280 liter

13) Lantai Hunian (lantai 11)

Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari

Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR

Jumlah pemakai = 8×1 orang + 8×5 orang = 48 Orang

Kebutuhan air bersih = 48×110 Liter = 5280 liter

14) Lantai Hunian (lantai 12)

Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari

Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR

Jumlah pemakai = 8×1 orang + 8×5 orang = 48 Orang

Kebutuhan air bersih = 48×110 Liter = 5280 liter

15) Lantai Hunian (lantai 13)

Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari

Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR

Jumlah pemakai = 8×1 orang + 8×5 orang = 48 Orang

Kebutuhan air bersih = 48×110 Liter = 5280 liter

16) Lantai Hunian (lantai 14)

Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari

Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR

Jumlah pemakai = 8×1 orang + 8×5 orang = 48 Orang

Kebutuhan air bersih = 48×110 Liter = 5280 liter

17) Lantai Hunian (lantai 15)

Ratio kebutuhan air bersih = 110 liter/orang/hari

Jumlah Kamar = 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR

Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$

Kebutuhan air bersih = $48 \times 110 \text{ Liter} = 5280 \text{ liter}$

18) Lantai Hunian (lantai 16)

Ratio kebutuhan air bersih = $110 \text{ liter/orang/hari}$

Jumlah Kamar = $8/\text{tipe 1BR}, 4/\text{tipe 2BR}, 4/\text{tipe 3BR}$

Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$

Kebutuhan air bersih = $48 \times 110 \text{ Liter} = 5280 \text{ liter}$

19) Lantai Hunian (lantai 17)

Ratio kebutuhan air bersih = $110 \text{ liter/orang/hari}$

Jumlah Kamar = $8/\text{tipe 1BR}, 4/\text{tipe 2BR}, 4/\text{tipe 3BR}$

Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$

Kebutuhan air bersih = $48 \times 110 \text{ Liter} = 5280 \text{ liter}$

20) Lantai Hunian (lantai 18)

Ratio kebutuhan air bersih = $110 \text{ liter/orang/hari}$

Jumlah Kamar = $8/\text{tipe 1BR}, 4/\text{tipe 2BR}, 4/\text{tipe 3BR}$

Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$

Kebutuhan air bersih = $48 \times 110 \text{ Liter} = 5280 \text{ liter}$

21) Lantai Hunian (lantai 19)

Ratio kebutuhan air bersih = $110 \text{ liter/orang/hari}$

Jumlah Kamar = $8/\text{tipe 1BR}, 4/\text{tipe 2BR}, 4/\text{tipe 3BR}$

Jumlah pemakai = $8 \times 1 \text{ orang} + 8 \times 5 \text{ orang} = 48 \text{ Orang}$

Kebutuhan air bersih = $48 \times 110 \text{ Liter} = 5280 \text{ liter}$

22) Lantai Hunian (lantai 20)

Ratio kebutuhan air bersih = $110 \text{ liter/orang/hari}$

Jumlah Kamar	= 8/tipe 1BR, 4/tipe 2BR, 4/tipe 3BR
Jumlah pemakai	= 8 x 1 orang + 8 x 5 orang = 48 Orang
Kebutuhan air bersih	= 48 x 110 Liter = 5280 liter

Total kebutuhan air bersih untuk Apartemen

Kebutuhan air bersih	= 104.368 liter
Kebutuhan statis dan pemadam kebakaran 30 %	= 31.310 liter
Total air bersih	= 135.670 liter
	= 136.000 m ³

2 Perhitungan Air Kotor

System air kotor dapat dibagi menjadi empat bagian adalah sebagai berikut:

- 1) Air kotor berupa air buangan dari kloset
- 2) Air hujan dari atap dan sebagainya
- 3) Air bekas, seperti air buangan dari bak mandi, bak cuci tangan, dapur dan sebagainya.
- 4) Air buangan khusus, seperti air buangan yang dapat mengandung lemak berupa pada restoran atau dapur, termasuk dalam kategori pembuangan yang tidak dapat langsung dimasukkan ke roil umum tanpa pengolahan terlebih dahulu.

Adapun perhitungan air kotor di ambil dari penjabaran hasil perhitungan air bersih sebagai berikut:

Total air kotor 10% dari kebutuhan air bersih pada Apartemen

$$136.000 \text{ liter} \times 10\% = 13.600 \text{ liter}$$

DAFTAR PUSTAKA

Fatmawati. (2021). *Apartemen dengan pendekatan desain biophilik di Kota Makassar*. Makassar: Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Bosowa

RomadhaniIkvan dan ArdiyanSuryawanWawan,2017, Desain Ruang Relaksasi untuk Stres di Perkotaan dengan Penerapan Biophilic Design,jurnal Sains Dan Seni Pomits.



**APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR**

**FATMAWATI
4516043018**



STUDIO AKHIR ANGKATAN XLV



**PEMBIMBING:
SYAMSUDDIN MUSTAFA ST.MT & SYAM FITRIANI AZNUR ST.MSC**

PERANCANGA APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR

LATAR BELAKANG

Apartemen merupakan hunian vertikal yang menjadi pilihan utama para profesional dan keluarga muda yang tetap ingin tinggal di dalam kota.

TUJUAN PERANCANGAN

Tujuan perancangan Apartemen ini adalah untuk dapat memenuhi kebutuhan akan hunian yang jumlahnya terus bertambah di kota Makassar dan untuk menghasilkan konsep perencanaan dan perancangan Apartemen dengan pendekatan Desain Biophilik yang mampu menghadirkan ruang terbuka hijau di dalam ruangan.

Konsep Makro



Konsep Mikro



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BOSOWA	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA	JUDUL	NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	KET
	UJIAN SARJANA PERIODE XLV SEMESTER GENAP 2020-2021	SYAMSUDDIN MUSTAFA ST., MT SYAM FITRIANI ASNUR ST., MSC	FATMAWATI (45.16.043.018)	PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR	PROSES PERANCANGAN		01

KONSEP

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK

KOTA MAKASSAR

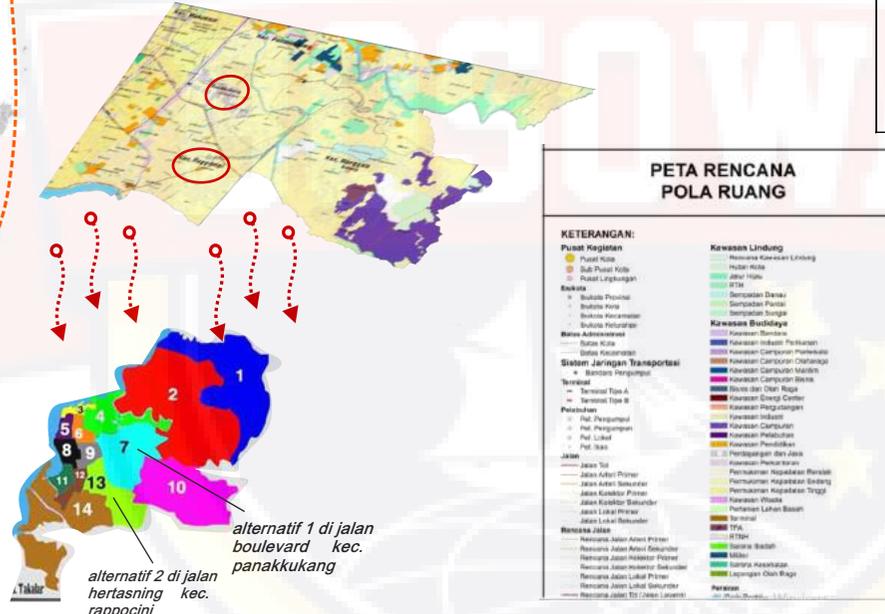
TUJUAN

Untuk mendapatkan tapak dengan potensi terbaik sesuai dengan pengembangan fisik kebutuhan serta fungsi dari bangunan apartemen

DASAR PERTIMBANGAN

- RTRW Kota Makassar Tahun 2015-2034
- Akses
- Fasilitas Kota/ketersediaan Transportasi.
- Tersedianya Sistem Utilitas

ANALISIS LOKASI



No	Kriteria(skala 1-3)	Alternatif	
		Site 1 Panakkukang	Site 2 Rappocini
1	RTRW Makassar Tahun 2015 -2034	■	■
2	Akses	■	■
3	Fasilitas Kota/Ketersediaan Transportasi	■	■
4	Tersedianya Sistem Utilitas	■	■
JUMLAH		✓	✗
Keterangan : ● : Kurang ■ : Tinggi ■ : Sangat tinggi			

Penilaian terhadap dua lokasi tersebut ditentukan dengan beberapa pertimbangan masyarakat yang memiliki kegiatan di pusat kota, memerlukan lokasi yang strategis, dekat dengan tempat kerja, dan sarana prasarana kota, namun tidak menyimpang dengan rencana perkotaan yang sudah ditentukan. Jadi disimpulkan bahwa tapak yang dipilih adalah alternatif 1.

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA



UJIAN SARJANA
PERIODE XLV
SEMESTER GENAP
2020-2021

DOSEN PEMBIMBING
SYAMSUDDIN MUSTAFA ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR ST.,MSc

NAMA MAHASISWA
FATMAWATI
(45.16.043.018)

JUDUL
PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN
KONSEP DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

NAMA GAMBAR
PROSES PERANCANGAN

SKALA

NO. LBR
02

KET

KONSEP

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK

KOTA MAKASSAR

PENGELOLAAN SITE TERPILIH

In Put

Tujuan

untuk pengelolaan site perlu di analisis untuk mengetahui potensi-potensi yang berada pada tapak yang ada, sehingga analisis tersebut akan diterapkan pada bangunan hunian Apartemen

Dasar Pertimbangan

- Analisa Orientasi Matahari
- Analisa Noise/Kebisingan
- Analisa Utilitas dan Topografi
- Analisa View/Pandangan
- Analisa Sirkulasi
- Analisa Perzoningan

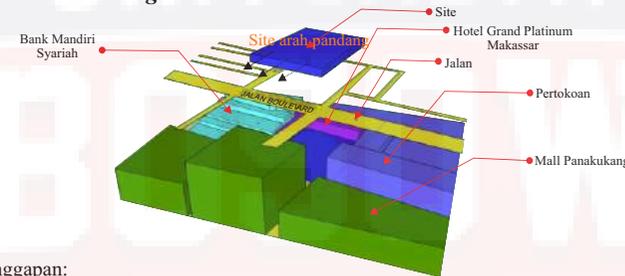
Kriteria

- Orientasi Matahari
- Noise/Kebisingan
- Utilitas dan Topografi
- View/Pandangan
- Sirkulasi
- Penzoningan



Analisis

View/Pandangan



Tanggapan:

View Utara terdapat bangunan Hotel Grand platinum Makassar dan Perumahan Lili

View Timur terletak perumahan

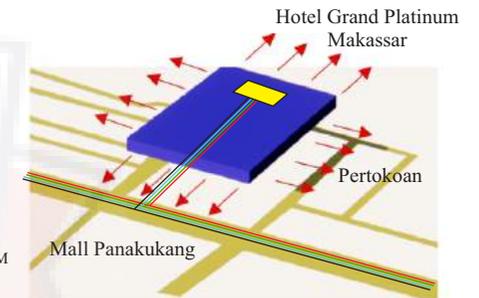
View Selatan terletak pusat perbelanjaan dan restoran

View Barat terletak bangunan Bank Mandiri Syariah

Ide :

- untuk site pada bagian Utara dan Selatan, akan memberikan kesan yang menarik pada fasad bangunan.
- penerapan pada konsep hemat energi merubah bentuk bangunan agar lebih menarik dipandang dan arah Selatan pas jalan Boulevard
- tapilan bangunan akan mampu membuat menarik kota makassar.

Utilitas/Topografi



Keterangan :

- Jaringan Telepon, LAN
- Jaringan Air Bersih, PDAM
- Jaringan Listrik, PLN
- Jaringan Drainase

Tanggapan:

- Eksisting site dilalui jaringan telepon yang berasal dari TELKOM sehingga mendukung sarana telepon
- Site dilalui jaringan Utilitas air bersih dari PDAM yang mengalir dan menstribusi air bersih untuk bangunan.
- Site dilalui jaringan Utilitas jaringan Listrik yang berasal dari PLN
- Site dilalui saluran Utilitas air kotor yang besar
- untuk Topogra fi Site memiliki lokasi yang sangat datar

Ide:

- jaringan Telopon diambil dari pendistrian jaringan TELKOMSEL
- saluran air bersih diambil dari Utilitas air PDAM, serta air bersih daur ulang yang berasal dari limbah cair
- limbah air kotor akan didaur ulang kembali sehingga keperluan air bersih tetap ada dan dapat digunakan sebagai menyiram tanaman DLL.

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BOSOWA	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA	JUDUL	NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	KET
 UJIAN SARJANA PERIODE XLV SEMESTER GENAP 2020-2021	SYAMSUDDIN MUSTAFA ST.,MT SYAM FITRIANI ASNUR ST.,MSc	FATMAWATI (45.16.043.018)	PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR	PROSES PERANCANGAN		03	

KONSEP

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK

KOTA MAKASSAR

PENGELOLAAN SITE TERPILIH

In Put

Tujuan

Untuk pengelolaan site perlu dianalisis untuk mengetahui potensi-potensi yang berada pada tapak yang ada sehingga analisis tersebut akan diterapkan pada pembangunan Apartemen dimakassar dengan Pendekatan Arsitektur Hemat Energi, mulai dari analisis orientasi matahari sampai penzoningan.

Dasar Pertimbangan

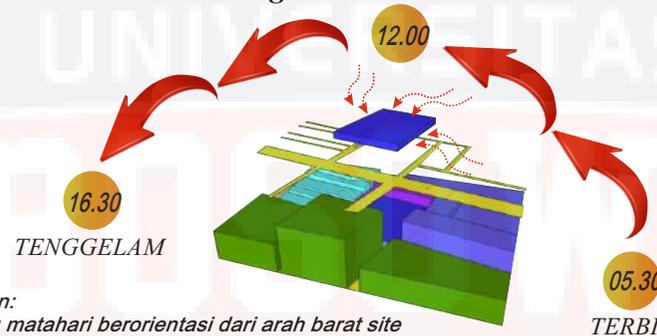
- Analisis Orientasi Matahari
- Analisis Noise/kebisingan
- Analisis Utilitas dan Topografi
- Analisa Sirkulasi
- Analisa penzoningan

Kriteria

- Orientasi Matahari
- Noise/kebisingan
- Utilitas dan topografi
- View/pandangan
- Sirkulasi
- Penzoningan

Analisis

Orientasi Matahari & Angin



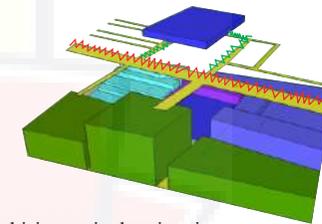
Tanggapan:

- eksisting matahari berorientasi dari arah barat site dan terbit dari arah timur site.
- hawa angin dari arah timur laut, utara dan barat laut sedangkan untuk bagian selatan mengandung hawa panas dan polusi yang berasal dari kendaraan bermotor pada jalan raya.
- angin darat memiliki efek yang membawa hawa panas dari arah Selatan ke Utara yang berpotensi melewati tapak.
- angin darat memiliki efek yang membawa hawa panas dari arah jalan raya.

Ide:

- sesuai dengan pendekatan konsep maka penerapan arsitektur hemat energi sangat berpotensi penting pada bangunan dan tapak
- potensi angin dan matahari digunakan sebagai sumber energi
- arah angin di dimanfaatkan sebagai sumber penghawaan buatan bagi bangunan apartemen
- penerapan arsitektur hemat energi sangat berperan penting pada bangunan dan tapak

Noise/Kebisingan



- ▭ kebisingan tingkat tinggi
- ▭ kebisingan tingkat rendah

Tanggapan:

- eksisting, bisung tingkat tinggi berasal dari Jl. Bulefart
- kondisi site berada pada jalan Bulefart dengan potensi kebisingan tinggi
- jalan ini dilalui berbagai macam kendaraan beroda dua maupun beroda empat, sehingga kebisingan merupakan salah satu masalah yang harus diatasi.
- kebisingan tingkat rendah berada pada arah Timur, utara dan Selatan pada site

Ide:

- penempatan vegetasi menjadi salah satu solusi untuk kebisingan
- perkombinasian vegetasi terhadap tapak akan memberikan sedikit efek penghalangan bisung
- vegetasi difungsikan sebagai pengaruh jalan dan taman pada area Apartemen.



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BOSOWA 	UJIAN SARJANA PERIODE XLV SEMESTER GENAP 2020-2021	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA	JUDUL	NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	KET
		SYAMSUDDIN MUSTAFA ST., MT SYAM FITRIANI ASNUR ST., MSC	FATMAWATI (45.16.043.018)	PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR	PROSES PERANCANGAN			04

KONSEP

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK

KOTA MAKASSAR

PENGELOLAAN SITE TERPILIH

In Put

Tujuan

untuk pengelolaan site perlu dianalisis untuk mengetahui potensi-potensi yang berada pada tapak yang ada, sehingga analisis tersebut akan di terapkan pada bangunan Apartemen dengan pendekatan Arsitektur Hemat Energi, mulai dari analisis orientasi matahari sampai penzoningan

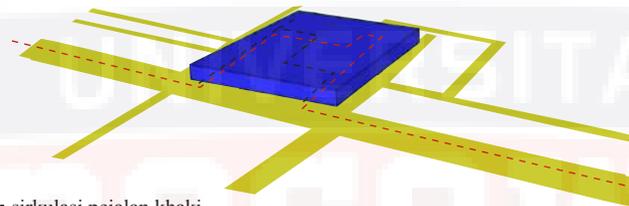
Dasar Pertimbangan

- Analisis Orientasi Matahari
- Analisis Noise/Kebisingan
- Analisis Utilitas dan Topografi
- Analisis View/Pandangan
- Analisis Sirkulasi
- Analisis Penzoningan

Kriteria

- Orientasi Matahari
- Noise/Kebisingan
- Utilitas dan Topografi
- View/Pandangan
- Sirkulasi
- Penzoningan

Sirkulasi



- - - - - sirkulasi pejalan khaki
- sirkulasi kendaraan masuk dan keluar

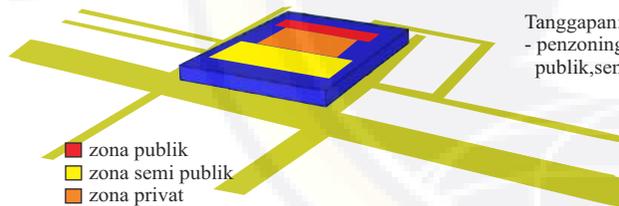
Tanggapan:

- eksisting, pada saat ini jalur keluar masuk kendaraan dibagi menjadi dua bagian keduanya berada mengarah jalan bulefart
- pada area pejalan kakipun mengarah ke jalan Bulefart
- dari bangunan dan luar bangunan sirkulasi pejalan khaki langsung mengarah ke jogging track.

Ide:

- memiliki jogging track sebagai jalur kendaraan roda dua
- pada bagian Selatan menjadi akses entrance dan Eksit

Penzoningan



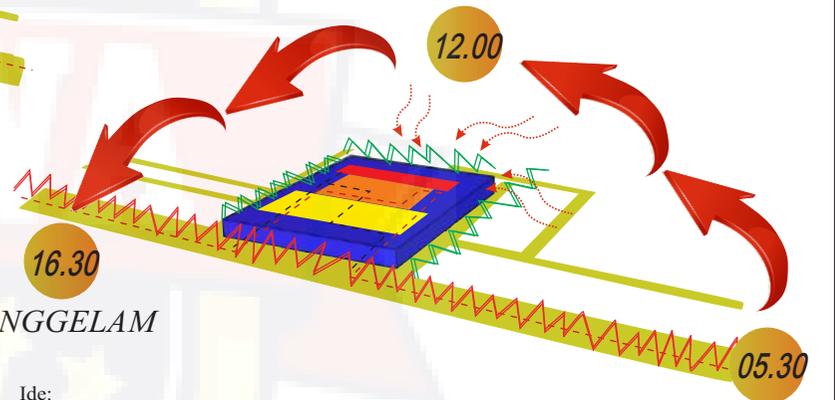
- zona publik
- zona semi publik
- zona privat

Tanggapan:

- penzoningan ini di bagi menjadi 3 bagian publik, semi publik dan privat,

Analisis

Out Put



Ide:

zoning dalam site dipertimbangkan terhadap:

- sirkulasi
- view terbaik
- orientasi
- pola kegiatan
- keadaan site

penentuan zoning dikelompokan menurut:

- kegiatan di dalam bangunan
- kegiatan di luar bangunan

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BOSOWA	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA	JUDUL	NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	KET
	UJIAN SARJANA PERIODE XLV SEMESTER GENAP 2020-2021	SYAMSUDDIN MUSTAFA ST.,MT SYAM FITRIANI ASNUR ST.,MSC	FATMAWATI (45.16.043.018)	PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR	PROSES PERANCANGAN	05	

KONSEP

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK

KOTA MAKASSAR

Analogi Bentuk Perancangan

In Put

Tujuan

analogi bentuk bangunan akan di kembangkan,eksisting fasad bentuk akan di bentuk,sesuai dengan konsep pendekatan Arsitektur Hemat Energi sehingga pencahayaan dan penghawaan alami sangat bermanfaat bagi bangunan

Dasar Pertimbangan

- Orientasi Matahari Pada Bangunan
- Pemanfaatan Pencahayaan Alami
- Pemanfaatan Penghawaan Alami
- unsur estetika pada bangunan
- Pengembangan denah

Kriteria

- Hemat Energi
- Ramah Lingkungan
- Bentuk Bangunan Yang Modern
- Cirihas Bangunan

Analysis

Tanaman Semanggi adalah tanaman mudah ditemukan di pematang sawah atau tepi saluran irigasi. bentuknya yang menyerupai payung yang tersusun dari empat anak daun yang berhadapan. Digunakan konsep ini agar terkesan tidak monoton dan dinamis.



Output



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BOSOWA	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA	JUDUL	NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	KET
 UJIAN SARJANA PERIODE XLV SEMESTER GENAP 2020-2021	SYAMSUDDIN MUSTAFA ST.,MT SYAM FITRIANI ASNUR ST.,MCS	FATMAWATI (45.16.043.018)	PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR	PROSES PERANCANGAN		06	

KONSEP

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK

KOTA MAKASSAR

Tata Ruang Luar

In Put

Tujuan

penataan ruang luar untuk mendapatkan tat ruang luar yang mencerminkan fungsi bangunan sebagai estetika dan juga sebagai sarana penunjang outdoor serta elemen identitas bangunan dan menghasilkan suasana teratur,nyaman,sejuk dan tenang bagi lingkungan sekitar.

Dasar Pertimbangan

- Sirkulasi
- Jalur Pedestrian
- Soft Material
- Pengaplikasian Tanaman
- Estetika Ruang Luar
- Fungsi Ruang Luar

Kriteria

- Pola Sirkulasi
- Penampilan
- Estetika/Keindahan
- Manfaat bagi Lingkungan
- Pola Kenyamanan
- Manfaat Vegetasi

Analisis

Soft Material:

Pohon palm

Berfungsi sebagai unsur vertikal, pengarah sirkulasi dalam perancangan jalur.

Pohon Ketapang

pohon ini berfungsi sebagai penahan angin kencang dan juga sebagai pemberi penghawaan.

Pohon Beringin

berfungsi sebagai pemberi hawa sejuk sekaligus sebagai tempat berteduh kendaraan

Bungan dan Rumpun Kuda

berfungsi sebagai estetika, pengarah sirkulasi sekaligus penambah kesan manis pada site

Lampu Jalan

Berfungsi sebagai penerangan pada jalan raya yang melintas depan apartemen

Hard Material

Rabat Beton

Berfungsi sebagai selasar pada ruang luar

Paving Blok

Berfungsi sebagai landasan lantai dan sebagai penyerap air hujan

Aspal

Difungsikan sebagai landasan jalan raya,maupul parkir kendaraan beroda penggunaan aspal karena aspal dapat bertahan dalam kondisi apapun

Tempat Sampah

Tempat sampah dapat di taro di setiap sudut bangunan dan pada warna ditempat sampah sesuai dengan sampah yang dibuat.

Street Furniture

Lampu Taman

Berfungsi sebagai pencahayaan pada taman dan sebagai estetika pada area taman

Out Put



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA



UJIAN SARJANA
PERIODE XLV
SEMESTER GENAP
2020-2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR ST.,MSc

NAMA MAHASISWA

FATMAWATI
(45.16.043.018)

JUDUL

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN
KONSEP DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

NAMA GAMBAR

PROSES PERANCANGAN

SKALA

NO. LBR

07

KET

KONSEP

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK

KOTA MAKASSAR

Tata Ruang Dalam

In Put

Tujuan

Pemilih material dengan penerapan Arsitektur Hemat Energi merupakan salah satu cara untuk menetralsisir energi, sehingga penerapan material merupakan salah satu pokok yang perlu di aplikasikan dalam penempatan ruang dalam (interior gedung, material yang di gunakan disesuaikan dengan situasi dan kondisi bangunan.

Dasar Pertimbangan

- Material yang Digunakan
- Fungsi Material
- Penerapan dalam Desain Interior
- Estetika Material
- Hemat Energi
- Kenyamanan pada Ruang

Kriteria

- Menetralsisir Penggunaan Energi
- Hemat Energi
- Mudah dalam Pengaplikasian
- Cocok untuk Bangunan Pendidikan

Analisis

Material Lantai



Material Keramik, diaplikasikan pada area ruang kamar mandi/ Wc



Material Granit, diaplikasikan pada area publik, seperti hall, entrance, dan area lobby penggunaan material granit terkesan elegan dan berestetika pada setiap ruangan



Material Vinyl, digunakan pada setiap kamar, dengan motif kayu yang menampilkan kesan elegan dan berestetika



Material Karpet bludru, di gunakan pada kamar, dan ruangan-ruangan penting yang dapat memberi kesan estetika.

Material Plafoun

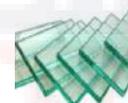


Material Gypsum, diaplikasikan sebagai plafon pada setiap ruangan material ini sangat mudah dipasang dan bertahan lama sehingga sangat efektif



Rangka Hollow, diaplikasikan pada area plafount sebagai rangka plafount sehingga penggunaanya dapat bertahan lama dan anti rayap

Material Dinding



Material Kaca, di aplikasikan sebagai dinding partisi ruang, penggunaan material kaca sangat berpengaruh pada pencahayaan, material tersebut terkesan elegan dan modern penerapannya pada ruang ruangan tersebut.



Material Batu Bata, diaplikasikan sebagai dinding permanen, penggunaanya dikondisikan dengan jenis ruang dan pola ruang dengan dasar pertimbangan bangunan hemat energi



Material Akustik, diaplikasikan pada ruang kamar serta ruang khusus, yang mempunyai tingkat kebisingan tinggi, penggunaanya material akustik agar ruang ruang tersebut mempunyai privasi masing masing agar tidak bisng

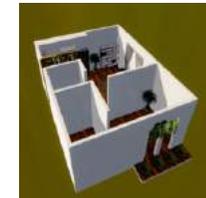


Material Gypsum, diaplikasikan sebagai partisi dan pembagian ruang-ruang kerja, penggunaan partisi sebagai dinding non permanen, dengan dasar pertimbangan dapat dengan mudah dibentuk dan di rombak tata letak ruangan



Material Alucopan, diaplikasikan pada penglapis dinding agar bangunan terlihat elegan dan berestetika

Out Put



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BOSOWA	UJIAN SARJANA PERIODE XLV SEMESTER GENAP 2020-2021	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA	JUDUL	NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	KET
		SYAMSUDDIN MUSTAFA ST., MT SYAM FITRIANI ASNUR ST., MSC	FATMAWATI (45.16.043.018)	PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR	PROSES PERANCANGAN		08	

KONSEP

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK

KOTA MAKASSAR

Sistem Utilitas

In Put

Tujuan

untuk mendapatkan sistem jaringan utilitas dan perlengkapannya bangunan dengan pendekatan Arsitektur Hemat Energi, sehingga tujuan dari pada penerapan konsep tersebut dapat meminimalisir sistem utilitas, baik itu pencahayaan, penghawaan serta penggunaan energi lainnya.

Dasar Pertimbangan

- Hemat Energi pada Bangunan
- Meminimalisir Penggunaan Energi
- Estetika Material
- Hemat Energi
- Kenyamanan pada Ruang
- Sistem Keamanan yang Baik

Kriteria

- Jaringan Listrik (mecanikal Elektrikal)
- Jaringan Air Bersih
- Jaringan Air Kotor
- Penghawaan
- Pencahayaan
- Keamanan
- Sampah
- Akustik
- Penangkal Petir

Analisis

Pencahayaan:



Pencahayaan Alami

Sesuai dengan penekanan konsep hemat energi maka sistem pencahayaan alami juga menjadi dasar pertimbangan, pencahayaan buatan memaksimalkan dan memperbanyak bukaan untuk sirkulasi cahaya dengan menggunakan material kaca



Pencahayaan Bantuan

pencahayaan bantuan menggunakan buatan yaitu lampu, yang bersumber energi dari PLN maupun Panel Surya yang diaplikasikan pada bangunan dengan pendekatan hemat energi

Persampahan:



Sampah Internal

Sampah internal yang dimaksud adalah yang berada pada ruangan ruangan disetiap bangunan semuanya dibersihkan oleh Clining Service yang bekerja pada lingkungan Apartemen



Sampah Eksternal

sampah Eksternal dari unit-unit ruangan apartemen ditampung pada bak sampah oleh Clining Service maka setelah itu diangkut oleh truk sampah ke tempat pembuangan akhir.

Penghawaan



Penghawaan Alami

sesuai dengan penekanan konsep hemat energi, maka penerapan bukaan yang banyak sebagai penghawaan alami sangat penting sehingga dibuatkanlah banyak bukaan atau jalusi, baik ventilasi angin maupun jendela pada setiap ruangan.



Penghawaan Bantuan

penghawaan bantuan menggunakan AC pada setiap ruangan atau unit apartemen.

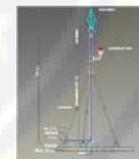
Pencegahan



Pencegahan Bahaya Kebakaran

antisipasi bahanya kebakaran merupakan hal yang mutlak harus dijaga, sehingga adanya penerapan sisten keamanan penanggulangan kebakaran dengan mengaplikasikan beberapa komponen kedalam bangunan, seperti:

menggunakan tabung portable Fire Extinguisher dan Shower pemadam kebakaran



Penangkal Petir

Penangkal petir menggunakan sistem faraday dan sistem franklin, hal tersebut untuk mencegah terjadinya penyambaran petir pada bangunan Apartemen

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BOSOWA	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA	JUDUL	NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	KET
	UJIAN SARJANA PERIODE XLV SEMESTER GENAP 2020-2021	SYAMSUDDIN MUSTAFA ST., MT SYAM FITRIANI ASNUR ST., MSC	FATMAWATI (45.16.043.018)	PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR	PROSES PERANCANGAN	09	

KONSEP

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK

KOTA MAKASSAR

Sistem Utilitas

In Put

Tujuan

Untuk melakukan sistem jaringan utilitas dan perlengkapan bangunan dengan pendekatan Arsitektur Hemat Energi, sehingga tujuan dari pada penerapan konsep tersebut dapat meminimalisir sisten utilitas, baik itu pencahayaan penghawaan,serta penggunaan energi lainnya

Dasar Pertimbangan

- Hemat Energi pada bangunan
- Meminimalisir penggunaan energi
- Estetika material
- Hemat energi
- Kenyamanan pada ruang
- Sistem keamanan yang baik

Kriteria

- Jaringan Listrik(Mekanikal Elektrikal)
- Jaringan Air Bersih
- Jaringan Air Kotor
- Penghawaan
- Keamanan
- Sampah
- Akustik
- Penangkal Petir

Analisis

Sirkulasi Vertikal & Transportasi



Tangga Normal digunakan sebagai jalur sirkulasi manual yang menghubungkan tiap lantai.



Lift Penumpang digunakan sebagai jalur sirkulasi vertikal yang menghubungkan tiap lantai

Tele-Komunikasi



Telepon komunikasi internet menggunakan akses komunikasiantara ruang yang menggunakanmedia komunikasi antara ruang.



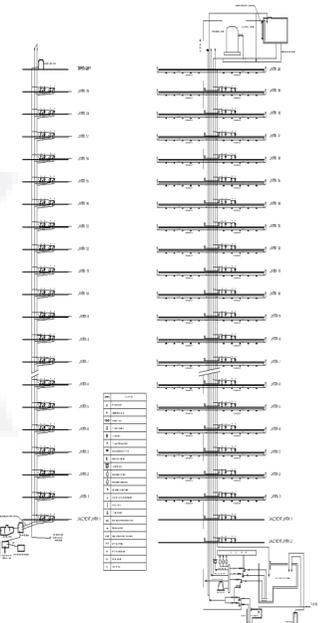
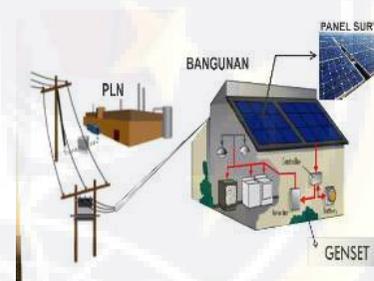
HT untuk staf keamanan atau security

Sistem Utilitas Pada Bangunan

Building Automation and Control System (BACS)



Sistem Elektrikal



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA



UJIAN SARJANA
PERIODE XLV
SEMESTER GENAP
2020-2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR ST.,MSC

NAMA MAHASISWA

FATMAWATI
(45.16.043.018)

JUDUL

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN
KONSEP DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

NAMA GAMBAR

PROSES PERANCANGAN

SKALA

NO. LBR

10

KET

KONSEP

PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK

KOTA MAKASSAR

Analisa Struktur

In Put

Tujuan

penerapan struktur dalam bangunan apartemen menggunakan struktur Tiang Pancang pada bangunan Apartemen.

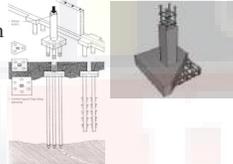
Dasar Pertimbangan

- Struktur Bawah(sub Struktur)
- Struktur tengah(super Struktur)
- Struktur Atas(Uper Struktur)
- Core
- Modul Struktur

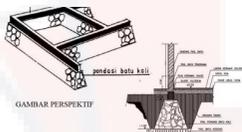
Kriteria

- Struktur Bawah (Sub Struktur) yaitu pondasi telapak (pondasi Poor) pondasi dan Sloof
- Struktur Tengah (Super Struktur) yaitu kolom,balok,lantai dinding, dan ring balk sebagai pembatas
- Struktur Atas (Uper Struktur) yaitu rangka baja,struktur yang digunakan disesuaikan dengan modul struktur yang dipakai
- Core,merupakan inti bangunan

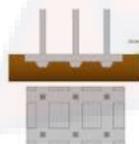
Sub Struktur



pondasi poor plat dan tiang pancang
penggunaan pondasi poor dan tiang pancang digunakan pada struktur utama dan sebagai pendukung kolom dan kuat menahan beban dan pelaksanaannya cepat



Pondasi Batu Kali
berfungsi sebagai penguat pada aret-area tertentu yang terdapat dinding beton dan kolom-kolom praktis pada bangunan



Pondasi Rakit

penggunaanya pondasi rakit biasanya diletakan pada area Core dan Lift,sehingga inti bangunan dapat dipikul oleh pondasi rakit

Analisis

Super Struktur



Struktur Plat Beton Bertulang
merupakan struktur beton bertulanpada setiap kolom dan balok maupuntiang-tiangnya, penggunaan struktur beton bertulang sangat kuat akan beban.



Dinding Batu Bata
dinding batu bata sangat cocok digunakan untuk semua bangunan pengerjaanya mudah dan sangat pas untuk sebuah pembatas permanen



Jarak Modul Struktur
modul struktur yang digunakan ialah 6 m,atau jarak bentangan dari kolom ke kolom ialah 600 cm

Upper Struktur



Plat dag Beton
eksisting gedung menggunakan plat dag beton sebagai atap lantai atas bangunan atau Topfor



Core

Core merupakan inti bangunan yang berasal dari lantai dasar bangunan sampai menghubungkan bagian atas atap gedung, penggunaan core untuk bangunan tinggi sangat penting untuk kekuatan

Out Put



PROGRAM STUDIARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BOSOWA	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA	JUDUL	NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	KET
 UJIAN SARJANA PERIODE XLV SEMESTER GENAP 2020-2021	SYAMSUDDIN MUSTAFA ST.,MT	FATMAWATI (45.16.043.018)	PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN KONSEP DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR	PROSES PERANCANGAN		11	
	SYAM FITRIANI ASNUR ST.,MCS						



KETERANGAN

- 1. HUNIAN
- 2. TEMPAT BERMAIN
- 3. JOGGING TRACK
- 4. JALUR PESEPEDA
- 5. KOLAM
- 6. PARKIR MOTOR
- 7. PARKIR MOBIL
- 8. POS JAGA
- 9. MAINENTRANCE
- 10. SIDEENTRANCE

S I T E P L A N APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

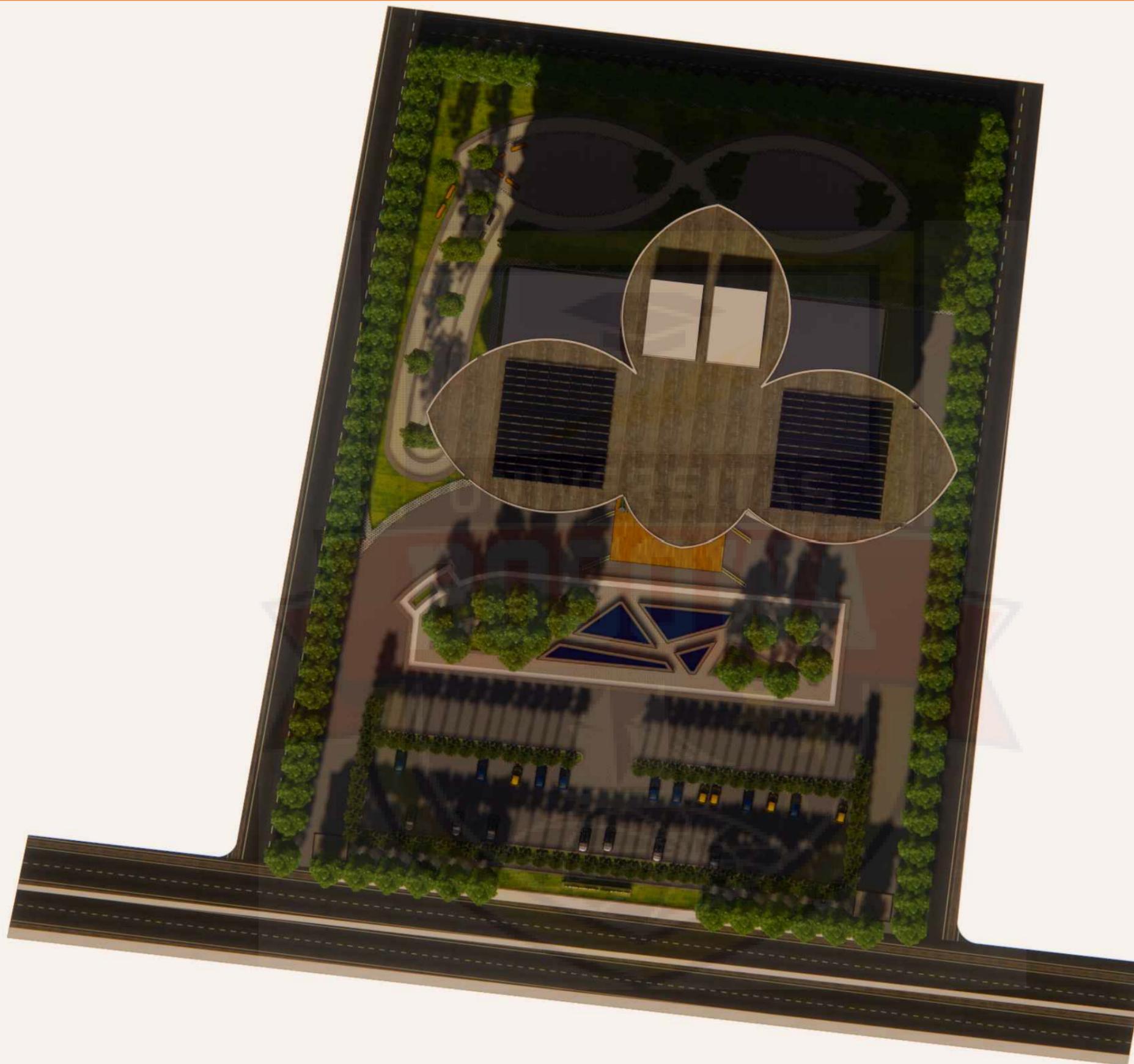
MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR	SKALA	NO. LBR	JML. LBR	PARAF / STEMPEL
	1:800	12		



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

SITE PLAN

SKALA

NO. LBR

13

JML. LBR

PARAF / STEMPER

APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

**ISOMETRI
SITE PLAN**

SKALA

NO. LBR

14

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



- GENSET
- R.ENGINERING
- R.JAGA/TIDUR
- R.PIPA
- R.TELKOM
- DRIVER SEATING
- R.POMPA
- WATER PUMP
- TEMPAT SAMPAH AKHIR
- AREA PARKIR

BASEMENT LANTAI 1
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

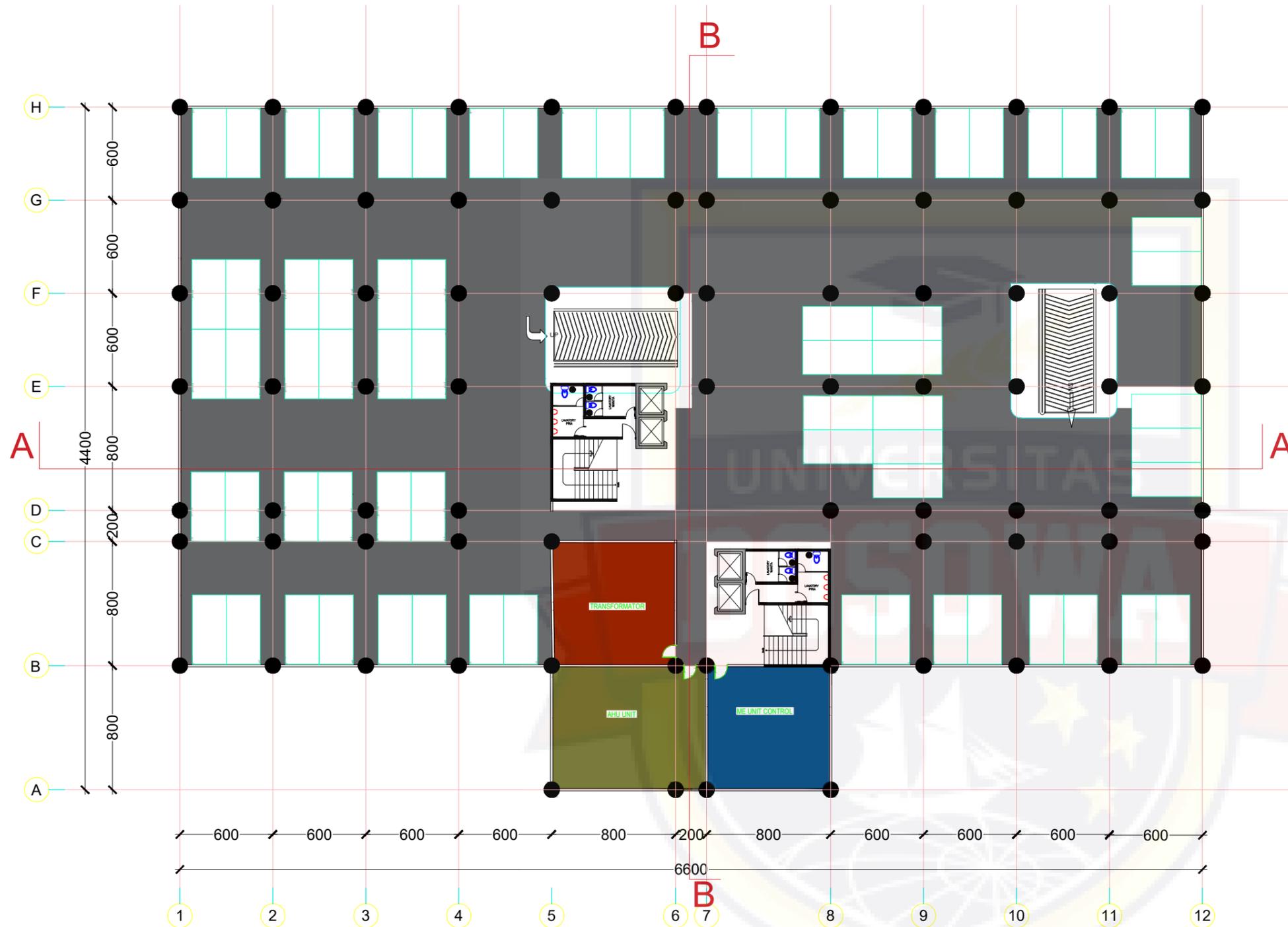
JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

BASEMENT

SKALA	NO. LBR	JML. LBR	PARAF / STEMPEL
1 : 300	15		



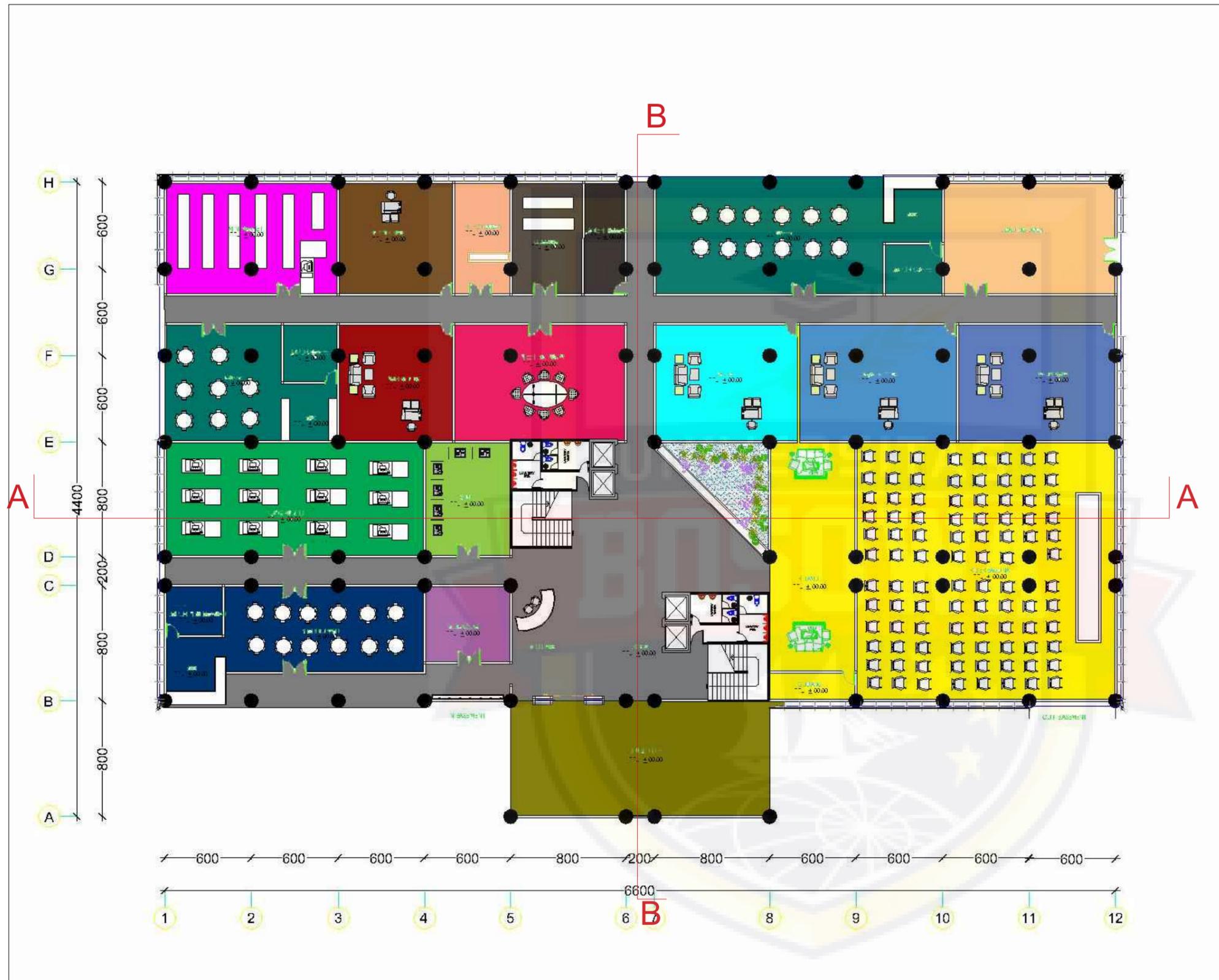
- AHU UNIT
- ME UNIT CONTROL
- TRANSFORMATOR
- AREA PARKIR

BASEMENT LANTAI 2
 APARTEMEN BIOPHILIK

 <p>PROGRAM STUDY ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BOSOWA 2021</p>	<p>UJIAN SARJANA PERIODE XLV (45) SEMESTER GENAP 2020/2021</p>	DOSEN PEMBIMBING	MAHASISWA ARSITEK	JUDUL TUGAS AKHIR	KETERANGAN GAMBAR	SKALA	NO. LBR	JML. LBR	PARAF / STEMPEL
		<p>SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC</p>	<p>FATMAWATI 45 16 043 018</p>	<p>PERANCANGAN APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN DESAIN BIOPHILIK DI KOTA MAKASSAR</p>	<p>BASEMENT</p>	<p><u>1 : 300</u></p>	<p>16</p>		

KETERANGAN

- MINIMARKET
- R.PIMPINAN
- R.FOTOCOPY
- GUDANG
- LOKER ABSENSI
- KORIDOR
- CAFFE
- DROP OFF
- MARKETING
- MEETING ROOM
- SALES
- LEGAL OFFICE
- KEUANGAN
- PLAYGROUND
- ATM
- R.SERBAGUNA
- MUSHOLAH
- RESTAURANT
- DROP OFF



DENAH LANTAI 1
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING
SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK
FATMAWATI
45 16 043 018

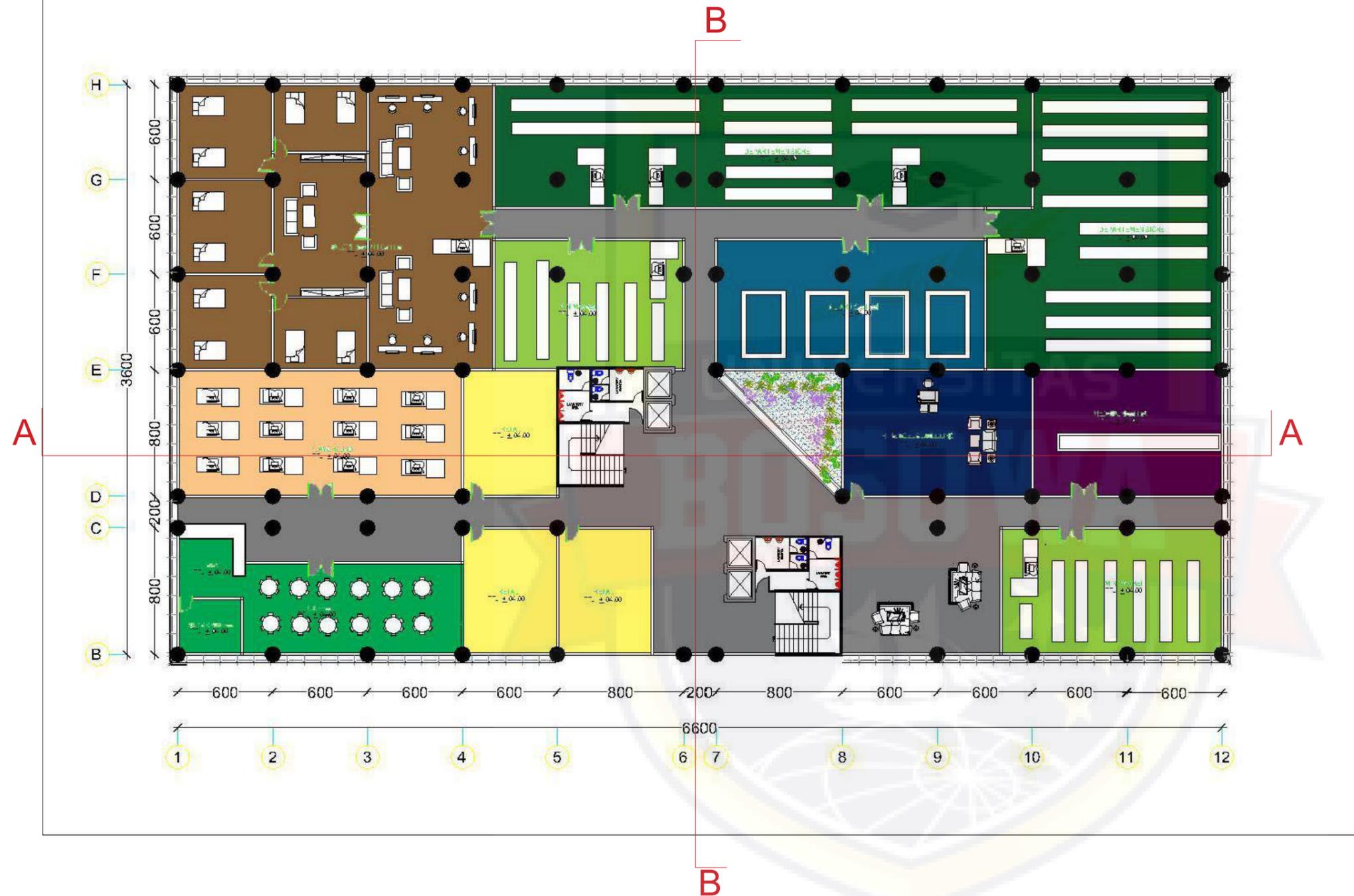
JUDUL TUGAS AKHIR
**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR
DENAH

SKALA	NO. LBR	JML. LBR	PARAF / STEMPEL
1 : 300	17		

KETERANGAN

- BEAUTY CENTER
- DEPARTEMEN STORE
- BILIARD CENTER
- MINIMARKET
- PLAYGROUND
- RETAIL
- R.PENGELOLA GEDUNG
- MEDICAL CENTER
- CAFFE
- KORIDOR



DENAH LANTAI 2
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR

DENAH

SKALA

1 : 300

NO. LBR

18

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



KETERANGAN

- KOLAM RENANG
- RESTAURANT
- FITNEESS CENTER
- KORIDOR

DENAH LANTAI 3
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR

DENAH

SKALA

1 : 300

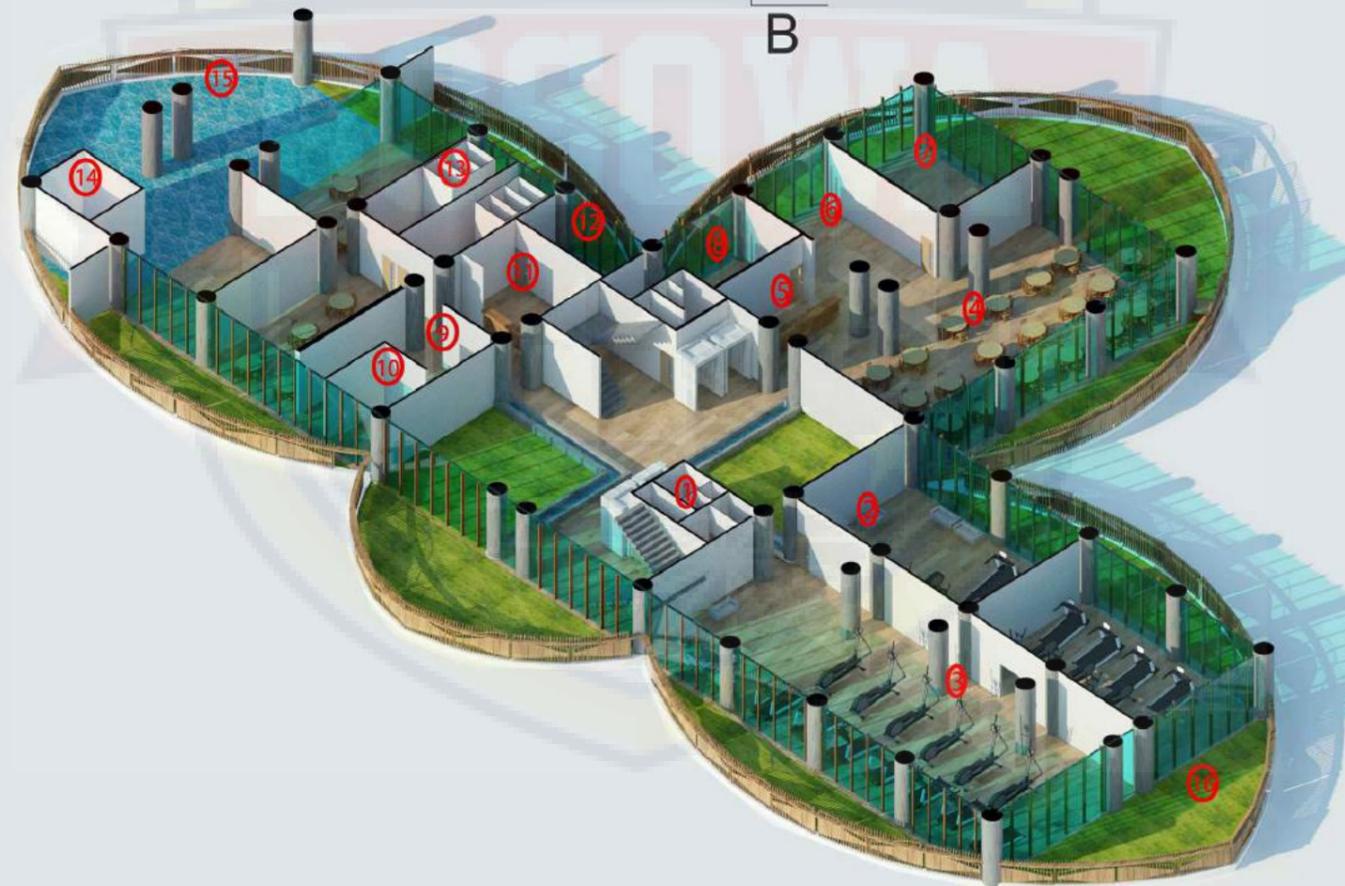
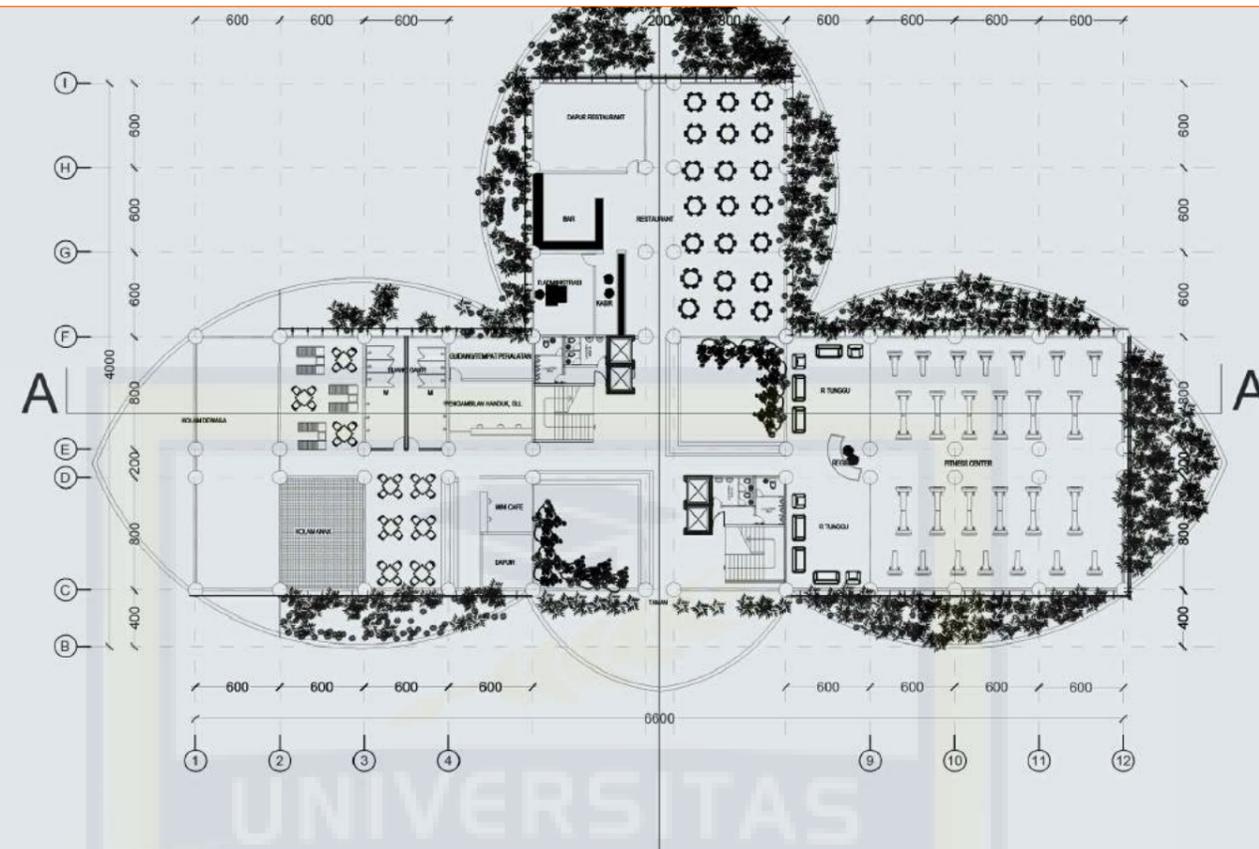
NO. LBR

19

JML. LBR

PARAF / STEMPER

DENAH LANTAI 3



KETERANGAN

1. RUANG TUNGGU
2. REGIS
3. FITNESS CENTER
4. RESTORANT
5. KASIR
6. BAR
7. DAPUR RESTORANT
8. RUANG ADMINISTRASI
9. MINI CAFE
10. DAPUR CAFE
11. RUANG HANDUK
12. GUDANG
13. RUANG GANTI
14. KOLAM ANAK
15. KOLAM DEWASA
16. TAMAN OUTDOR



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR

DENAH

SKALA

NO. LBR

20

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



KETERANGAN

- TYPE 1 BR
- TYPE 2 BR
- TYPE 3 BR
- KORIDOR

DENAH LANTAI 4-20
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR

DENAH

SKALA

1 : 300

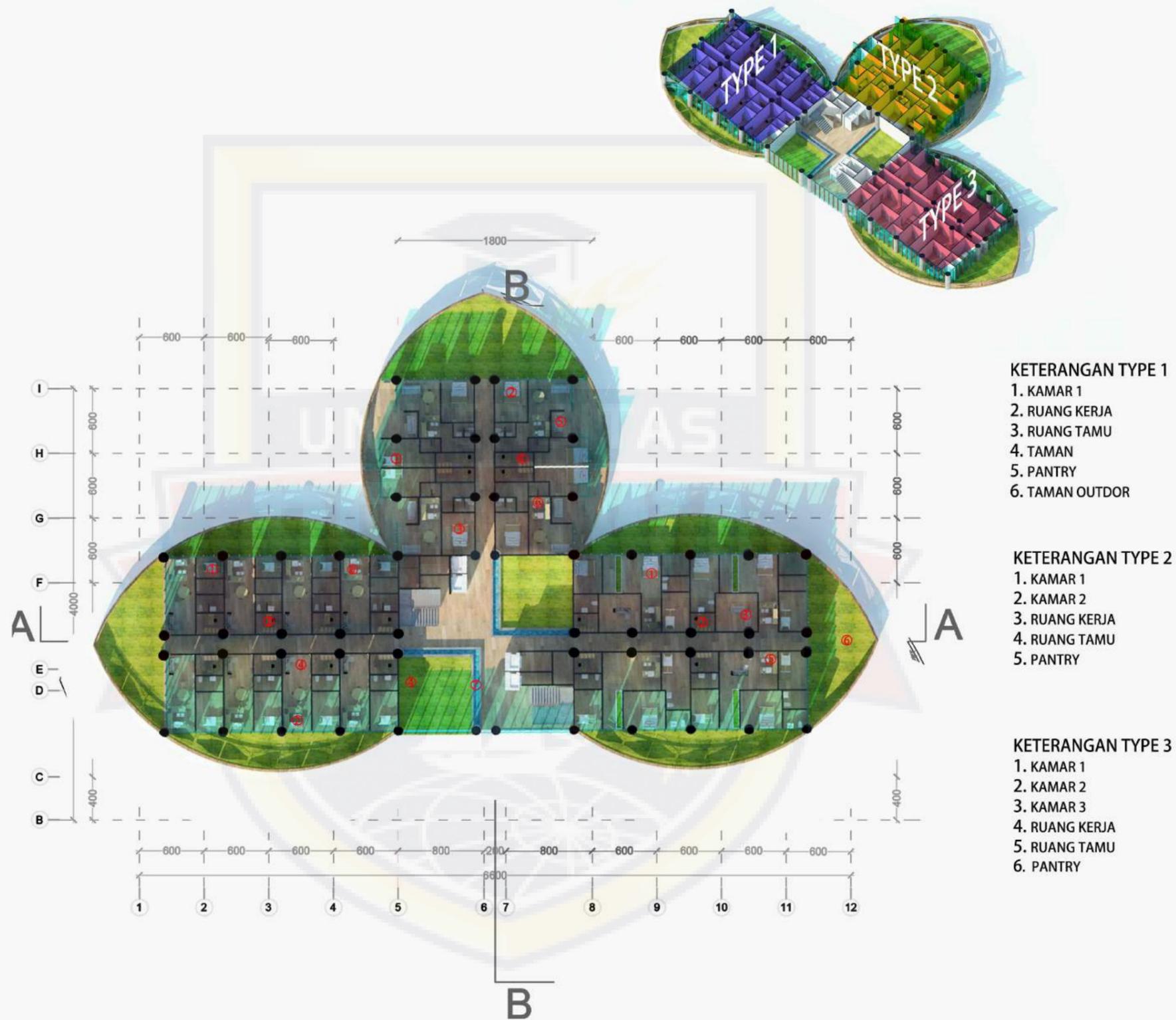
NO. LBR

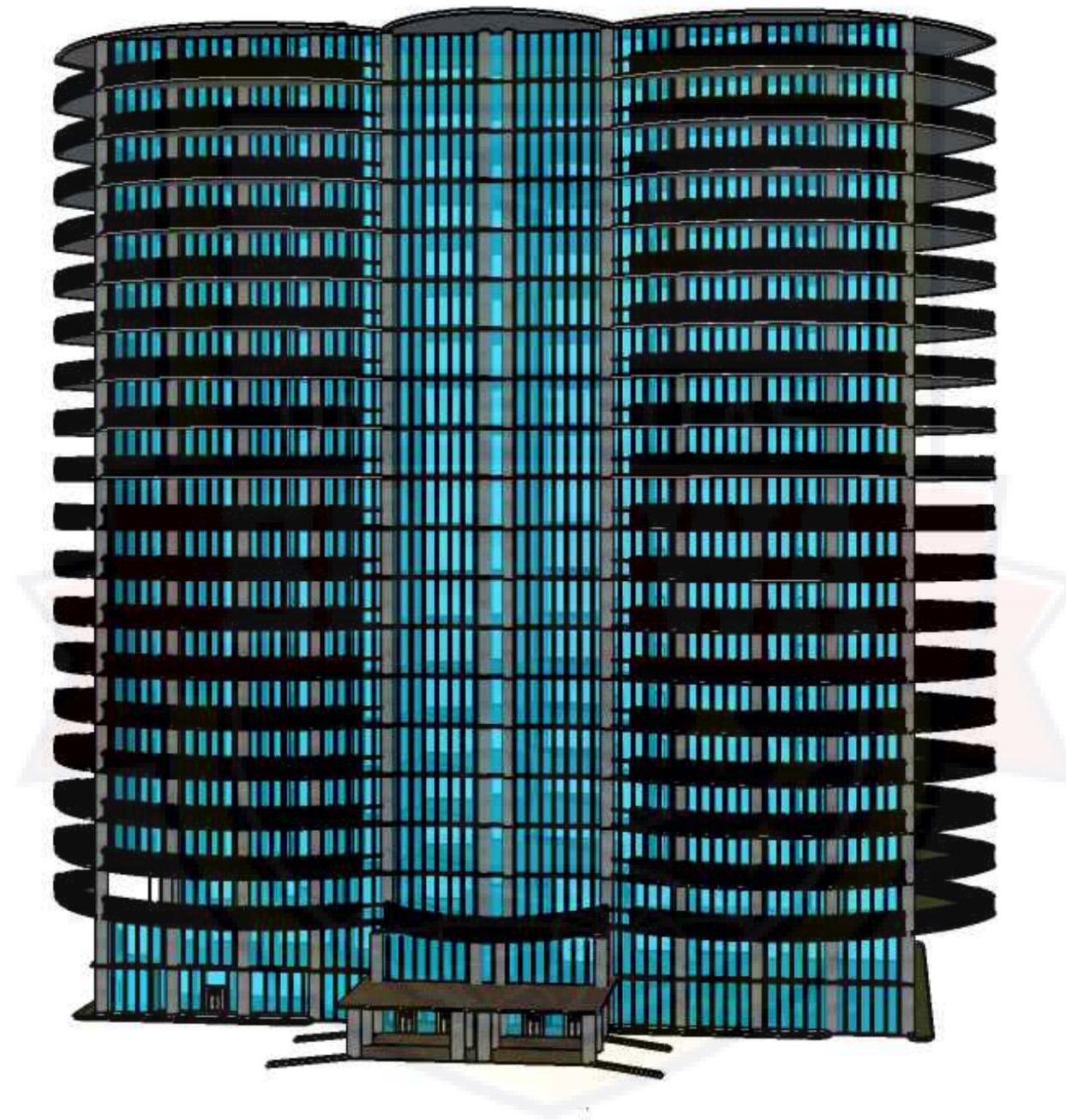
21

JML. LBR

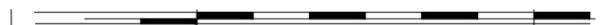
PARAF / STEMPEL

ISOMETRI DENAH LANTAI 4





TAMPAK DEPAN
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR

TAMPAK

SKALA

1 : 500

NO. LBR

23

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



TAMPAK BELAKANG
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR

TAMPAK

SKALA

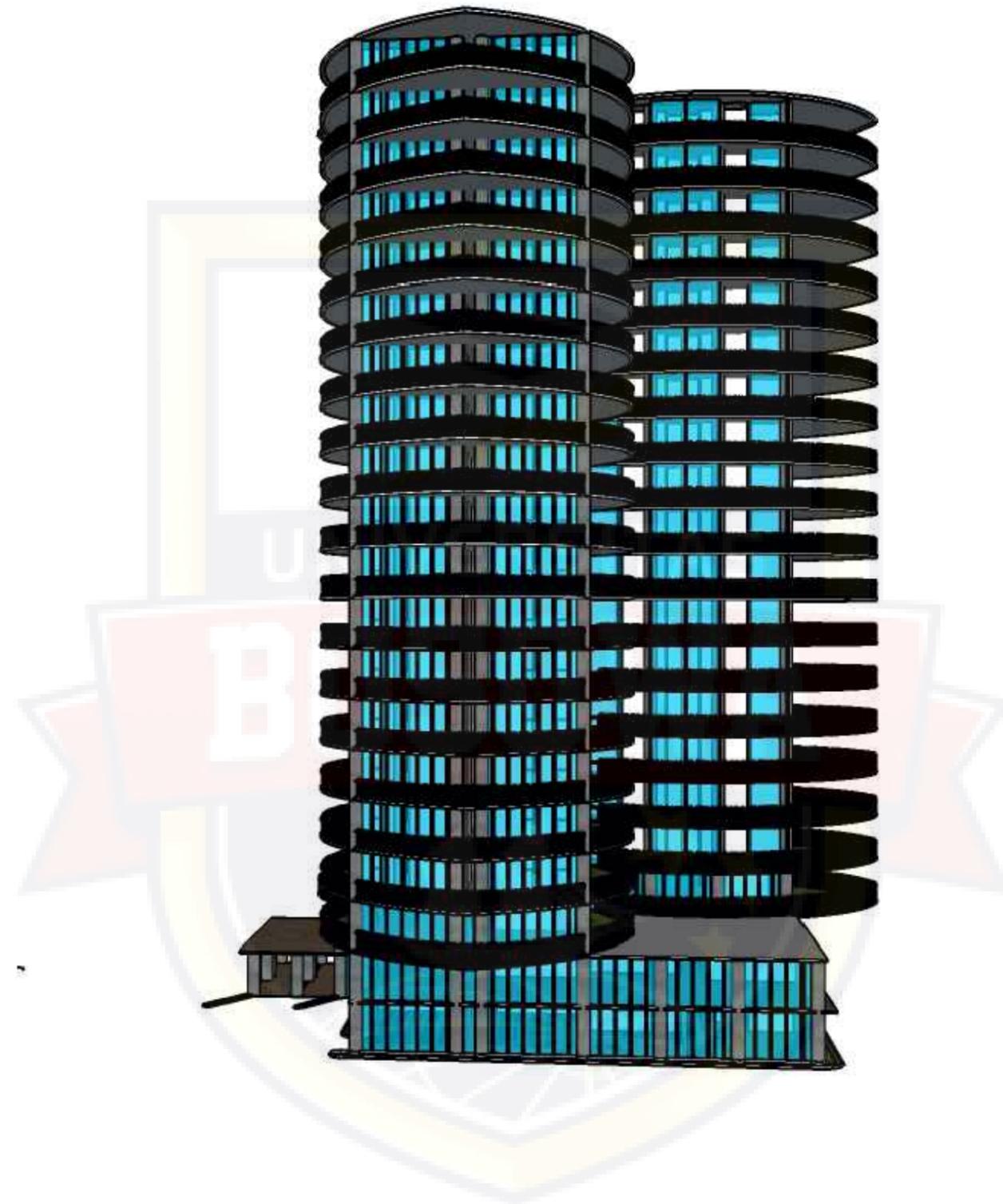
1 : 500

NO. LBR

24

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



TAMPAK SAMPING KANAN
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR

TAMPAK

SKALA

1 : 500

NO. LBR

25

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



TAMPAK SAMPING KIRI
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR

TAMPAK

SKALA

1 : 500

NO. LBR

26

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



POTONGAN A - A
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR

POTONGAN

SKALA

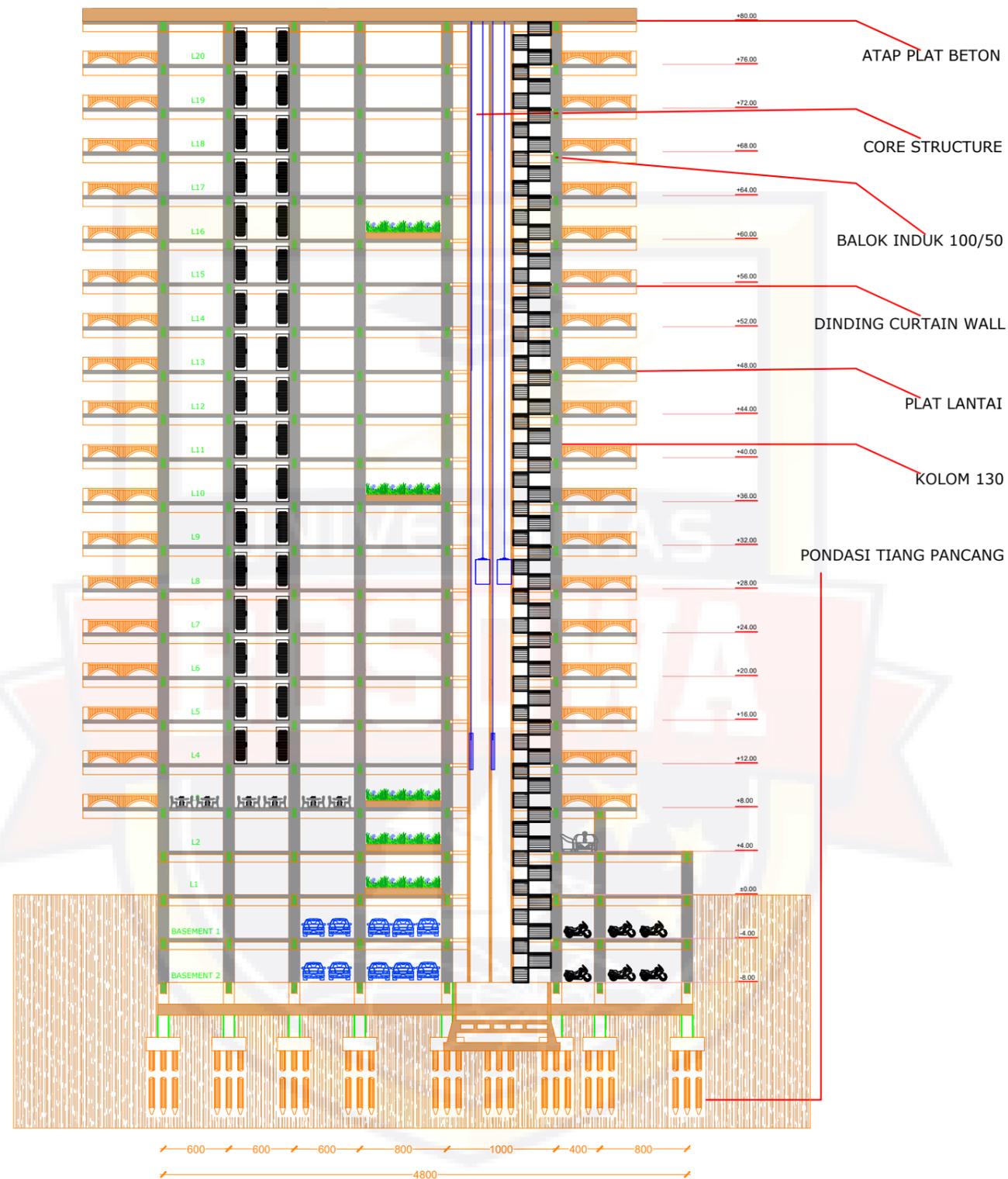
1 : 500

NO. LBR

27

JML. LBR

PARAF / STEMPSEL



POTONGAN B - B
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR

POTONGAN

SKALA

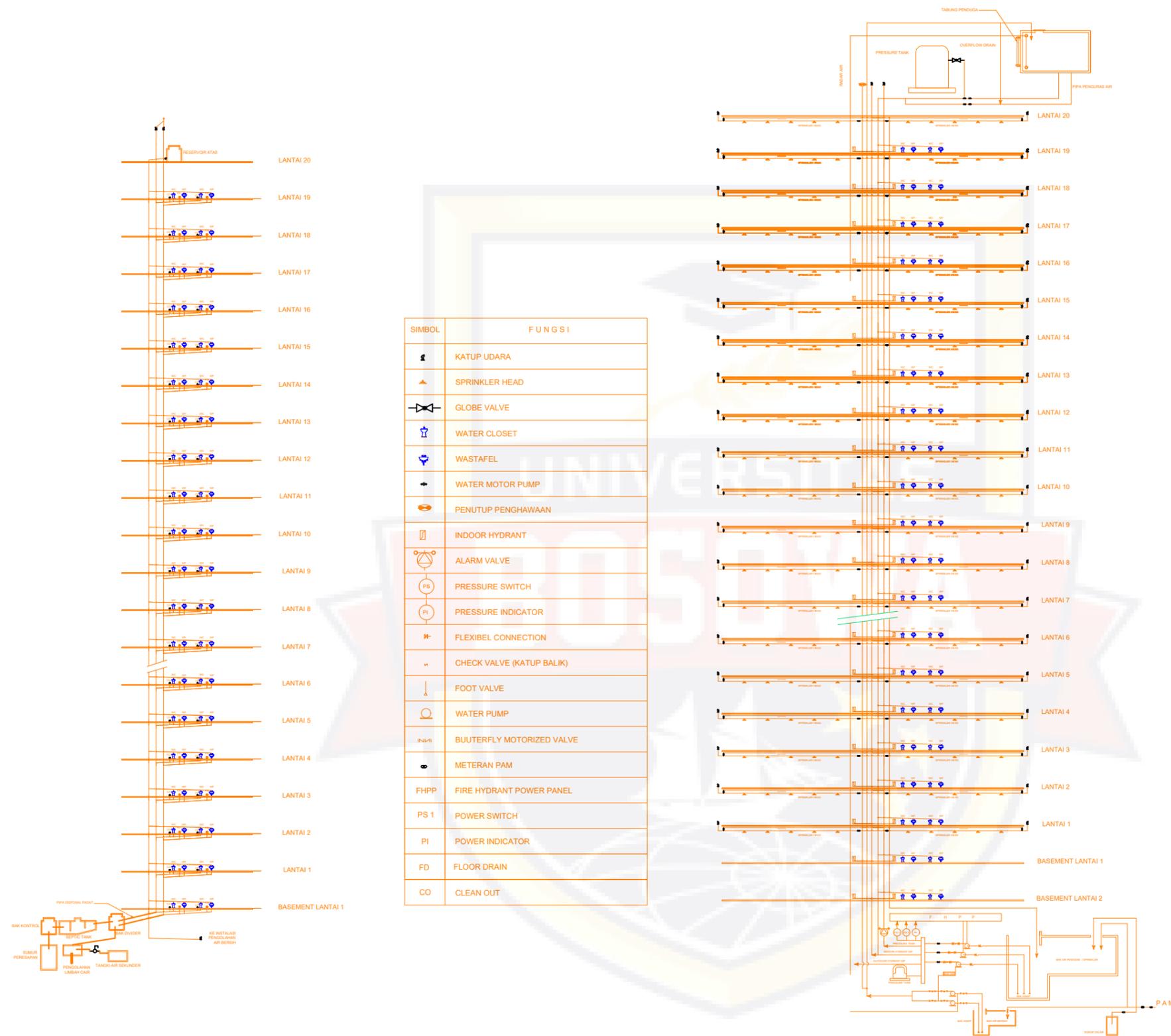
1 : 500

NO. LBR

28

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



SIMBOL	F U N G S I
	KATUP UDARA
	SPRINKLER HEAD
	GLOBE VALVE
	WATER CLOSET
	WASTAFEL
	WATER MOTOR PUMP
	PENUTUP PENGHAWAAN
	INDOOR HYDRANT
	ALARM VALVE
	PRESSURE SWITCH
	PRESSURE INDICATOR
	FLEXIBEL CONNECTION
	CHECK VALVE (KATUP BALIK)
	FOOT VALVE
	WATER PUMP
	BUUTERFLY MOTORIZED VALVE
	METERAN PAM
	FHPP FIRE HYDRANT POWER PANEL
	PS 1 POWER SWITCH
	PI POWER INDICATOR
	FD FLOOR DRAIN
	CO CLEAN OUT

POTONGAN UTILITAS
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

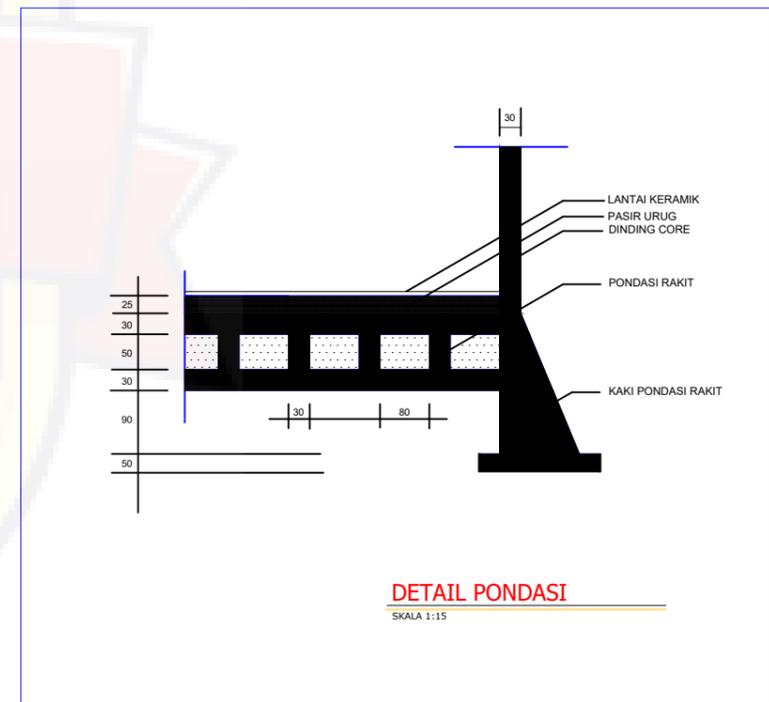
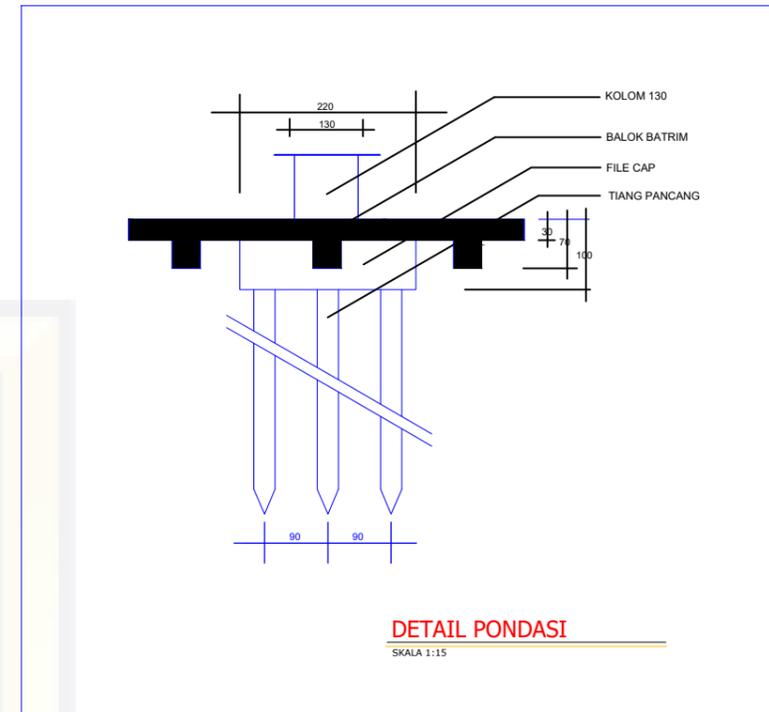
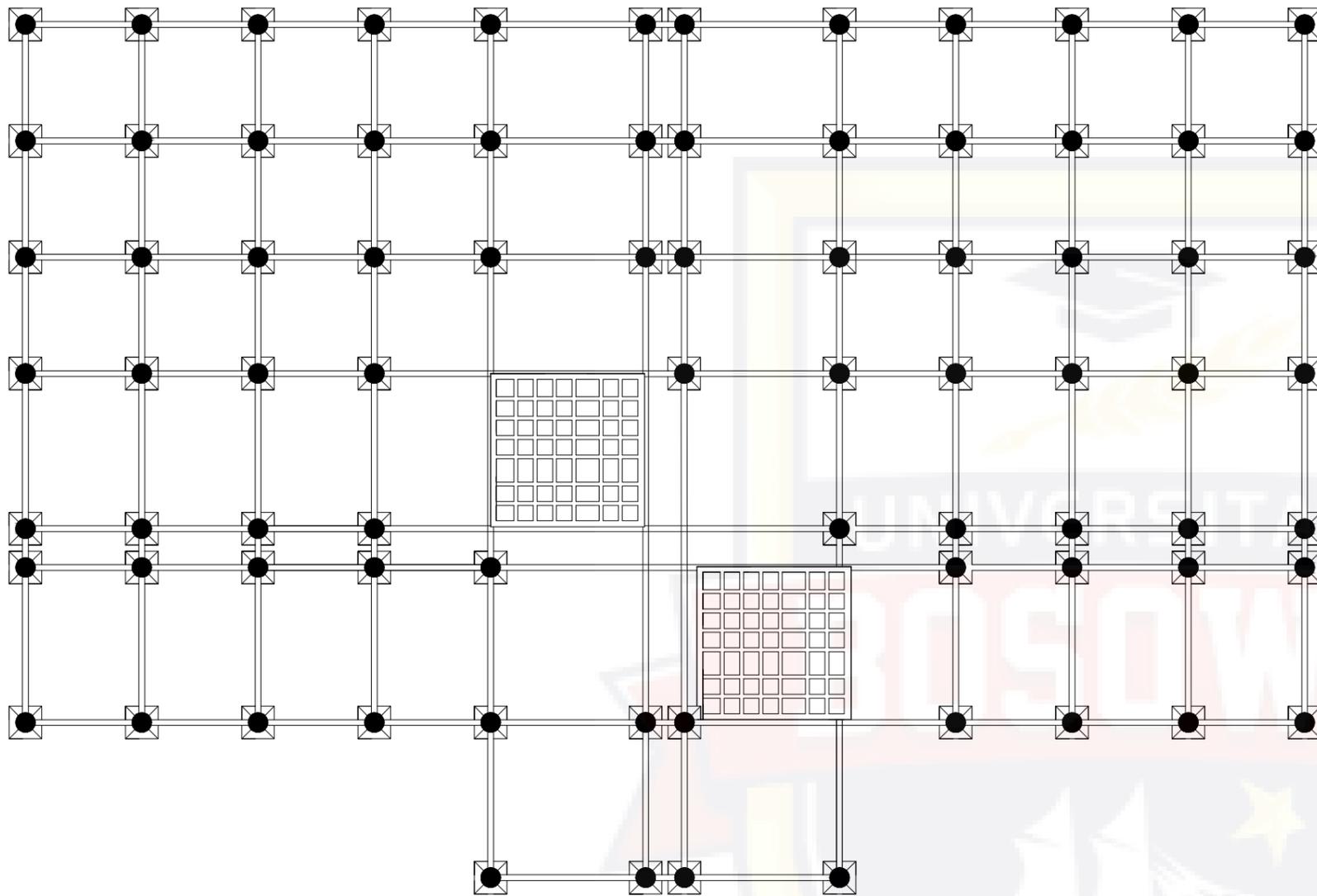
JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR

KETERANGAN GAMBAR

POTONGAN

SKALA	NO. LBR	JML. LBR	PARAF / STEMPEL
1 : 500	29		



DETAIL PONDASI
APARTEMEN BIOPHILIK



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

DETAIL

SKALA

1 : 500

NO. LBR

30

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

**KANTOR
PENGELOLA**

SKALA

NO. LBR

31

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

**KANTOR
PENGELOLA**

SKALA

NO. LBR

32

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

MEETING ROOM

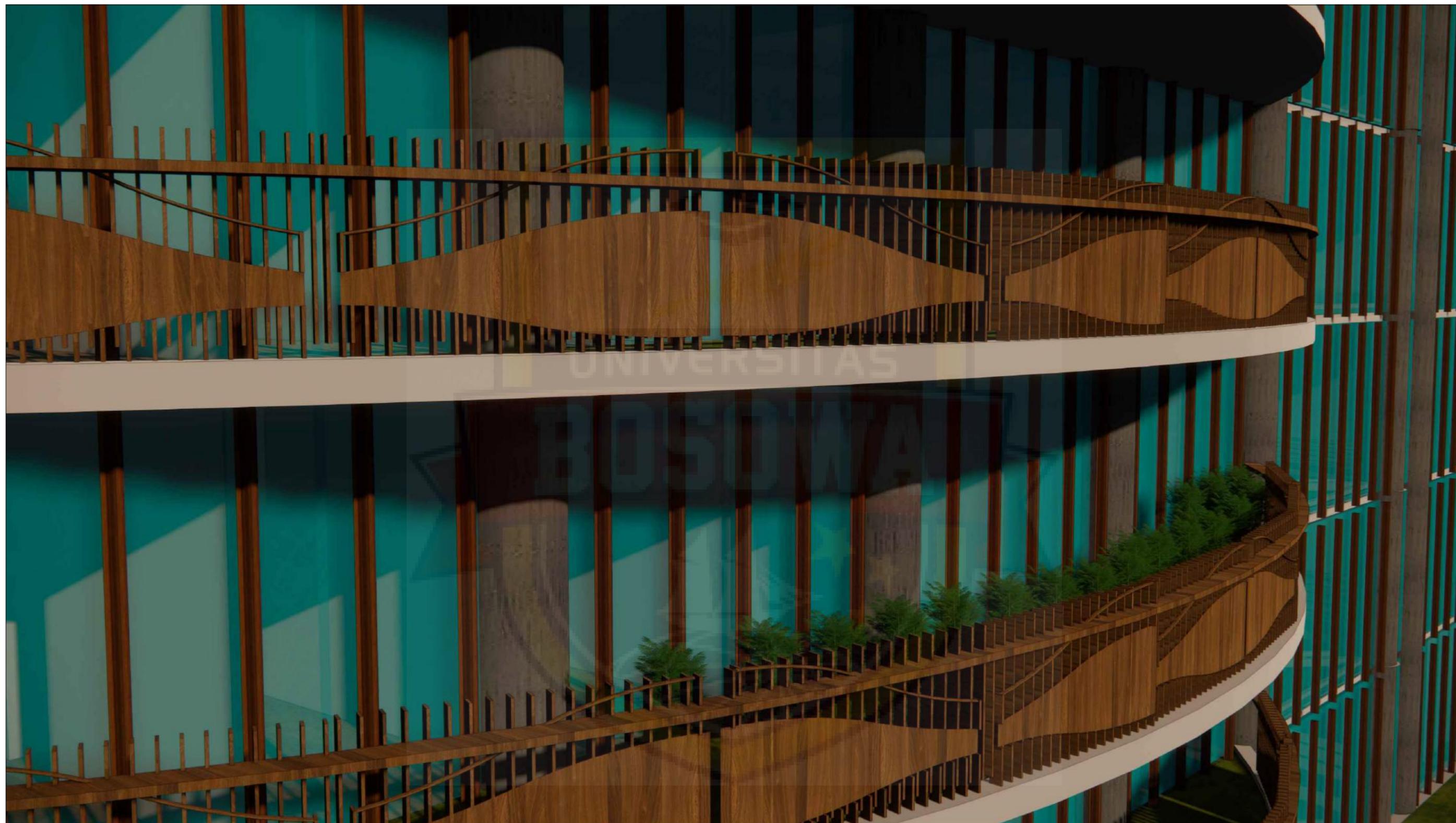
SKALA

NO. LBR

33

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

FASAD

SKALA

NO. LBR

34

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

FASAD

SKALA

NO. LBR

35

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

PARKIR

SKALA

NO. LBR

36

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2021

UJIAN SARJANA
PERIODE XLV (45)
SEMESTER GENAP
2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
DENGAN PENDEKATAN
DESAIN BIOPHILIK
DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

PERSPEKTIF

SKALA

NO. LBR

37

JML. LBR

PARAF / STEMPEL



PROGRAM STUDY ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS BOSOWA
 2021

UJIAN SARJANA
 PERIODE XLV (45)
 SEMESTER GENAP
 2020/2021

DOSEN PEMBIMBING

SYAMSUDDIN MUSTAFA, ST.,MT
 SYAM FITRIANI ASNUR, ST., MSC

MAHASISWA ARSITEK

FATMAWATI
 45 16 043 018

JUDUL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APARTEMEN
 DENGAN PENDEKATAN
 DESAIN BIOPHILIK
 DI KOTA MAKASSAR**

KETERANGAN GAMBAR

PERSPEKTIF

SKALA

NO. LBR

38

JML. LBR

PARAF / STEMPEL