

# STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

**Perancangan Asrama Mahasiswa Youth Co-living di Surakarta Pada Era New Normal Dengan Penekanan Efisiensi & Konservasi Energi**

*Design of Youth Co-living Student Dormitory In Surakarta In The New Normal Era With Energy Efficiency & Conservation*

**Disusun oleh:**

Indah Fatma Dewi

17512172

**Dosen Pembimbing :**

Ir. Supriyanta, M.Si.





# LEMBAR PENGESAHAN

**Studio Akhir Desain Arsitektur yang berjudul :**

*Final Architecture Design Studio entitled :*

**Perancangan Asrama Mahasiswa Youth Co-Living di Surakarta Pada Era New Normal  
Dengan Penekanan Efisiensi & Konservasi Energi**

*Design of Youth Co-living Student Dormitory In Surakarta In The New Normal Era  
With Energy Efficiency & Conservation*

**Nama Lengkap**

*Students Full Name*

**Nomor Mahasiswa**

*Students Identification*

**Telah Diuji dan Disetujui pada**

*Has been evaluated and agreed on*

**: Indah Fatma Dewi**

**: 17512172**

**: Yogyakarta, 14 Juli 2021**

**Yogyakarta, July 14<sup>th</sup> 2021**

**Pembimbing**  
*Supervisor*

**Ir. Supriyanta, M.Si.**

**Penguji 1**  
*Jury 1*

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

**Penguji 2**  
*Jury 2*

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

Diketahui Oleh/Acknowledged by :

**Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur:**  
*Head of Undergraduate Program in Architecture*



**Dr. Yulianto P. Prihatmaji, S.T., M.T., IPM, IAI.**

## HASIL CEK PLAGIASI



Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia  
Gedung Moh. Hatta  
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584  
T. (0274) 898444 ext.2301  
F. (0274) 898444 psw.2091  
E. perpustakaan@uii.ac.id  
W. library.uii.ac.id

### SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1611437208/Perpus./10/Dir.Perpus./VI/2021

*Bismillaahirrahmaanirrahiim*

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : Indah Fatma Dewi  
Nomor Mahasiswa : 17512172  
Pembimbing : Ir. Supriyanta, M.Si.  
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil Dan Perencanaan/ Arsitektur  
Judul Karya Ilmiah : Perancangan Asrama Mahasiswa Youth Co-living Di Surakarta Pada Era New Normal Dengan Penekanan Efisiensi & Konservasi Energi

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **2 (Dua) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 24 Juni 2021

Direktur



Joko S. Prianto, SIP., M.Hum

## PERNYATAAN KEASLIAN

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

Nama : Indah Fatma Dewi

NIM : 17512172

Judul : Perancangan Asrama Mahasiswa Youth Co-Living di Surakarta Pada Era New Normal Dengan Penekanan Efisiensi & Konservasi Energi



Yogyakarta, 27 Juli 2021



Indah Fatma Dewi

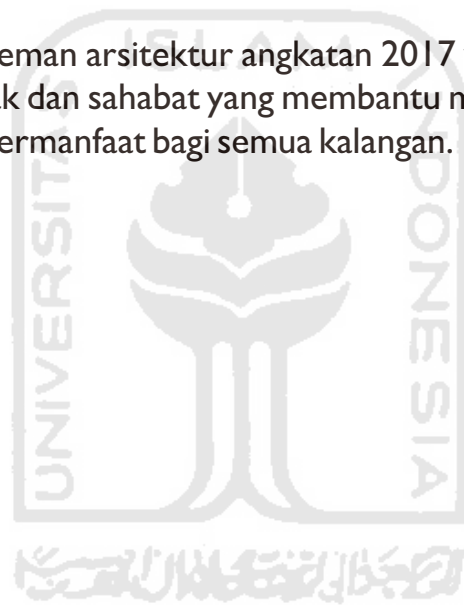
## PENGANTAR

Dengan puji syukur kehadirat Allah SWT.,

Penulis pada akhirnya dapat menyelesaikan tugas akhir dengan berjudul “Perancangan Asrama Mahasiswa Youth Co-living Di Surakarta Pada Era New Normal Dengan Penekanan Efisiensi & Konservasi Energi” dengan lancar dalam rangka memenuhi prasyarat kelulusan menjadi Sarjana Arsitektur Universitas Islam Indonesia.

Dukungan moral, doa, dan material tidak terlepas dari kedua orang tua yang menjadi sumber utama dalam proses pengerjaan tugas akhir ini. Dengan mengucapkan banyak terima kasih penulis tujukan kepada pembimbing, Ir. Supriyanta, M.Si., pembimbing 2, Dyah Hendrawati, S.T., M.Sc., penguji Wiryono Raharjo., M.Arch., Ph.D. serta kepada Ketua Prodi Sarjana Arsitektur, Dr. Yulianto Purwono Prihatmaji, IPM., IAI, yang telah memberikan ruang dan tempat bagi penulis untuk berkembang dan mempelajari dunia arsitektur.

Terima kasih juga diberikan kepada teman-teman arsitektur angkatan 2017 yang merupakan teman berproses dari awal masuk perkuliahan hingga lulus. Terima kasih kepada kakak dan sahabat yang membantu menghibur di saat kesulitan membuat tugas akhir ini. Semoga karya tugas akhir yang penulis tulis dapat bermanfaat bagi semua kalangan.



## ABSTRAK

Surakarta merupakan kota di Provinsi Jawa Tengah dengan kepadatan penduduk tertinggi namun dengan luasan wilayah terkecil ke-13 yakni 44 km<sup>2</sup>. Tidak hanya meningkatnya penduduk lokal, namun warga pendatang juga makin meningkat tiap tahun khususnya mahasiswa yang merupakan generasi Z atau mahasiswa. Hal ini karena kota ini banyak dijumpai berbagai fasilitas pendidikan yang berdampak pada tingginya permintaan akan hunian sewa bagi mahasiswa. Perancangan asrama mahasiswa menjadi solusi akan permasalahan tersebut.

Peningkatan jumlah penduduk juga menyebabkan Kota Surakarta dipenuhi pemukiman, sehingga ruang terbuka hijau dan ruang publik menjadi berkurang. Berkurangnya ruang publik juga mengakibatkan menurunnya ruang- ruang interaksi. Asrama mahasiswa dengan konsep *youth co-living* merupakan solusi yang tepat untuk generasi Z yang sedang membutuhkan alternatif hunian. Youth co-living pada dasarnya merupakan hunian yang menyediakan fasilitas bersama untuk kaum muda seperti ruang kerja bersama, dapur bersama, serta kegiatan bersama untuk sarana bersosialisasi. Dengan konsep ini maka dapat mengembangkan jaringan sosial antar penghuninya.

Adanya fasilitas yang memadai juga memudahkan para penghuninya khususnya mahasiswa karena mengurangi aktivitas keluar asrama. Hal ini juga mengingat era baru yang diterapkan pemerintah yakni era new normal, untuk mengurangi mobilitas demi memutus rantai penyebaran covid-19.

Peningkatan jumlah penduduk juga tidak hanya berdampak pada kebutuhan tempat tinggal dan ruang interaksi, namun juga berpengaruh terhadap penurunan kualitas lingkungan. Hal tersebut berdampak pada peningkatan mobilitas dan operasional bangunan sehingga konsumsi energi yang tidak terbaru semakin tinggi. Perancangan ini menggunakan pendekatan efisiensi dan penghematan energi yang dinilai dengan standar GBCI.

**Kata Kunci:**Asrama, youth co-living, new normal, efisiensi energi

## ABSTRACT

Surakarta is a city in Central Java Province with the highest population density but with the 13th smallest area, which is 44 km<sup>2</sup>. Not only is the local population increasing, but newcomers are also increasing every year, especially students who are generation Z or college students. This is because this city has many educational facilities which have an impact on the high demand for rental housing for students. The design of student dormitories is a solution to these problems.

The increase in population also causes the city of Surakarta to be filled with settlements, so that green open spaces and public spaces are reduced. The reduction in public space also results in decreased interaction spaces. Student dormitories with the concept of youth co-living are the right solution for generation Z who are in need of alternative housing. Youth co-living is basically a residence that provides shared facilities for young people such as a shared workspace, a shared kitchen, and joint activities as a means of socializing. With this concept, it can develop social networks between residents.

The existence of adequate facilities also makes it easier for residents, especially students, because it reduces activities outside the dormitory. This is also considering the new era that the government has implemented, namely the new normal era, to reduce mobility in order to break the chain of the spread of Covid-19.

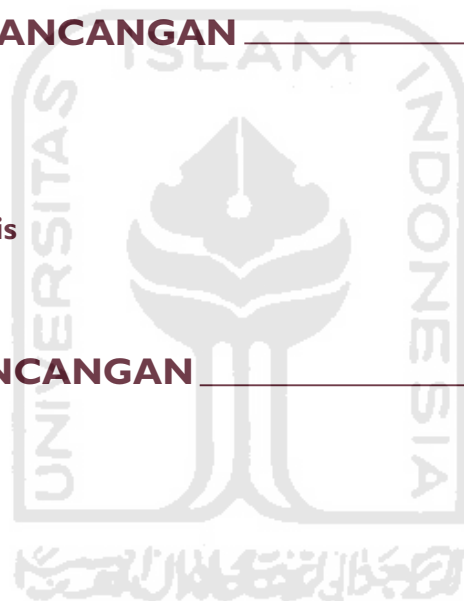
The increase in population also not only affects the need for shelter and interaction space, but also affects the quality of the environment. This has an impact on increasing mobility and building operations so that the consumption of non-renewable energy will increase. This design uses an energy efficiency and saving approach that is assessed by GBCI standards.

Keywords: Dormitory, youth co-living, new normal, energy efficiency



# DAFTAR ISI



|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>01</b> | <b>PENDAHULUAN</b>                              | <b>15</b> |
|           | 1.1 Latar Belakang                              |           |
|           | 1.2 Rumusan Masalah                             |           |
|           | 1.3 Tujuan                                      |           |
|           | 1.4 Sasaran                                     |           |
|           | 1.5 Lingkup dan Batasan                         |           |
|           | 1.6 Metode Pemecahan Masalah                    |           |
|           | 1.7 Kerangka Berpikir                           |           |
|           | 1.8 Hipotesa                                    |           |
|           | 1.9 Keaslian                                    |           |
| <b>02</b> | <b>PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN</b>        | <b>29</b> |
|           | 2.1 Kajian Konteks Site                         |           |
|           | 2.2 Kajian Tema Perancangan                     |           |
|           | 2.3 Kajian Konsep & Fungsi Bangunan             |           |
|           | 2.4 Kajian Studi Preseden Bangunan Sejenis      |           |
|           | 2.5 Peta Konflik                                |           |
| <b>03</b> | <b>PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN</b>          | <b>51</b> |
|           | 3.1 Analisis Pengguna                           |           |
|           | 3.2 Analisis Konsep & Tema Perancangan          |           |
|           | 3.3 Analisis Fungsi Bangunan                    |           |
|           | 3.4 Analisis Konteks Site                       |           |
|           | 3.5 Analisis Tata Ruang                         |           |
|           | 3.6 Analisis Tata Massa                         |           |
|           | 3.7 Konsep Figuratif Rancangan                  |           |
| <b>04</b> | <b>EKSPLORASI SKEMATIK RANCANGAN</b>            | <b>79</b> |
|           | 4.1 Konsep Rancangan                            |           |
|           | 4.2 Skematik Tapak (Site Plan)                  |           |
|           | 4.3 Skematik Bangunan                           |           |
|           | 4.4 Skematik Detail Arsitektural Khusus         |           |
|           | 4.5 Skematik Selubung Bangunan                  |           |
|           | 4.6 Skematik Interior & Eksterior Bangunan      |           |
|           | 4.7 Skematik Sistem Struktur                    |           |
|           | 4.8 Skematik Utilitas                           |           |
|           | 4.9 Skematik Keselamatan Bangunan               |           |
|           | 4.10 Skematik Barrier Free                      |           |
|           | 4.11 Skematik Rancangan Pengendalian Lingkungan |           |



|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>05</b> | <b>HASIL RANCANGAN &amp; PEMBUKTIAN</b>             | <b>97</b>  |
|           | 5.1 Program Ruang & Property Size                   |            |
|           | 5.2 Pengujian Velux                                 |            |
|           | 5.3 Pengujian Dialux                                |            |
| <b>06</b> | <b>DESKRIPSI HASIL RANCANGAN</b>                    | <b>109</b> |
|           | 6.1 Spesifikasi Proyek                              |            |
|           | 6.2 Rancangan Bangunan                              |            |
|           | 6.3. Rancangan Selubung Bangunan                    |            |
|           | 6.4. Detail Penyelesaian Interior Bangunan          |            |
|           | 6.5. Skema Struktur                                 |            |
|           | 6.6. Rancangan Sistem Utilitas                      |            |
|           | 6.7 Rancangan Keselamatan Bangunan                  |            |
|           | 6.8 Rancangan Skema Transportasi Vertikal & Difabel |            |
|           | 6.9 Detail Arsitektural Khusus                      |            |
|           | 6.10 Perspektif                                     |            |
| <b>07</b> | <b>EVALUASI RANCANGAN</b>                           | <b>137</b> |
|           | 7.1 Tata Ruang Unit Hunian                          |            |
|           | 7.2 Sistem Penanaman Vegetasi                       |            |
|           | 7.3 Uji Desain - Perhitungan OTTV                   |            |
|           | 7.4 Uji Desain - Perhitungan Dialux                 |            |
|           | <b>REFERENSI</b>                                    | <b>143</b> |



APREB


# Co-HIVE DORM

YOUTH CO-LIVING STUDENT DORMITORY


### PENELUSURAN PERSOALAN RANCANGAN

| ISU POTENSIAL  | PERMASALAHAN   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Peningkatan kebutuhan hunian sewa bagi mahasiswa pendatang di Surakarta</li> <li>Sikap individualis antar mahasiswa</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Peningkatan Konsumsi Energi Surakarta</li> <li>Memerlukan bangunan dengan konsep efisiensi &amp; konservasi energi</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat menampung kebutuhan mahasiswa</li> <li>Konsep youth co-living pada hunian</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kriteria dalam GBCI Energy Efficiency and Conservation (EEC)</li> <li>- desain passif</li> <li>- energi bangunan</li> <li>- perilaku CDFY</li> <li>- program insentif, dll</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ASRAMA MAHASISWA</li> <li>- Memiliki fasilitas berbagi untuk seluruh penghuni</li> <li>- Mempertahankan ruang-ruang komunal atau interaksi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana menampung asrama mahasiswa yang di dalamnya terdapat ruang-ruang yang dapat memelihara perilaku akivitas sosial?</li> <li>Bagaimana menampung asrama dengan banyak penghuni yang tetap dapat mengambil energi?</li> </ul> |

### SOLUSI DESAIN



Asrama (Dormitory)



Youth Co-Living


Sebagai solusi dengan tipe kamar yang banyak dengan tempat tidur baik yang biasa maupun bertingkat, sehingga dapat menampung banyak orang dalam satu ruangan.

Tempat hunian yang ditujukan bagi generasi Z yang umumnya sedang menempuh jenjang pendidikan di perguruan tinggi untuk mengurangi sikap individualis dengan menyediakan ruang-ruang komunal guna memperluas jaringan sosial.


### DESKRIPSI FUNGSI

Co-Hive Dormitory adalah sebuah asrama mahasiswa dengan konsep Youth Co-Living dimana hunian sewa ini menghadirkan fasilitas-fasilitas berbagi yang sesuai dengan kaum generasi Z saat ini yang umumnya sedang menempuh pendidikan di perguruan tinggi. Hunian ini mempunyai tipe yang sama yakni berukuran 36 meter persegi dan dapat dihuni oleh 4 orang mahasiswa. Tiap unit nya mempunyai 2 kamar mandi dan balkon yang cukup lebar. Fasilitas berbagi terdapat co-working space, cafeteria, gym & fitness, mushola, communal space yang dapat digunakan sebagai ruang media, outdoor communal space yang luas dan terdapat pula di tiap lantai hunian, dan fasilitas penunjang lainnya.


### LATAR BELAKANG DESAIN




**Kebutuhan Asrama di Surakarta**



**Berkurangnya Ruang Komunal & Ruang Terbuka**



**Peningkatan Konsumsi Energi**




**Perancangan di Era New Normal**


Surakarta menjadi kota terpadat se-Jawa Tengah karena peningkatan jumlah penduduk. Tidak hanya lokal tapi juga pendatang khususnya mahasiswa. Hal ini membuat meningkatnya kebutuhan hunian sewa khususnya asrama (dormitory).

Area perkotaan banyak terjadi alih fungsi lahan dari lahan terbuka hijau menjadi lahan terbangun. Akibatnya ruang-ruang publik menjadi berkurang. Di satu sisi ruang publik menjadi ruang interaksi atau ruang komunal. Untuk itu peran ruang komunal menjadi penting karena kebutuhan untuk menjalin jaringan sosial.

Banyaknya bangunan yang bermunculan menyebabkan konsumsi energi di kota ini kian meningkat. Asrama menjadi salah satu bangunan yang mengkonsumsi energi cukup besar, hal ini tidak lain karena bangunan ini dihuni oleh banyak orang. Akibat dari konsumsi energi ini berdampak pada lingkungan, sehingga muncul titik-titik panas yang tidak merata terlihat pada peta suhu permukaan Kota Surakarta.

Perubahan tatanan kehidupan yang baru membuat orang-orang mengurangi mobilitas sehingga kegiatan banyak dilakukan di dalam hunian. Desain yang berpengaruh tidak hanya menjaga protokol kesehatan tapi juga menciptakan hunian yang nyaman dan dilengkapi berbagai fasilitas.





FACULTY OF CIVIL ENGINEERING & PLANNING  
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
ISLAMIC UNIVERSITY OF INDONESIA

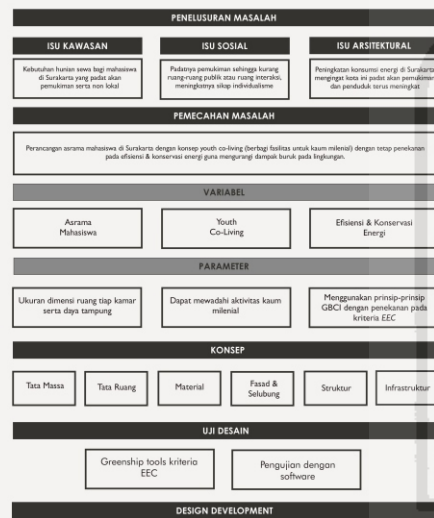
STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

INDAH FATMA DEWI  
17512172

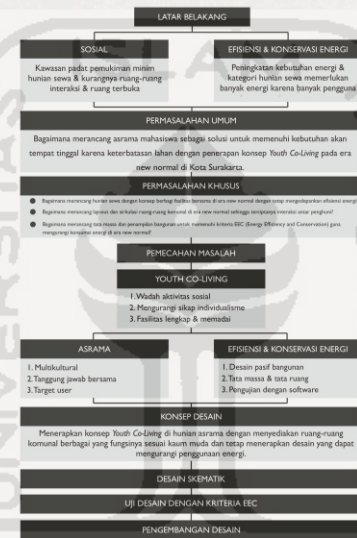
DOSEN PEMBIMBING: Ir. SUPRIYANTA, M.Si.



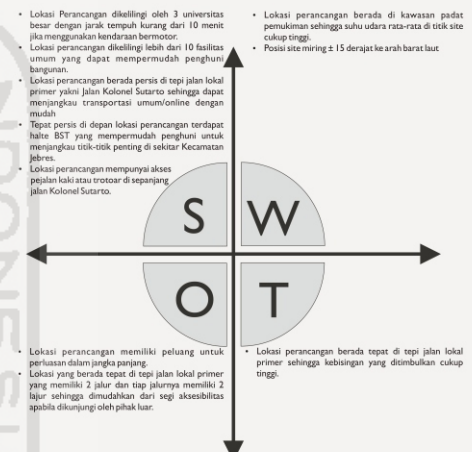
**METODE PEMECAHAN PERSOALAN**



**KERANGKA BERPIKIR**



**ANALISIS SWOT**

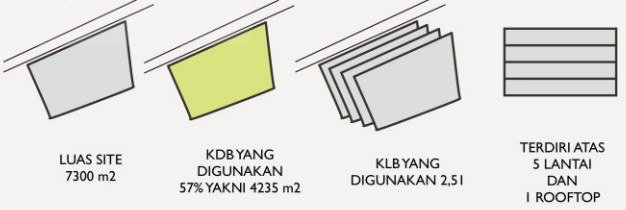


**REGULASI**

Jalan Kolonel Sutarto masuk dalam kategori jalan arteri sesuai Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2016, maka peraturan daerah tentang bangunan gedung yang terkait seperti Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Tinggi Bangunan, Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Koefisien Daerah Hijau (KDH), dan Garis Sempadan Bangunan sebagai berikut:



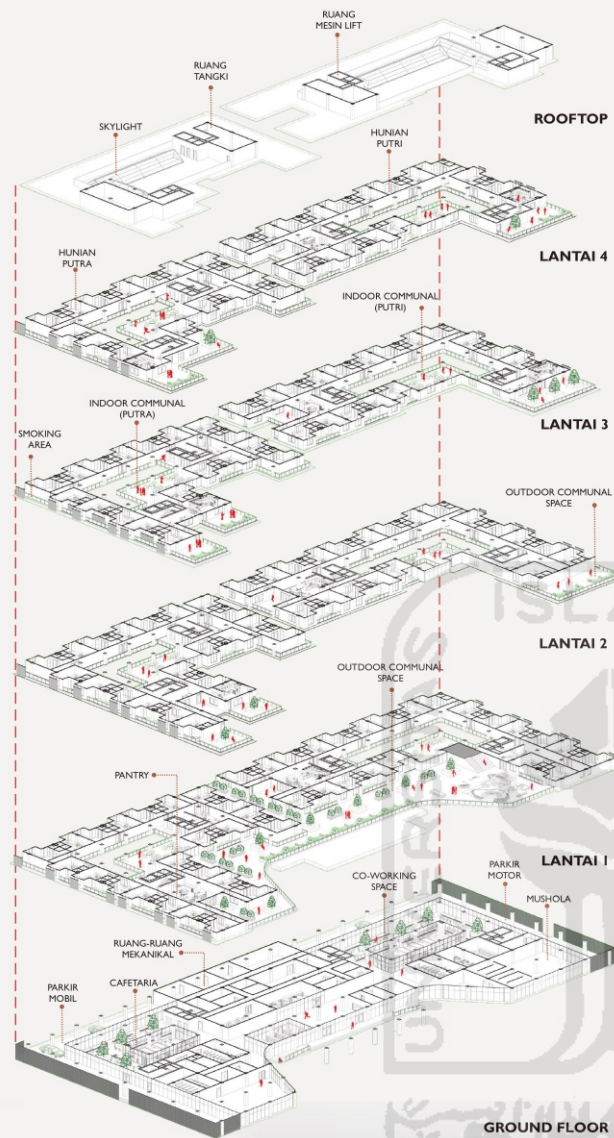
**RESPON TERHADAP SITE**



**TRANSFORMASI MASSA**



EXPLODED AXONOMETRY



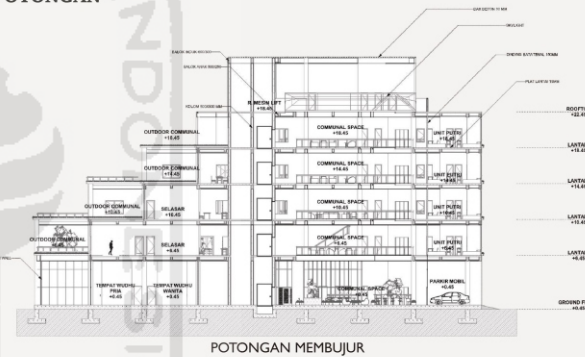
SITEPLAN



Keterangan

1. Drop off
2. Sirkulasi pejalan kaki
3. Lobby
4. Mushola
5. Gym & fitness
6. Ruang-ruang pengelola
7. Co-working space
8. Co-working space
9. Cafeteria
10. Cafeteria
11. Ground water tank
12. Genset
13. Ruang-ruang kelistrikan
14. Parkir mobil
15. Parkir mobil
16. Parkir motor
17. Parkir motor
18. Laundry
19. Koperasi
20. Toko fotokopi & cetak
21. Toilet
22. Toilet
23. Ruang keamanan & ruang CCTV
24. Ruang medis

POTONGAN



Pada potongan membujur dapat dilihat bahwa tiap lantai dari unit hunian putra maupun putri masing-masing mempunyai ruang komunal outdoor dengan ukuran yang berbeda-beda. Area ini dapat digunakan untuk bersantai, berinteraksi, serta berkumpul.



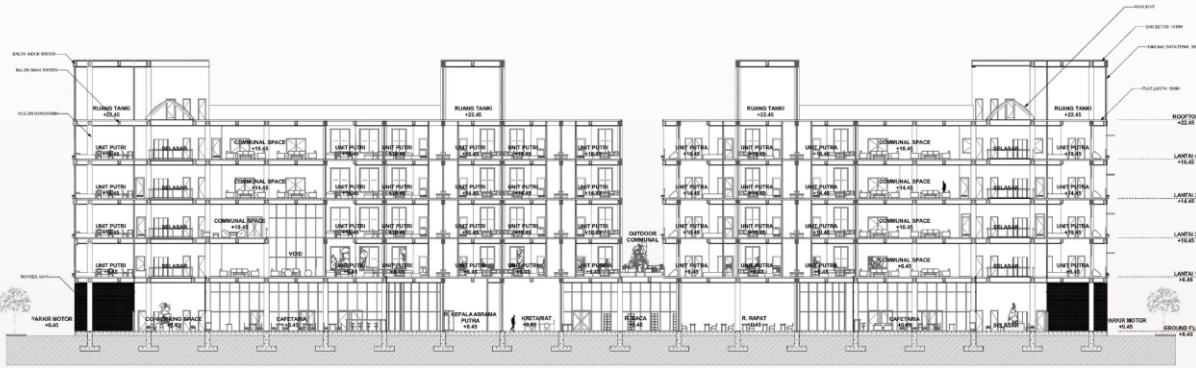
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING & PLANNING  
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
ISLAMIC UNIVERSITY OF INDONESIA

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

INDAH FATMA DEWI  
17512172

DOSEN PEMBIMBING: Ir. SUPRIYANTA, M.Si.





POTONGAN MELINTANG

TAMPAK



TAMPAK TIMUR



TAMPAK UTARA



TAMPAK BARAT



TAMPAK SELATAN

PERSPEKTIF



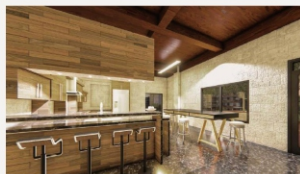
DROP-OFF



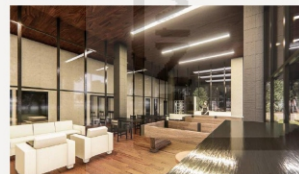
OUTDOOR COMMUNAL SPACE (LANTAI 1)



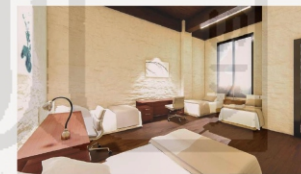
CO-WORKING SPACE



PANTRY



CAFETERIA



UNIT PUTRI



UNIT PUTRA

PEMBUKTIAN

PERHITUNGAN OTTV

| Kategori Bangunan | Total Area Fasad (m²) | Total Area (m²) | WWR         | Lantai Bawah (m²) | WWR         | WWR         | WWR         | OTTV       | A x OTTV      |
|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|------------|---------------|
| Putri             | 1000                  | 1000            | 0.15        | 1000              | 0.15        | 0.15        | 0.15        | 150        | 150000        |
| Putra             | 1000                  | 1000            | 0.15        | 1000              | 0.15        | 0.15        | 0.15        | 150        | 150000        |
| <b>TOTAL</b>      | <b>2000</b>           | <b>2000</b>     | <b>0.15</b> | <b>2000</b>       | <b>0.15</b> | <b>0.15</b> | <b>0.15</b> | <b>300</b> | <b>300000</b> |

| Kategori Bangunan | Total Area Fasad (m²) | Total Area (m²) | WWR         | Lantai Bawah (m²) | WWR         | WWR         | WWR         | OTTV       | A x OTTV      |
|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|------------|---------------|
| Putri             | 1000                  | 1000            | 0.15        | 1000              | 0.15        | 0.15        | 0.15        | 150        | 150000        |
| Putra             | 1000                  | 1000            | 0.15        | 1000              | 0.15        | 0.15        | 0.15        | 150        | 150000        |
| <b>TOTAL</b>      | <b>2000</b>           | <b>2000</b>     | <b>0.15</b> | <b>2000</b>       | <b>0.15</b> | <b>0.15</b> | <b>0.15</b> | <b>300</b> | <b>300000</b> |

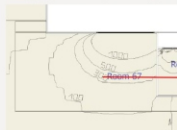
| Kategori Bangunan | Total Area Fasad (m²) | Total Area (m²) | WWR         | Lantai Bawah (m²) | WWR         | WWR         | WWR         | OTTV       | A x OTTV      |
|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|------------|---------------|
| Putri             | 1000                  | 1000            | 0.15        | 1000              | 0.15        | 0.15        | 0.15        | 150        | 150000        |
| Putra             | 1000                  | 1000            | 0.15        | 1000              | 0.15        | 0.15        | 0.15        | 150        | 150000        |
| <b>TOTAL</b>      | <b>2000</b>           | <b>2000</b>     | <b>0.15</b> | <b>2000</b>       | <b>0.15</b> | <b>0.15</b> | <b>0.15</b> | <b>300</b> | <b>300000</b> |

OTTV TOTAL 23,74

Penggunaan kaca Sunergy Euro Grey 8mm  
Penggunaan material & warna pada fasad

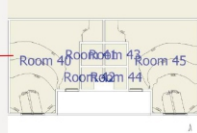
bahan + panel (biasa) modus  
0.025 x 0.800 = 0.02

Pengujian dilakukan pada tanggal 21 Maret pukul 12.00



Pada ruang komunal indoor intensitas cahaya yang masuk sudah mencukupi pencahayaan alami sesuai dengan standar GBCL bahwa minimal 30% ruangan harus terpenuhi dengan intensitas cahaya minimal 300 lux. Cahaya tersebut sesuai standar untuk pandangan nyaman.

Pada ruang hunian di sisi selatan juga sudah sangat mencukupi untuk kebutuhan pencahayaan alami. Karena luasan yang terkena cahaya 300 lux sudah melebihi dari 30% total luas area.



Hasil perhitungan sebelumnya masih ada beberapa yang kurang sesuai sehingga diperlukan adanya perbaikan dan berikut OTTV yang diperoleh.

Hasil OTTV yang diperoleh adalah 23,74



DAYLIGHT FACTOR



PENERANGAN BUATAN

Berikut merupakan hasil perhitungan efisiensi energi dari uji pencahayaan yang dilakukan dengan simulasi dialux pada lantai 1 asrama mahasiswa Co-Hive. Dengan layout yang memaksimalkan bukaan di tiap unit hunian serta adanya void diperoleh:

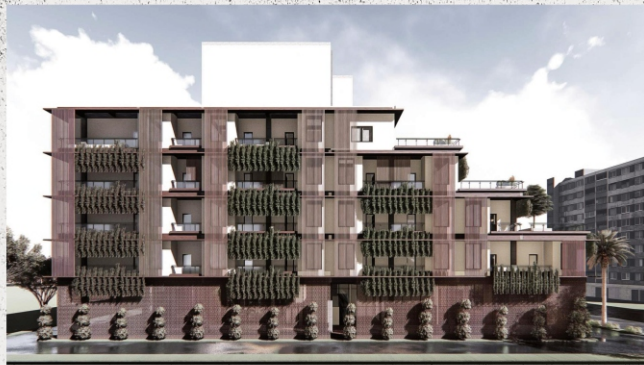
Jumlah keseluruhan lampu = 241 lampu  
Jumlah lampu yang dapat dimatikan = 98 lampu

Efisiensi energi =  $98 \times 100\% = 40,663\%$   
241

Jadi efisiensi energi yang diperoleh sebesar 40,7%



TAMPAK



TAMPAK TIMUR



TAMPAK UTARA



TAMPAK BARAT



TAMPAK SELATAN

PERSPEKTIF



SIRKULASI  
DROP OFF  
(LOBBY)

OUTDOOR COMMUNAL  
SPACE



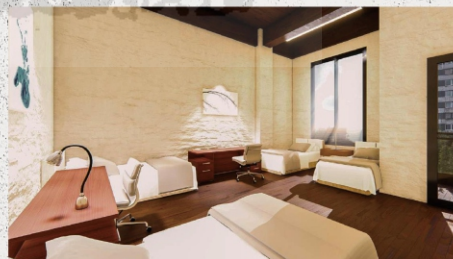
1st FLOOR

CO-WORKING  
SPACE

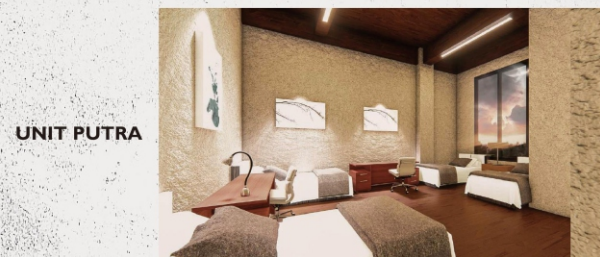


PANTRY

CAFETARIA



UNIT PUTRI



UNIT PUTRA



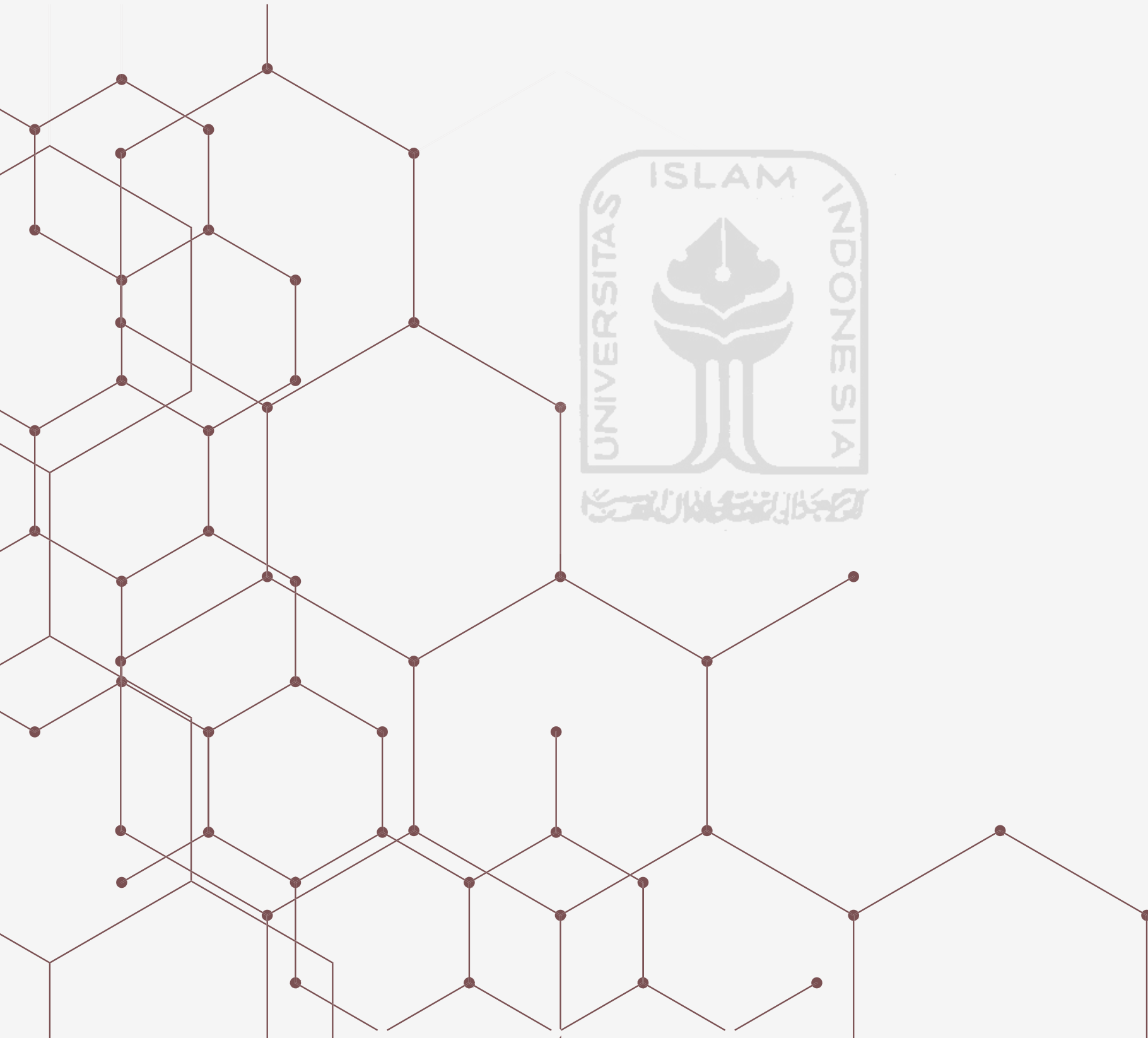




# BAB 01

## PENDAHULUAN





## DESKRIPSI JUDUL

### Perancangan Asrama Mahasiswa Youth Co-Living di Surakarta Pada Era New Normal Dengan Penekanan Efisiensi & Konservasi Energi

#### Asrama

:Merupakan tipe kamar yang banyak dengan tempat tidur baik yang biasa maupun bertingkat, sehingga dapat menampung banyak orang dalam satu ruangan. Biasanya asrama diperuntukkan bagi suatu komunitas tertentu seperti pelajar, pegawai perusahaan, mahasiswa, panti sosial, dan sebagainya yang mempunyai tempat tidur yang banyak dalam satu ruangan atau unitnya.



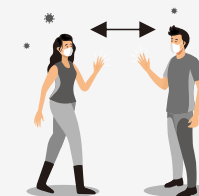
#### Youth Co-Living

:Tempat hunian yang ditujukan bagi generasi Z yang umumnya sedang menempuh jenjang pendidikan di perguruan tinggi untuk mengurangi sikap individualis dengan menyediakan ruang-ruang komunal sebagai solusi dari kehidupan perkotaan yang membantu menciptakan ruang interaksi guna memperluas jaringan sosial.



#### New Normal

:Perubahan sikap (perilaku) atau kebiasaan baru untuk tetap menjalankan kegiatan sehari-hari seperti biasa dengan selalu menerapkan protokol kesehatan yang berlaku di tengah pandemi covid-19.



#### Konservasi & Efisiensi Energi

:Konservasi energi memfokuskan pada perilaku manusia sebagai pengguna energi, sedangkan efisiensi energi merupakan pemanfaatan dalam penggunaan energi yang relatif lebih rendah dalam suatu bangunan.



## I.1 Latar Belakang

### I.1.1 Kebutuhan Asrama Bagi Mahasiswa di Surakarta

Surakarta atau yang lebih akrab dengan sebutan Solo merupakan kota peringkat sepuluh terbesar (setelah Yogyakarta). Kota ini juga merupakan kawasan yang strategis karena merupakan salah satu kota di Jawa Tengah dengan perkembangan yang sangat pesat, baik dari bidang perdagangan, jasa, pendidikan, maupun transportasi.

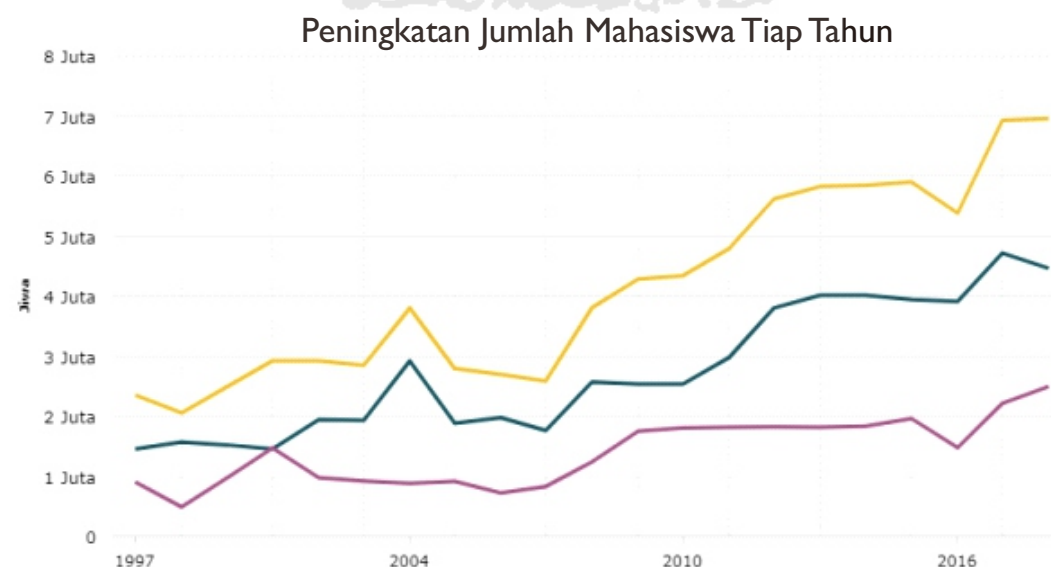
Pesatnya perkembangan kota ini menyebabkan meningkatnya kepadatan penduduk. Kota yang memiliki lima kecamatan ini memiliki jumlah penduduk sebesar 575.230 jiwa pada tahun 2019, yang terdiri dari laki-laki 282.336 jiwa dan perempuan 288.540 jiwa. Jumlah ini terus meningkat tiap tahunnya mencapai 0,565% sedangkan luas wilayah Kota Surakarta sebesar 44,04 km<sup>2</sup>, yang mana kota ini mempunyai luas wilayah terkecil ke-13 di provinsi Jawa Tengah. Kepadatan penduduk rata-rata adalah 12.594 jiwa/km<sup>2</sup>. Dengan data tersebut terbukti bahwa kota ini padat akan pemukiman seperti yang tertera pada tabel I.1.1.

| Kabupaten/Kota : 33.72 KOTA SURAKARTA |           |              |           |         |           |         |         |         |
|---------------------------------------|-----------|--------------|-----------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| No                                    | Kecamatan |              | Laki-Laki |         | Perempuan |         | Jumlah  |         |
|                                       | Kode      | Nama         | n         | %       | n         | %       | n       | %       |
| 1                                     | 33.72.01  | LAWEYAN      | 50.171    | 17,71%  | 52.353    | 17,93%  | 102.524 | 17,82%  |
| 2                                     | 33.72.02  | SERENGAN     | 26.789    | 9,46%   | 27.882    | 9,55%   | 54.671  | 9,50%   |
| 3                                     | 33.72.03  | PASAR KLIWON | 43.005    | 15,18%  | 43.885    | 15,03%  | 86.890  | 15,11%  |
| 4                                     | 33.72.04  | JEBRES       | 73.105    | 25,81%  | 74.589    | 25,55%  | 147.694 | 25,68%  |
| 5                                     | 33.72.05  | BANJARSARI   | 90.226    | 31,85%  | 93.225    | 31,93%  | 183.451 | 31,89%  |
| Jumlah                                |           |              | 283.296   | 100,00% | 291.934   | 100,00% | 575.230 | 100,00% |

Tabel I.1.1. Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Kota Surakarta

Sumber: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta Tahun 2019

Peningkatan penduduk tidak hanya terjadi pada warga lokal tapi juga warga pendatang khususnya mahasiswa seperti yang tertera pada Gambar I.1.1. Peningkatan terjadi di Surakarta juga terjadi mengingat kota ini dipadati oleh beberapa fasilitas pendidikan. Hal ini menyebabkan para mahasiswa membutuhkan hunian sewa yang tentunya memiliki berbagai fasilitas. Hunian vertikal berupa asrama mahasiswa dipilih menjadi jawaban atas permasalahan tersebut. Asrama mahasiswa juga dapat menambah *networking* karena penghuninya berasal dari kelompok yang sama dan umumnya didominasi anak - anak muda (generasi Z).



Gambar I.1.1. Grafik Jumlah Mahasiswa Indonesia

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS), 2019

Jumlah mahasiswa di Indonesia terus meningkat tiap tahunnya, terutama mahasiswa pendatang. Kenaikan ini juga terjadi di Kota Surakarta. Menurut tim peneliti UNISRI (2017) Kementerian Sosial dan Ilmu Politik, Surakarta memiliki 63 perguruan tinggi termasuk 11 perguruan tinggi, 13 SMA, 5 perguruan tinggi teknik, 32 lembaga penelitian dan 2 lembaga penelitian. Menurut survei yang dilakukan oleh beberapa kampus Surakarta dari tahun 2014 hingga 2017, jumlah mahasiswa di kota ini mengalami peningkatan, terutama di luar Jawa Tengah.

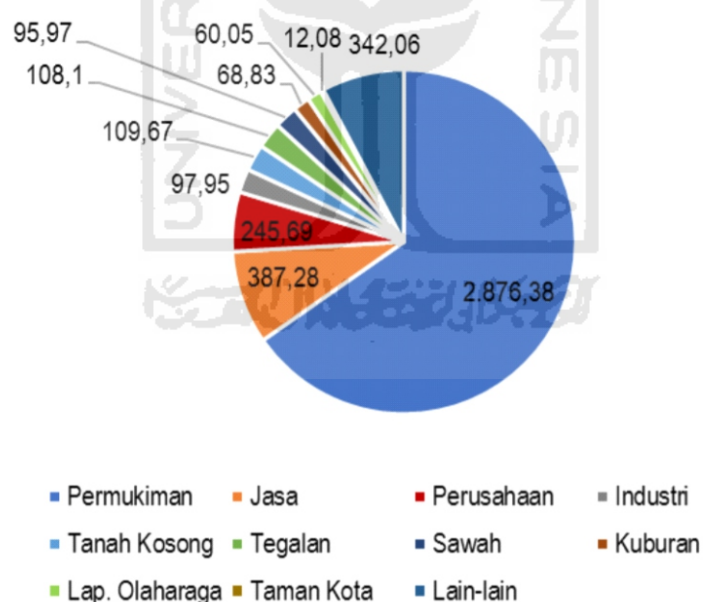
Penjabaran data tentang kebutuhan asrama mahasiswa di Surakarta adalah sebagai berikut:

- Dari tahun 2013 hingga tahun 2017 terdapat 190 peminat asrama UNS dan 1500 peminat asrama UMS.
- Dari tahun 2013 hingga 2017, tercatat 120 mahasiswa di asrama UNS dan 270 mahasiswa terdaftar di asrama UMS.
- Mahasiswa yang tidak memperoleh asrama sebanyak 530 mahasiswa. Jumlah ini menunjukkan mahasiswa yang tidak terwadahi, sehingga kebutuhan asrama mahasiswa di Surakarta masih diperlukan.

Jhal ini membuat kebutuhan hunian sewa terus meningkat. Ummnya mahasiswa memerlukan hunian sewa yang mempunyai fasilitas komplit dan memadai khususnya untuk kaum milenial. Hunian berkonsep *youth co-living* sejalan dengan pemikiran kaum milenial. Dengan berbagai ruang komunal yang disediakan, kaum milenial dapat mengembangkan diri, menjauhkan sikap individualis, serta membantu memperluas jaringan sosial.

### 1.1.2 Berkurangnya Ruang Terbuka dan Ruang Komunal

Perkembangan Kota Surakarta yang begitu pesat juga membuat kota ini banyak terjadi alih fungsi lahan. Area yang semula merupakan lahan hijau atau lahan pertanian, menjadi lahan pemukiman atau daerah terbangun (*built up area*). Padatnya Kota Surakarta dengan pemukiman membuat ruang-ruang terbuka menjadi berkurang.



Gambar 1.1.2. Komposisi Penggunaan Lahan Kota Surakarta Tahun 2014

Sumber: Website BPS Kota Surakarta, 2017

Penurunan ruang-ruang terbuka pada kota ini berdampak pada berkurangnya ruang-ruang publik khususnya untuk generasi millennial, mengingat kota Surakarta banyak dijumpai fasilitas pendidikan yang didominasi oleh mahasiswa pendatang dari luar kota yang mana tiap individunya mempunyai latar belakang yang berbeda. Ruang-ruang publik ini yang juga merupakan wujud dari ruang interaksi yang semakin lama semakin berkurang dan tergantikan oleh area pemukiman. Hal ini juga sekaligus menjadi krisis ruang terbuka di Kota Surakarta.

Peran ruang komunal menjadi penting dalam mewujudkan ruang interaksi yang dapat menyatukan antar individu sehingga dapat mengurangi isu rasisme terutama di kalangan anak muda. Ruang-ruang bersama ini nantinya dapat berupa ruang kerja bersama, dapur bersama, dan kegiatan sosial.

Ruang komunal dapat disebut sebagai wadah dari segala aktivitas sosial yang digunakan oleh warga atau komunitas tertentu. Ruang komunal ini bertujuan untuk meningkatkan kegiatan positif khususnya bagi kaum muda. Milenial yang ingin menikmati hunian sewa dengan berbagai fasilitas tertolong dengan adanya konsep Youth Co-Living. Hal yang membuat konsep ini begitu digandrungi adalah keterjangkauan dan komunitas. Dengan konsep ini seorang individu dapat mengurangi mobilitas di luar bangunan serta meluangkan waktu yang lebih banyak dengan suatu komunitas. Konsep ini juga mengurangi sikap individualisme karena para penghuni menyatu menjadi keluarga baru sebagai dampak dari berbagai fasilitas bersama.

### 1.1.3 Peningkatan Konsumsi Energi

Peningkatan jumlah penduduk dan pengaruh urbanisasi di Kota Surakarta membawa perubahan yang cukup pesat terutama munculnya bangunan-bangunan baru yang membuat kota ini semakin sesak. Hal ini juga membuat daerah terbangun di kawasan ini hampir mencapai tiga per empat dari total luas wilayahnya. Bangunan sendiri merupakan salah satu penyumbang energi terbesar, karena di dalamnya terdapat penghuni yang memerlukan energi untuk memenuhi kehidupan sehari-hari. Salah satu energi yang paling dibutuhkan pada tiap bangunan adalah energi listrik. Konsumsi energi listrik sangat penting untuk menggerakkan berbagai piranti rumah tangga seperti sumber penerangan buatan (lampu), Air Conditioner (AC), pompa air, dan berbagai alat elektronik lainnya.

Asrama menjadi salah satu gedung yang mengkonsumsi energi yang cukup besar. Hal ini karena asrama menjadi bangunan yang dihuni banyak orang, sehingga energi operasional yang dibutuhkan juga semakin besar. Asrama juga tidak mempunyai jam operasional yang tidak menentu karena tiap penghuninya mempunyai kebiasaan yang beragam. Selain penggunaan material pada bangunan, penyerapan energi yang besar pada juga terdapat pada penggunaan energi listrik seperti yang tertera pada Tabel 1.1.3.

Konsumsi energi beberapa tipe gedung

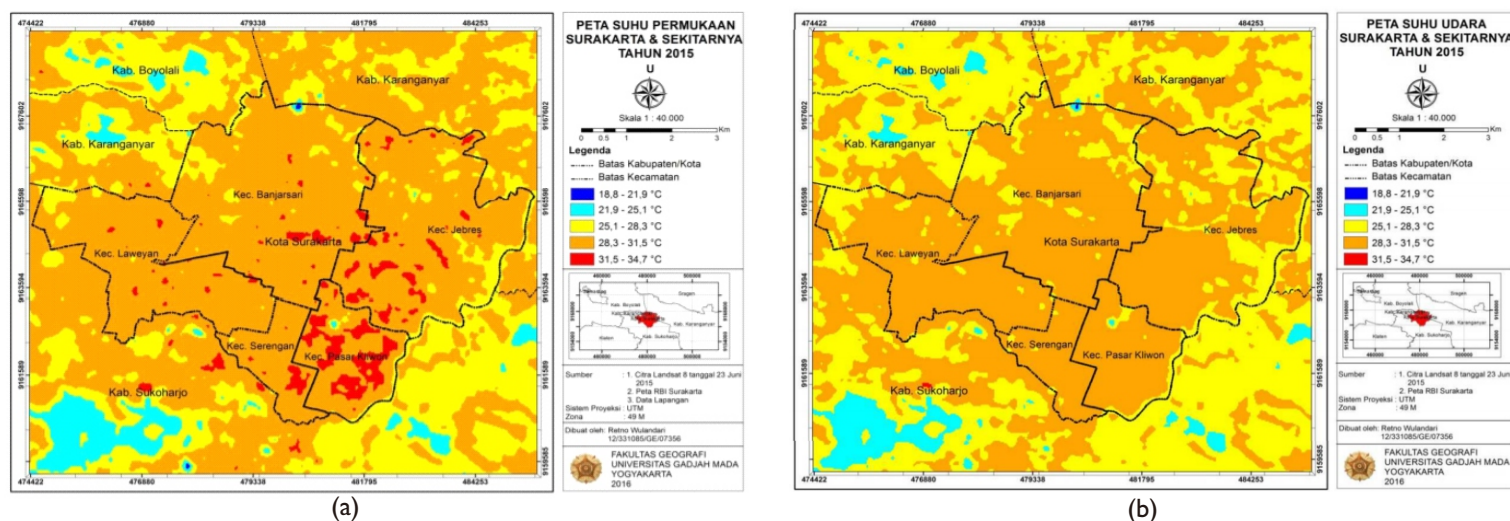
| Tipe gedung       | Konsumsi energi (kWh/m <sup>2</sup> /tahun) |
|-------------------|---|
| Kantor            | 65 – 149                                    |
| Universitas       | 325 – 355                                   |
| Perumahan         | 340 – 470                                   |
| Sekolah berasrama | 380 – 500                                   |

Tabel 1.3.3. Perbandingan Konsumsi Energi Beberapa Tipe Gedung

Sumber: PPMI Assalam

Pada tabel di atas terlihat bahwa dari keempat tipe gedung tersebut, bangunan dengan tipe asrama mempunyai pengeluaran energi yang paling tinggi yakni berkisar 380-500 kWh/m<sup>2</sup>/ tiap tahunnya. Penyerapan energi yang besar dapat disebabkan karena penggunaan material bangunan yang menyerap energi panas yang besar, dan dapat pula terjadi karena penggunaan energi operasional dari dalam gedung. Untuk itu perlu adanya desain bangunan yang dapat mengurangi penggunaan energi.

Banyaknya penyerapan atau konsumsi energi di suatu kota juga akan menyebabkan suhu permukaan di kota itu naik. Naiknya suhu di kawasan permukaan kota dapat menimbulkan perubahan unsur-unsur cuaca dan iklim. Kondisi ini dapat menimbulkan suhu permukaan di satu titik akan lebih tinggi dibandingkan dengan suhu udara di titik lainnya sehingga berpengaruh buruk ke lingkungan. Penyebaran titik suhu permukaan Kota Surakarta dapat dilihat pada Gambar 1.1.3.



(a)

(b)

Gambar I.1.3. (a) Peta Suhu Permukaan Kota Surakarta 2015

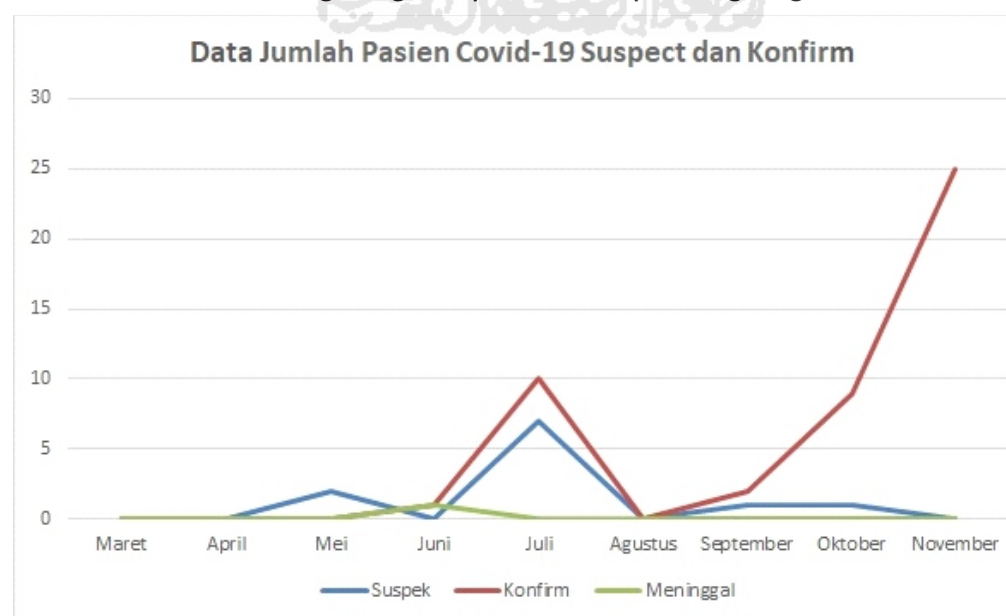
Gambar I.1.3. (b) Peta Suhu Udara Surakarta 2015

Sumber: Retno Wulandari &amp; H.A. Sudibyakto (Fakultas Geografi UGM 2016)

Dari gambar di atas suhu permukaan Kota Surakarta Tahun 2015 pada berbagai titik cukup variatif, karena dipengaruhi oleh penggunaan material tiap bangunan. Sedangkan suhu udara kota ini cenderung hampir merata yakni berkisar 28,3 - 31,5°C. Suhu udara pada suatu kota biasanya dipengaruhi oleh penggunaan lahan. Untuk itu desain bangunan sangat berpengaruh terhadap kualitas lingkungan pada suatu kawasan. Dengan desain bangunan yang dapat mengurangi penyerapan & konsumsi energi maka dapat mengurangi titik panas pada suatu kawasan.

#### I.1.4 Perancangan di Era New Normal

Pandemi covid-19 membuat beberapa orang sulit untuk berpergian sehingga kegiatan banyak dilakukan di tempat tinggal. Perubahan tatanan hidup sehari-hari menjadi kebiasaan baru di era *new normal*. Masyarakat yang tadinya bebas berkumpul di tempat umum sekarang harus dibatasi dan mengikuti protokol kesehatan. Kasus covid-19 di Kota Surakarta cenderung naik walaupun pernah mengalami penurunan pada bulan agustus 2020. Namun hal tersebut tidak berlangsung lama karena tercatat akhir 2020 hingga awal 2021 kasus covid-19 terus meningkat bahkan kian meroket seperti yang tertera pada Gambar I.1.4. Hal ini tentu menjadi perhatian khusus bagi perancang untuk merancang bangunan yang tidak hanya memenuhi protokol kesehatan tapi juga menciptakan hunian yang nyaman dan sehat serta mengurangi dampak berlebih pada lingkungan sekitar.



Gambar I.1.4. Data Kasus Covid-19 Kota Surakarta Tahun 2020

Sumber: rsjd-surakarta.jatengprov.go.id

Penerapan protokol kesehatan pada hunian asrama salah satunya dengan merancang tata ruang yang fleksibel serta menciptakan ruangan yang nyaman dan sehat. Asrama yang dilengkapi berbagai fasilitas juga memudahkan para penghuninya untuk tidak pergi ke luar sehingga dapat menjadi upaya untuk memutus penyebaran rantai virus covid-19.

## 1.2 Rumusan Masalah

### 1.2.1 Permasalahan Umum

Bagaimana merancang asrama mahasiswa sebagai solusi untuk memenuhi kebutuhan hunian sewa dengan penerapan konsep Youth Co-Living pada era new normal di Kota Surakarta?

### 1.2.2 Permasalahan Khusus

- Bagaimana merancang hunian sewa dengan konsep berbagi fasilitas bersama di era new normal dengan tetap mengedepankan efisiensi energi?
- Bagaimana merancang lay-out dan sirkulasi ruang-ruang komunal di era new normal sehingga terciptanya interaksi antar penghuni?
- Bagaimana merancang tata massa dan penampilan bangunan untuk memenuhi kriteria EEC (Energy Efficiency and Conservation) guna mengurangi konsumsi energi di era new normal?





### 1.2.3 Variabel, Parameter, & Indikator

| Variabel                      | Parameter   | Indikator  |
|-------------------------------|---|--|
| Asrama Mahasiswa (Dormitori)  | Ukuran dimensi ruang dan daya tampung   | - Merancang dormitori sesuai kapasitas yang dibutuhkan baik asrama putri maupun putra  |
| Youth Co-Living               | Dapat mewadahi aktivitas para kaum milenial   | - Keterjangkauan ruang komunal dengan kamar<br>- Tata ruang komunal yang sesuai dengan era new normal  |
| Efisiensi & Konservasi Energi | Menggunakan prinsip-prinsip GBCI dengan penekanan pada kriteria <i>Energy Efficiency and Conservation (EEC)</i> . | - Kenyamanan dalam ruang<br>- Pencahayaan dalam ruang<br>- Perhitungan OTTV<br>- Menggunakan software velux<br>- Menggunakan software Energyplus |

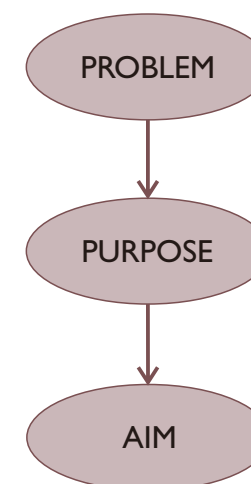
Tabel 1.2.3 Rangkuman variabel-indikator-tolak ukur perancangan  
Sumber: Penulis (2021)

### 1.3 Tujuan

Merancang asrama mahasiswa di Surakarta dengan konsep youth co-living supaya tercipta ruang-ruang interaksi di era new normal dengan penekanan pada efisiensi dan konservasi energi guna mengurangi konsumsi energi yang dapat berdampak buruk pada lingkungan.

### 1.4 Sasaran

- Mampu merancang hunian sewa dengan konsep berbagi fasilitas bersama di era new normal dengan tetap mengedepankan efisiensi energi
- Mampu merancang lay-out dan sirkulasi ruang-ruang komunal di era new normal sehingga terciptanya interaksi antar penghuni
- Mampu merancang tata massa dan penampilan bangunan untuk memenuhi kriteria EEC (Energy Efficiency and Conservation) guna mengurangi konsumsi energi di era new normal



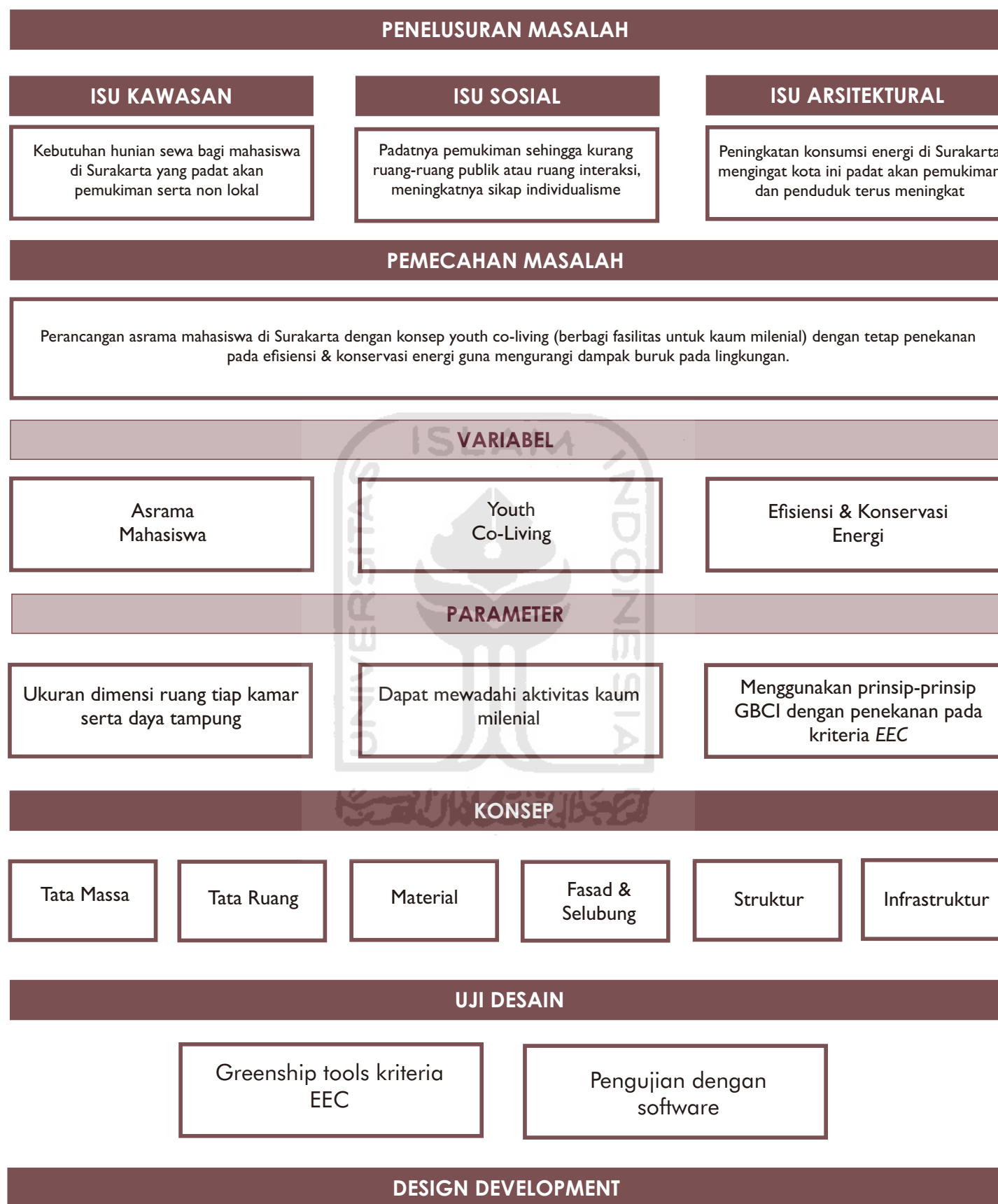
Gambar 1.2.3. Peta Proses Rumusan Masalah  
Sumber: Penulis (2021)

### 1.5 Lingkup dan Batasan

Batasan-batasan masalah untuk menyelesaikan studio akhir desain arsitektur ini agar tidak menyimpang dari tujuan dan sasaran adalah sebagai berikut:

- Lokasi Perancangan berlokasi di Jalan Kolonel Sutarto No. 125 Kecamatan Jebres, Kota Surakarta dengan batasan luasan proyek adalah  $\pm 7300 \text{ m}^2$ .
- Tipologi bangunan hunian sewa yang dipilih yakni asrama mahasiswa yang terdapat berbagai sarana dan prasarana guna memenuhi kebutuhan mahasiswa
- Tipologi dari konsep youth co-living yang berupa kegiatan dan fungsi ruang penunjang agar tetap terintegrasi dengan fungsi utama dari perancangan asrama mahasiswa ini.
- Perancangan di era new normal dengan prinsip green ship tools sesuai GBCI ditekankan pada kriteria Energy Efficiency and Conservation (EEC).
- Batasan pada konteks lingkungan yang mencakup regulasi yang ada pada lokasi perancangan. Pada perancangan ini lokasi site terpilih berada di Kecamatan Jebres, Surakarta.

## I.6 Metode Pemecahan Masalah



Gambar 1.6. Metode Pemecahan Masalah  
Sumber: Penulis (2021)

Pada metode perancangan terdiri atas beberapa tahapan. Tahapan tersebut antara lain:

1. Penelusuran Masalah
2. Pemecahan Masalah
3. Penentuan Variabel
4. Pemetaan Parameter
5. Penentuan Konsep Rancangan
6. Pengujian Rancangan
7. Pengembangan Rancangan

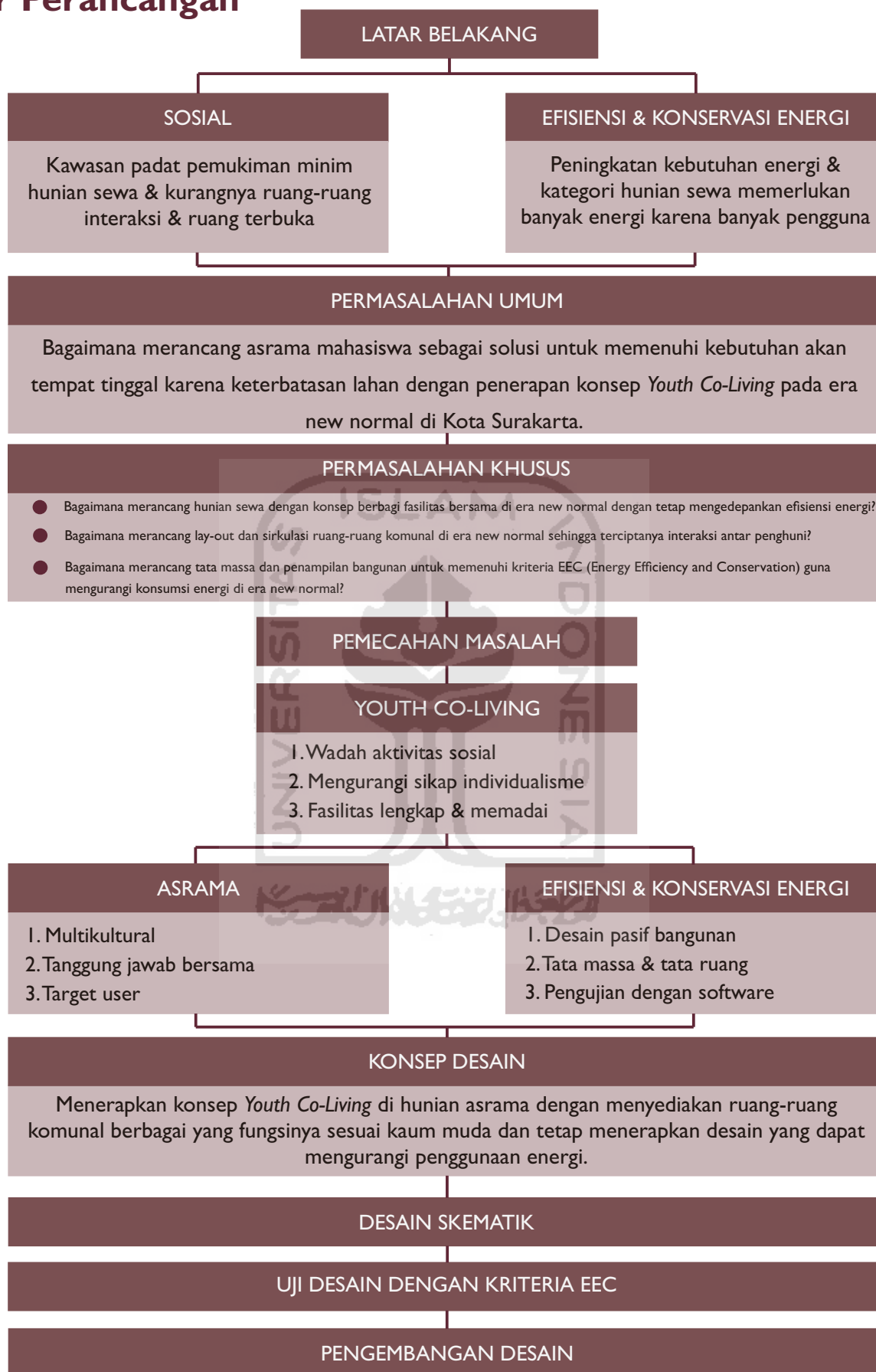
Tahapan merancang dalam perancangan ini dijelaskan dalam Gambar 1.6. Metode Pemecahan Masalah. Pada pengujian desain terdiri atas beberapa aspek berikut:

- a) Lingkup Uji Desain
  - Menguji apakah rancangan asrama mahasiswa mampu memenuhi kebutuhan penghuninya.
  - Menguji apakah tata ruang dalam perancangan asrama mahasiswa sesuai dengan era new normal
  - Menguji apakah bangunan memiliki desain aktif maupun pasif sesuai dengan *green ship tools* kriteria *EEC*.
- b) Model Yang Diuji
  - Model 3D virtual
  - Gambar 2D rancangan
- c) Alat Uji
  - Software Dialux
  - Software Velux
  - Spreadsheet OTTV

Panduan dalam merancang akan dijabarkan dalam kerangka konsep perancangan atau yang biasa disebut kerangka berpikir pada Gambar 1.7. Kerangka Berpikir.



## I.7 Kerangka Berpikir Perancangan



Gambar 1.7. Kerangka Berpikir Perancangan

Sumber: Penulis (2021)

## I.9 Keaslian

Perancangan pada tugas akhir ini penuh dengan pertimbangan kebaruan dari rancangan yang sudah ada. Khususnya di Indonesia, ditemukan beberapa rancangan yang serupa baik dari tipologi fungsi tema perancangan. Sehingga, dalam pengerjaan tugas akhir ini akan mempertimbangkan perbedaan dan kesamaan sehingga karya yang didapat akan berkembang menjadi sesuatu yang baru.

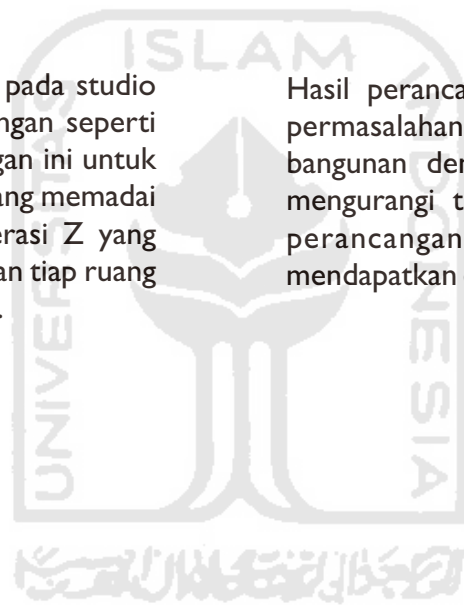
| No. | Identitas | Deskripsi  |
|-----|-----------|--|
| 1.  | Judul     | Asrama Inklusif Mahasiswa Babarsari Depok Sleman   |
|     | Penulis   | Fauzan Meidy Akbar   |
|     | Tahun     | 2019   |
|     | Institusi | Universitas Islam Indonesia  |
|     | Kesamaan  | Kesamaan proyek yakni perancangan asrama mahasiswa   |
|     | Perbedaan | Menggunakan pendekatan konsep CPTED sebagai solusi dari isu                                    |
| 2.  | Judul     | Asrama Mahasiswi Dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku di Sleman                               |
|     | Penulis   | Iqbal Maulana Fauzi  |
|     | Tahun     | 2018   |
|     | Institusi | Universitas Sebelas Maret  |
|     | Kesamaan  | Perancangan asrama mahasiswa   |
|     | Perbedaan | Konsep pendekatan arsitektur perilaku  |
| 3.  | Judul     | Perancangan Apartemen Terjangkau Untuk Mahasiswa Dengan Konsep Co-Living di Seturan Yogyakarta |
|     | Penulis   | Pudita Sekar Pratiwi   |
|     | Tahun     | 2020   |
|     | Institusi | Universitas Islam Indonesia  |
|     | Kesamaan  | Perancangan dengan konsep co-living di kawasan perkotaan                                       |
|     | Perbedaan | Penekanan aspek ekonomi dengan penerapan harga yang terjangkau                                 |

## I.8 Hipotesa

---

Proses perancangan Asrama Mahasiswa Youth Co-Living pada studio akhir desain arsitektur ini dibatasi oleh lingkup perancangan seperti yang sudah dipaparkan sebelumnya. Tujuan dari perancangan ini untuk menyediakan asrama mahasiswa dengan fasilitas-fasilitas yang memadai serta dan sesuai dengan penghuninya yakni kaum generasi Z yang umumnya didominasi mahasiswa. Integrasi & keterjangkauan tiap ruang diharapkan mampu memunculkan interaksi antar penghuni.

Hasil perancangan ini diharapkan mampu menjawab beberapa permasalahan pada Kota Surakarta yakni dengan merancang bangunan dengan upaya efisiensi dan konservasi energi guna mengurangi titik-titik panas yang tersebar di kota ini. Proses perancangan tidak luput dari saran dan perbaikan guna mendapatkan desain yang baik.



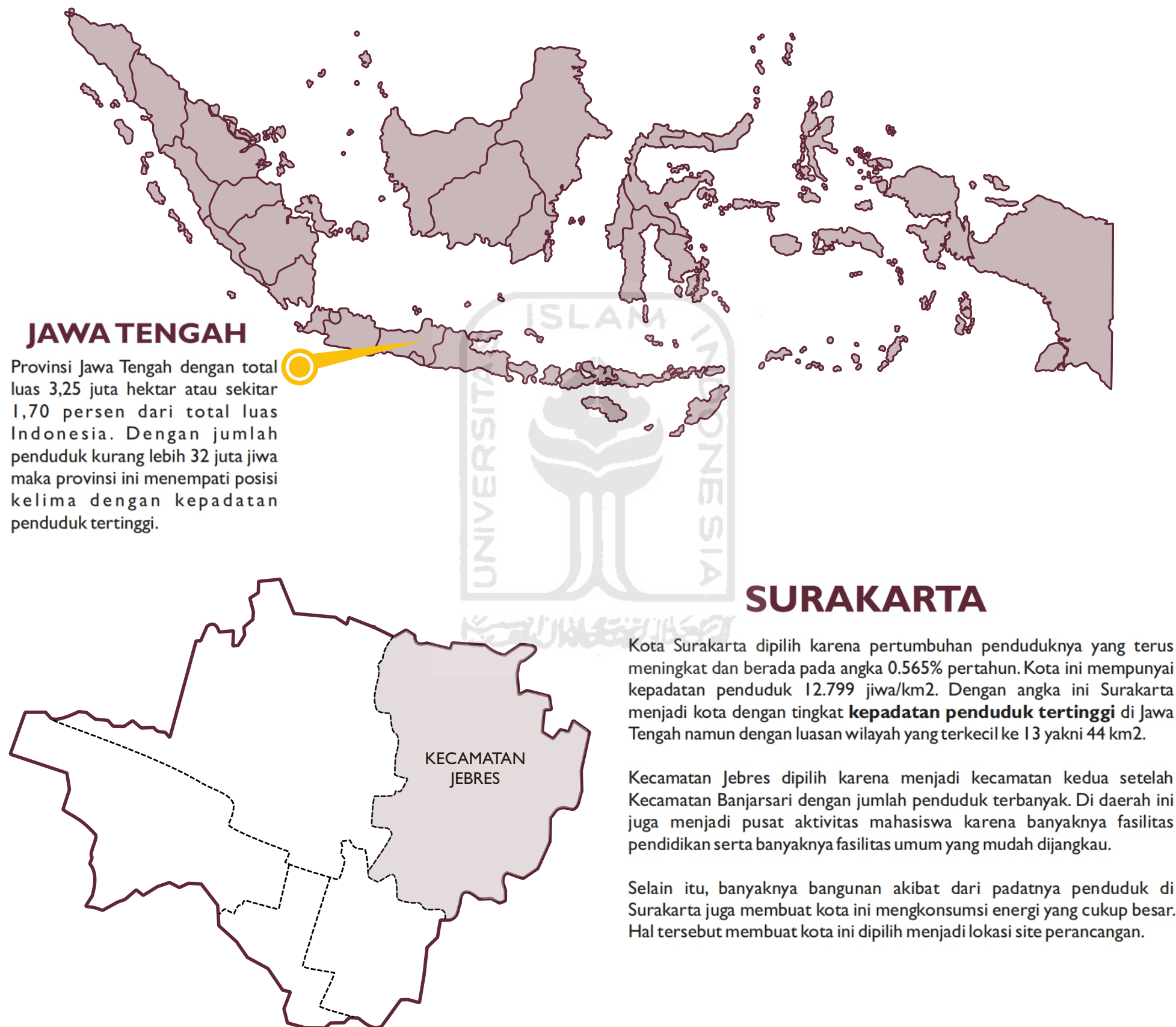
# BAB 02

PENELUSURAN

PERSOALAN PERANCANGAN

## 2.1 Kajian Konteks Site

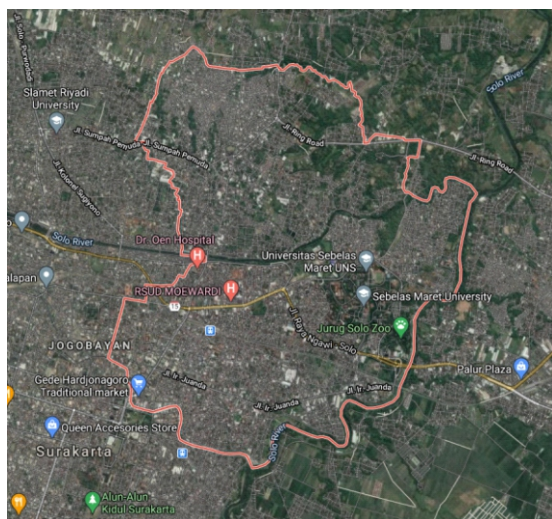
### 2.1.1 Lokasi Perancangan





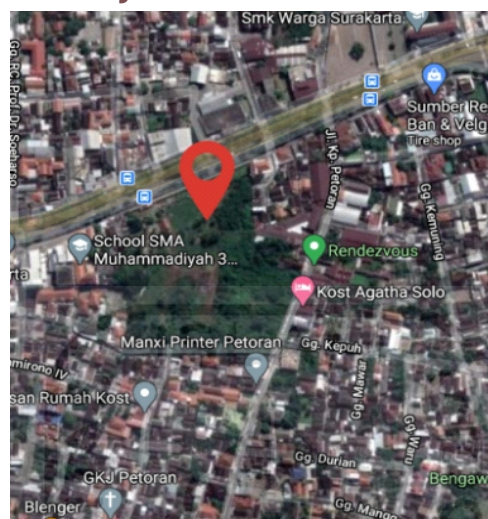
Lokasi site berada di Jalan Kolonel Sutarto No. 125 Kecamatan Jebres, Kota Surakarta. Jalan Kolonel Sutarto merupakan jalan lokal primer dan juga bertepatan dengan Jalan Raya Semarang-Surakarta yang menghubungkan akses dari luar Surakarta menuju pusat aktivitas Kota Surakarta. Arus pada jalur ini padat lancar dan juga terdapat Halte BST di depan site sehingga mengurangi pengguna menggunakan kendaraan pribadi ke tempat kerja. Halte ini terhubung ke titik-titik terdekat yang berada di site. Site berada di kawasan padat pemukiman dan area komersial. Selain itu kondisi site yang strategis juga dikelilingi oleh berbagai fasilitas umum dan transportasi umum

### KECAMATAN JEBRES



Gambar 2.1. (a). Kecamatan Jebres  
Sumber: Google Maps

### JL. KOL. SUTARTO



Gambar 2.1. (b). Lokasi Terpilih  
Sumber: Google Maps

### LOKASI SITE TERPILIH



Gambar 2.1. (c) Peta Site  
Sumber: Penulis (2021)

## FASILITAS UMUM



- ① Stasiun Solo Balapan (2,5 km)
- ② Monumen 45 Banjarsari (2 km)
- ③ SMA N 1 Surakarta (1,6 km)
- ④ RS Hermina (450 m)
- ⑤ Jembatan Penyeberangan Orang (230 m)
- ⑥ RSUD Moewardi (230 m)
- ⑦ Polsek Kecamatan Jebres (400 m)
- ⑧ Indomaret Kolonel Sutarto (78 m)
- ⑨ Cuci Mobil & Motor (50 m)
- ⑩ Halte BST (15 m)
- ⑪ Apotek Kimia Farma (80 m)
- ⑫ Warung Makan Cobek Panas (60 m)
- ⑬ Pemadam Kebakaran Kec. Jebres (400 m)
- ⑭ Universitas Aisyah Surakarta (500 m)
- ⑮ Institut Seni Indonesia (600 m)
- ⑯ Universitas Sebelas Maret (800 m)

Gambar 2.1. (d). Kondisi Sekitar Site  
Sumber: Google Maps, diedit 2021

## 2.1.2 Regulasi

Jalan Kolonel Sutarto masuk dalam kategori jalan arteri sesuai Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2016, maka peraturan daerah tentang bangunan gedung yang terkait seperti Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Tinggi Bnagunan, Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Koefisien Daerah Hijau (KDH), dan Angka Ruang Parkir (ARP) sebagai berikut:

| NO. | SPK | JALAN ARTERI    | LUAS KAPLING (M2) | TINGGI BANGUNAN Lapis (ketinggian) | KDB maks% | KLB maks%  | KDH maks% | ARP min% |
|-----|-----|-----------------|-------------------|------------------------------------|-----------|------------|-----------|----------|
| V.3 |     | -JL.KOL.SUTARTO | <500              | 4 lapis (20m)                      | 90        | 360        | >/5       | >/5      |
|     |     |                 | 500-<1000         | 5-9 lapis (20-40m)                 | 85        | 425-750    | >10       | >5       |
|     |     |                 | 1000-<2000        | 10-16 lapis (44-70m)               | 70        | 700-1120   | 15        | 15       |
|     |     |                 | 2000-<3000        | 17-25 lapis (72-104m)              | 65        | 1100- 1625 | 15        | 20       |
|     |     |                 | 3000-<5000        | 26-30 lapis (108-124m)             | 60        | 1560-1800  | 20        | 20       |
|     |     |                 | >5000             | Maks 30 lapis (124m)               | 60        | Maks 1800  | 20        | 20       |

Gambar 2.1.(e). Peraturan Bangunan Jalan Arteri - Jl. Kol. Sutarto

Sumber: Perda Kota Surakarta Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Bangunan Gedung

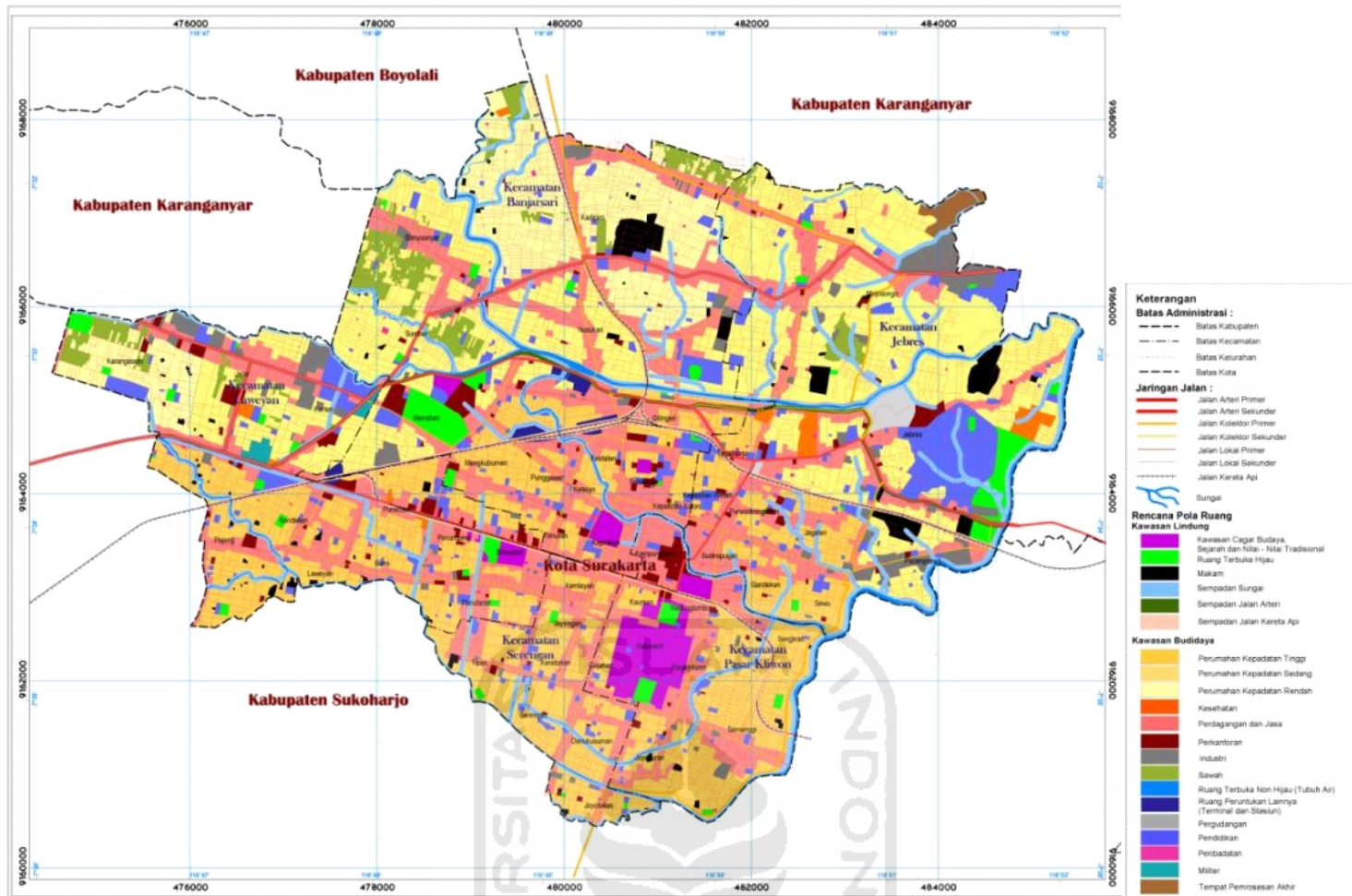
Penentuan Garis Sempadan Bangunan (GSB) dilihat dari jenis jalan yang berada di depannya. Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2011-2031 Bagian Kesembilan Pasal 78, penentuan garis sempadan bangunan khususnya pada tepi jalan arteri primer adalah sebagai berikut:

Bagian Kesembilan  
Penentuan Garis Sempadan Bangunan (GSB)  
Pasal 78

Garis sempadan muka bangunan terhadap sempadan jalan dihitung dari as jalan sampai bagian terluar bangunan yang besarnya sesuai dengan fungsi jalan sebagai berikut:

Jalan Arteri Primer, GSB yang ditetapkan:

1. Perumahan 18 meter.
2. Perkantoran 18 meter.
3. Perdagangan dan jasa:
  - Supermarket 18 meter;
  - Minimarket 18 meter;
  - Hotel 18 meter;
  - Pertokoan 18 meter;
  - Pasar 18 meter.
4. Fasilitas dan jasa:
  - Pendidikan 18 meter;
  - Peribadatan 18 meter;
  - Kesehatan 18 meter;
  - Bangunan Pelayanan Umum.
5. Industri 30 meter.

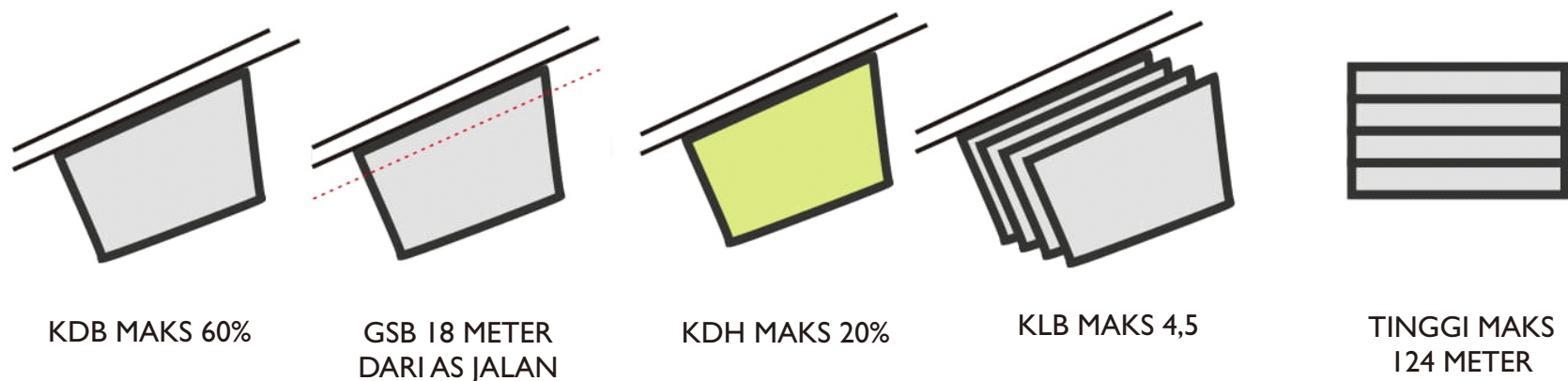


Gambar 2.1.(f). Peta Rencana Pola Ruang Kota Surakarta

Sumber: RDTR Kota Surakarta (Perda Nomor 1 Tahun 2012)

Berdasarkan peta tata guna lahan, site termasuk dalam kawasan perumahan dengan kepadatan tinggi, kegiatan perekonomian (perdagangan & jasa), serta kegiatan pendidikan.

Site mempunyai luas  $\pm 7300 \text{ m}^2$  dengan batas timur dan barat merupakan pemukiman warga. Batas utara merupakan Jalan Kolonel Sutarto dan batas barat adalah lahan kosong yang ditumbuhi vegetasi. Kondisi site juga terbilang cukup rata dan tidak berkontur. Peraturan terkait perencanaan fisik bangunan terdapat pada Gambar 2.1.(g). Peraturan Kota Surakarta Nomor 8 Tahun 2016.

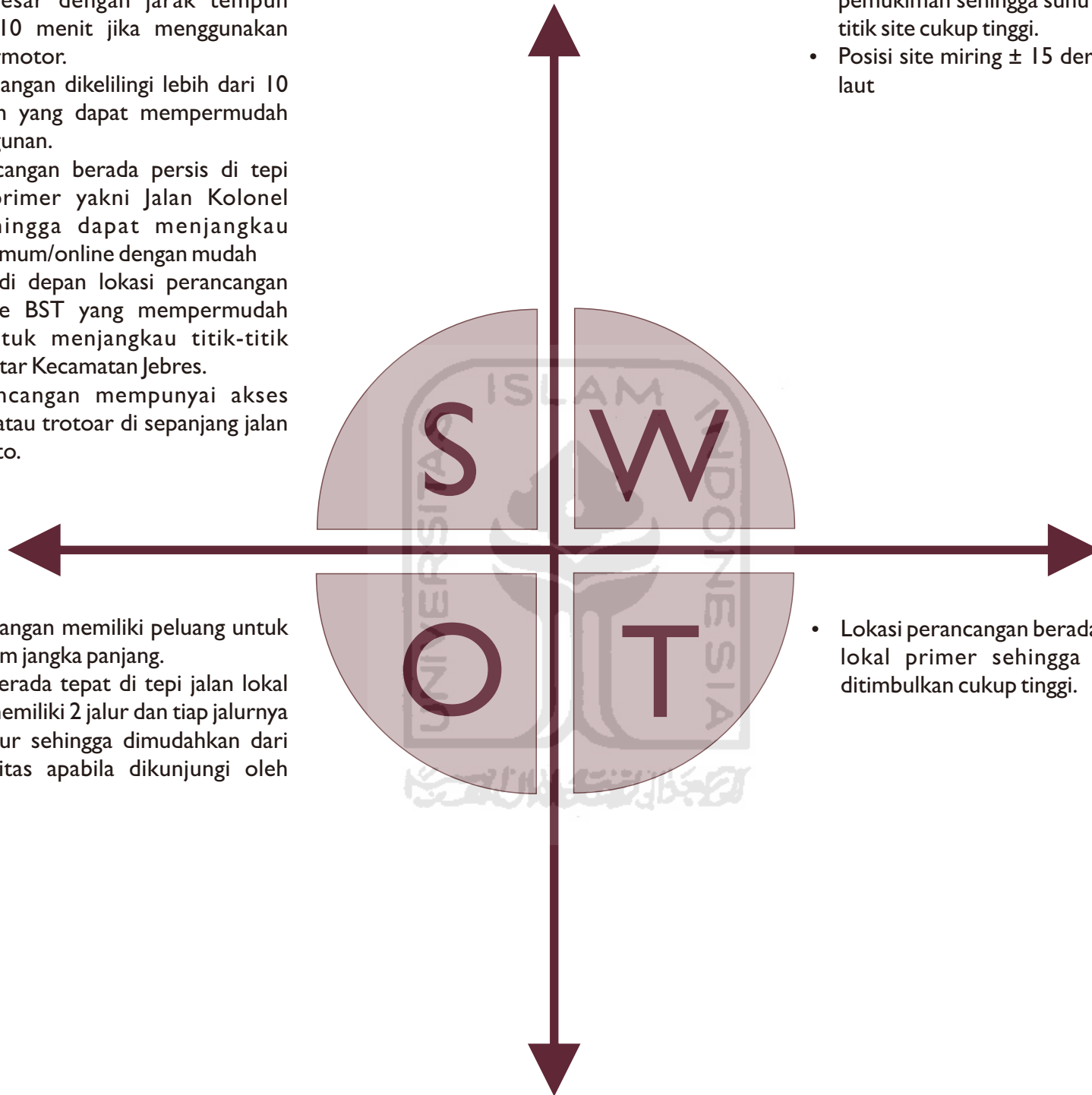


Gambar 2.1.(g). Perda Kota Surakarta Nomor 8 Tahun 2016

Ilustrasi: Penulis (2021)

- Lokasi Perancangan dikelilingi oleh 3 universitas besar dengan jarak tempuh kurang dari 10 menit jika menggunakan kendaraan bermotor.
- Lokasi perancangan dikelilingi lebih dari 10 fasilitas umum yang dapat mempermudah penghuni bangunan.
- Lokasi perancangan berada persis di tepi jalan lokal primer yakni Jalan Kolonel Sutarto sehingga dapat menjangkau transportasi umum/online dengan mudah
- Tepat persis di depan lokasi perancangan terdapat halte BST yang mempermudah penghuni untuk menjangkau titik-titik penting di sekitar Kecamatan Jebres.
- Lokasi perancangan mempunyai akses pejalan khaki atau trotoar di sepanjang jalan Kolonel Sutarto.

- Lokasi perancangan berada di kawasan padat pemukiman sehingga suhu udara rata-rata di titik site cukup tinggi.
- Posisi site miring  $\pm 15$  derajat ke arah barat laut



- Lokasi perancangan memiliki peluang untuk perluasan dalam jangka panjang.
- Lokasi yang berada tepat di tepi jalan lokal primer yang memiliki 2 jalur dan tiap jalurnya memiliki 2 lajur sehingga dimudahkan dari segi aksesibilitas apabila dikunjungi oleh pihak luar.

- Lokasi perancangan berada tepat di tepi jalan lokal primer sehingga kebisingan yang ditimbulkan cukup tinggi.

## 2.2 Kajian Tema Perancangan

### 2.2.1 Hunian Co-Living

Co-Living merupakan sebuah hunian dengan konsep tempat tinggal bersama orang lain yang memiliki minat, tujuan maupun nilai-nilai yang sama atas dasar kekeluargaan. Konsep ini mendorong penghuninya untuk saling berinteraksi dan berkolaborasi. Pada umumnya, penghuni co-living mempunyai status atau tujuan yang sama seperti pelajar, mahasiswa, atau pekerja (karyawan) di suatu perusahaan tertentu. Oleh karena itu, sebuah co-living biasanya dapat juga berperan menjadi co-working dengan tujuan sebagai sarana berkolaborasi antar penghuninya (Clayperon Media, 2020).

Youth Co-Living sendiri adalah sebuah hunian co-living yang diperuntukkan bagi generasi Z yang saat ini sebagian besar di antara mereka sedang menempuh pendidikan di perguruan tinggi. Ruang-ruang komunal yang tersedia di dalamnya juga dirancang untuk dapat memwadahi aktivitas sosial bagi generasi Z yakni mahasiswa.

### 2.2.2 Model Hunian Co-Living

Hadirnya hunian co-living dalam menyatukan penghuninya melalui aktivitas sosial dan hubungan sosial lainnya terbukti berhasil, serta hal yang paling krusial adalah dapat menjadi solusi akan keterjangkauan suatu hunian. Kesuksesan hunian co-living juga dipengaruhi akan dominasi fasilitas yang ada di dalamnya serta bagaimana model co-living yang diberikan. Umumnya, terdapat beberapa jenis model co-living yang kerap dijumpai saat ini. Model co-living tersebut di antaranya:

- Model co-living dengan ruang pribadi berupa kamar tidur dan kamar mandi pribadi. Model ini mempunyai ukuran yang berbeda dengan unit lainnya. Hal yang membuat berbeda model ini dengan tipe unit lainnya adalah ukuran. Walaupun berisikan kamar mandi pribadi, hunian model ini memiliki ruangan yang ukurannya relatif lebih kecil dibandingkan ukuran sebuah studio apartemen.
- Model co living yang mencakup rentang 4 hingga 5 orang dengan peralatan umum seperti dapur dan kamar mandi. Dalam model ini, pemeliharaan pantry dan kamar mandi menjadi tanggung jawab penghuni suite. Model communal living ini mencakup ruang pribadi dalam bentuk kamar. Area umum mungkin termasuk kamar mandi dan dapur bersama terdapat di semua kamar tidur atau tiap lantai. Pemeliharaan toilet dan pantry menjadi tanggung jawab pengelola atau komunitas itu sendiri (penghuni co-living) atau dapat juga melalui cleaning service.



(a)

Gambar 2.2.2. (a). Hunian Co-Living

Sumber: *dekoruma.com*



(b)

Gambar 2.2.2. (b). Hunian Co-Living

Sumber: *archpaper.com*

### 2.2.3 Survei Tentang Preferensi Co-Living

Menanggapi kebutuhan berbagi yang terus meningkat, SPACE10 (IKEA Lab) telah merilis sebuah studi yang disebut One Shared House 2030 bekerja sama dengan desainer digital Anton dan Irene. Ini adalah survei. Pemantauan global dilakukan secara online. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana orang ingin hidup bersama dan preferensi mereka terhadap perangkat ataupun fasilitas yang ingin mereka bagikan (shared room). Penelitian diharapkan dapat menginspirasi para desainer untuk meningkatkan desain rumah bersama berdasarkan jenis dan preferensi ruang yang disukai masyarakat. Survei ini dihadiri oleh lebih dari 7.000 orang dari segala usia dari hampir 150 negara. Berikut ringkasan hasil survei dari penelitian tersebut:

- a) Kebanyakan orang lebih suka hidup dalam komunitas sekecil mungkin. Umumnya tidak lebih dari 10 orang.
- b) Beberapa orang lebih memilih tinggal dengan komunitas yang statusnya atau usinya berbeda.
- c) Komunitas yang terkenal untuk andil umumnya adalah mereka yang tidak mempunyai anak dan wanita yang tidak mempunyai pasangan.
- d) Komunitas yang sangat tidak disenangi adalah bayi, remaja, dan ayah tunggal bila tinggal di wilayah Asia.
- e) Sebagian besar orang lebih memilih tinggal di kota karena memiliki akses yang mudah ke berbagai fasilitas
- f) Alasan utama orang ingin hidup bersama adalah untuk berinteraksi dengan orang lain.
- g) Mereka juga ingin memiliki ruang sendiri dan tidak dibatasi oleh orang lain.
- h) Kurangnya privasi adalah masalah terbesar bagi sebagian besar penduduk.
- i) Untuk penduduk di atas usia 60, kekhawatiran terbesar adalah pertengkaran. Orang yang bersedia berbagi layanan publik seperti Internet, taman, dapur, utilitas, dan ruang kerja.
- j) Kebanyakan orang tidak ingin memiliki dapur sendiri karena menginginkan ruang pribadi yang lebih fleksibel.
- k) Berbagi ruang bersama merupakan hal yang kurang diinginkan
- l) Kebanyakan orang lebih suka memiliki kepemilikan yang sama atas rumah komunal mereka.
- m) Orang suka mendesain ruang mereka sendiri dan melengkapi ruang komunal untuk para desainer.

### 2.2.4 Rekomendasi Desain berdasarkan Praktik Co-Living

#### a) Dimensi/Ukuran Komunitas

Menurut survei One Shared House 2030, sebagian besar responden lebih suka tinggal di komunitas kecil yang terdiri dari 4-10 orang. Namun, dimensi komunitas seperti itu tidak berkembang dengan baik. Ini karena ukuran komunitas ini lebih besar dari komunitas keluarga tetapi lebih kecil dari ukuran apartemen. Dari sudut pandang pengembang, semakin besar komunitasnya, semakin banyak fasilitas yang ditawarkan dalam hal jenis dan ukuran, serta manfaat yang dijualnya. Oleh karena itu, komunitas besar seringkali lebih disukai dan membutuhkan perhatian dan pengelolaan lebih.

#### b) Ketentuan Fasilitas Bersama

Menurut studi kasus oleh Osborne (2018), fasilitas umum yang biasa ditemui dalam model Coliving adalah ruang tamu, dapur, ruang kerja bersama, ruang kerja pribadi, gym, kamar mandi, ruang multimedia, ruang permainan, ruang binatu, dan fasilitas luar ruang.

- **Communal Lounge** adalah salah satu fasilitas komunal terpenting dalam model komunal. Padahal, ruang tamu komunal berfungsi sebagai tempat interaksi residen-tamu, pengelola residen komunitas dan interaksi residen lainnya. Model co-living besar sering kali memiliki ruang umum dengan ukuran berbeda untuk mawadahi berbagai jenis peristiwa dan interaksi.

- **Dapur bersama** sering menjadi tempat untuk acara sosial. Dalam simbiosis, acara sosial sering diselenggarakan untuk menghubungkan warga. Di acara arisan ini kita sering makan bersama, jadi dapur umum menjadi salah satu ruang komunal yang dianggap penting karena semua orang merasa memiliki di dapur umum tersebut. Di sisi lain, Sharehouse Survey 2030 menemukan bahwa beberapa responden mengkhawatirkan kebersihan dapur mereka dan tidak mau berbagi. Anda dapat melakukan mediasi dengan memberikan layanan kebersihan dan menyediakan ruang penyimpanan untuk setiap penghuni. Fasilitas umum di dapur bersama mungkin termasuk kompor, oven, microwave, pemanggang roti, lemari es, dan bahkan peralatan yang sama dengan pembuat kopi/the. Ada juga pantry dan wastafel.
- **Ruang kerja kolaborative** adalah salah satu ruang bersama untuk kerja kolaboratif. Padahal, kolaborasi awal itu untuk Digital Nomad yang sudah terbiasa bekerja dari rumah. Namun seiring berjalannya waktu, disertai perkembangan teknologi yang semakin canggih, kini banyak orang yang bekerja dengan teknologi yang memberikan kemudahan bagi siapa saja, dimana saja. Oleh karena itu, keberadaan ruang kerja kolaboratif sangat penting untuk kerja kolaboratif. Ruang kerja kolaboratif dari beberapa model juga memberikan kemudahan berupa printer, sofa, kursi, meja dan rak. Selain itu, beberapa model tabrakan menawarkan ruang kerja yang lebih kecil dan lebih pribadi bagi penghuni.
- **Fitness** pada beberapa model di tingkat kota, fasilitas sering hadir sebagai salah satu fasilitas tambahan. Yang disebut model kehidupan dengan komunitas besar seringkali memiliki lebih banyak ruang untuk menyediakan jenis fasilitas bersama lainnya. Oleh karena itu, kebugaran sering dipertahankan dalam beberapa model kolaboratif. Namun, ada beberapa kasus di mana model hidup tanpa gym, terutama karena model kolaboratif berada di lingkungan yang dikelilingi oleh fasilitas kebugaran. Lagi pula, pembelian ini lebih sekunder karena tergantung pada ketersediaan ruang. Ruang kebugaran juga menyumbang persentase fasilitas yang paling diinginkan dalam survei Shared House 2030.
- **Restroom** dan **kamar mandi** sering disediakan di beberapa area, dengan banyak fasilitas bersama. Ini sangat diperlukan bagi pengunjung. Di sisi lain, beberapa model co-living sering berbagi kamar mandi di lantai rumah penduduk. Hal ini memungkinkan penghuni untuk memiliki ruang pribadi yang lebih fleksibel, bahkan dengan tapak yang lebih kecil daripada studio.
- **Ruang Media** sering ada sebagai beberapa model kolaborasi dengan ukuran komunitas yang besar. Mirip dengan gym, ruang media disediakan untuk ruang yang memungkinkan peralatan tambahan. Oleh karena itu, tidak semua model kolaborasi memiliki ruang media. Ruang media ini biasanya berupa ruang santai atau ruang permainan, namun beberapa model kolaborasi seringkali menyelesaikan masalah ini dengan mengubah ruang tamu menjadi ruang media sekaligus.

### c) Ketentuan Ruang Privat

- **Perabotan** biasanya disediakan adalah tempat tidur, meja, dan lemari. Perabotan ini adalah perabot minimum yang direkomendasikan. Sementara itu, survei One Shared House 2030 menemukan bahwa sebagian besar responden lebih memilih ruang pribadi tanpa perabotan untuk memungkinkan orang melengkapi ruang pribadi mereka. Tetapi ini bertentangan dengan gagasan bahwa communal living sering dihuni oleh orang yang berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Dengan demikian, furnitur dalam jumlah minimum dapat disediakan untuk mengurangi beban penghuni saat mereka bergerak. Rekomendasi lainnya adalah sediakan sebagian kecil ruang pribadi yang bisa ditata tanpa furnitur. Ini memungkinkan penghuni untuk menargetkan calon penghuni yang mencoba menyelamatkan.

- **Kamar mandi pribadi** direkomendasikan untuk semua suite pribadi. Kamar mandi ini memiliki toilet, shower, dan wastafel. Menurut survei Share House 2030, kebanyakan orang tidak ingin berbagi kamar mandi. Karena itu, jika Anda berbagi kamar mandi, sebaiknya gunakan layanan kebersihan untuk mengurangi kemungkinan tabrakan.
- **Dapur kecil** biasanya ditawarkan oleh suite atau dibandingkan dengan 24 suite. Menurut hasil survei Sharehouse 2030, sebagian besar responden cenderung berbagi dapur dengan ruang tamu. Karena itu, tidak disarankan untuk membeli dapur di setiap kamar pribadi. Dengan cara ini, penghuni bebas untuk memiliki ruang pribadi mereka sendiri.

### 2.2.5 Efisiensi dan Konservasi Energi

Kategori hemat energi dan efisiensi energi GREENSHIP ini mencakup beberapa kriteria dan acuan, antara lain:

#### a. Meteran Listrik

Meteran listrik yang terdapat pada bangunan tempat tinggal memiliki peran yang cukup krusial untuk membentuk upaya konservasi energi guna memantau energi listrik dan menentukan konsumsi energi listrik untuk menghemat energi. Dasar dari standar ini adalah terdapat meteran listrik baik di jalur utama maupun yang berdiri sendiri.

#### b. Analisis Desain Pasif

Seperti disebutkan sebelumnya, ide hemat energi harus direncanakan sejak awal proses desain. Ini tidak hanya memiliki efek positif pada bangunan, tetapi juga berarti mengurangi konsumsi energi yang berpengaruh pada biaya yang dikeluarkan. Dibandingkan dengan menyediakan piranti untuk energi alternatif, analisis desain pasif dianggap sangat membantu. Tolok ukur terhadap kriteria ini adalah untuk menunjukkan adanya analisis desain pasif pada perancangan.

#### c. Sub Meteran

Untuk menghemat listrik, meteran listrik dapat dipasang di beberapa bagian bangunan, seperti AC, penerangan dan kotak telekomunikasi rumah tangga, untuk dipantau. Acuan kriteria ini adalah:

- 1) Pemasangan dosis sekunder pada salah satu komponen (lampu atau AC atau stop kontak).
- 2) Perhitungan pada konsumsi listrik internal (hunian) (kwh / m<sup>2</sup>).

#### d. Pencahayaan Buatan

Dengan memanfaatkan sinar matahari secara maksimal di gedung hunian, bangunan dapat menghemat pencahayaan buatan. Kebutuhan penerangan setiap ruangan juga perlu diperhatikan, dengan ketentuan konsumsi energi sesuai spesifikasi dan pekerjaan dilakukan sesuai standar yang berlaku agar tidak berlebihan. Demikian pula, pemilihan lampu hemat energi merupakan kegiatan penting dalam menciptakan efisiensi energi. Tolok ukur untuk kriteria ini adalah:

- 1) Menggunakan lampu yang mengkonsumsi energi 30% lebih banyak dari watt (keluaran lampu) yang ditentukan dalam SNI 03 6197 2011.
- 2) Penggunaan lampu LED dan ballast elektronik untuk penerangan interior
- 3) Penggunaan partisi yang masih dapat memungkinkan cahaya masuk ke ruang tamu atau ruang makan rumah.
- 4) Penggunaan fitur otomatis seperti deteksi gerakan, timer, dan sensor cahaya di satu atau beberapa ruangan dalam hunian

#### e. Pengkondisian Udara

Mirip dengan penerapan pada pencahayaan buatan, desain pasif seperti orientasi bangunan, lansekap, dan pemilihan material untuk mengurangi perpindahan panas pada bangunan dapat diterapkan pada bangunan untuk mencapai pengkondisian udara dan meminimalkan bukaan untuk ventilasi alami. Tujuan dari standar ini adalah untuk mengurangi konsumsi energi dengan merencanakan penggunaan AC pada saat dibutuhkan. Tolok ukur untuk kriteria ini adalah:

- 1) Rumah dapat memberikan kondisi hangat yang nyaman bagi penghuninya tanpa menggunakan AC dan memenuhi minimal 3 standar aliran udara di dalam ruangan.
- 2) Hanya menggunakan AC maksimal setengah dari total area maksimum.



### f. Reduksi Panas

Upaya pengurangan panas sedang dilakukan untuk mengurangi jumlah radiasi panas dari radiasi matahari. Salah satu cara untuk mengurangi panas yang masuk ke dalam suatu bangunan adalah dengan memilih bahan bangunan yang terkena sinar matahari di dalam dan di luar bangunan, terutama di depan bangunan. Ini dilakukan selama fase perencanaan. Kriteria untuk kriteria ini adalah:

- 1) Upaya merancang dan/atau menggunakan bahan bangunan yang dapat meredam panas pada atap.
- 2) Penggunaan bahan bangunan yang dapat menurunkan panas pada semua dinding dan lantai.

### g. Piranti Rumah Tangga Hemat Energi

Penghematan energi dapat dilakukan dengan menggunakan komponen listrik gedung yang hemat energi seperti lampu, AC dan mesin cuci yang bertanda "Hemat Energi". Adapun acuan dari kriteria tersebut adalah:

- 1) Penggunaan piranti elektrik pada rumah dengan titel 'hemat energi' minimal sebanyak 75% dari total daya (Watt) peralatan elektrik.
- 2) Penggunaan perangkat elektrik pada rumah yang dengan titel 'hemat energi' minimal sebanyak 50% dari total daya (Watt) peralatan elektrik.

### h. Energi Sumber Terbarukan

Pada kenyataannya, sistem penyediaan dan penggunaan energi Indonesia masih didominasi oleh bahan bakar fosil (GBCI, 2013), penggunaan biofuel, panel surya, dll. Tolok ukur kriteria ini adalah adanya kapasitas pembangkit listrik alternatif untuk energi listrik.

Dengan demikian, kriteria yang akan dijadikan parameter pada perancangan ini:

- EEC P2- Perhitungan OTTV
- EEC 2 - Pencahayaan alami
- EEC 3 - Ventilasi ( Mendorong penggunaan ventilasi yang efisien dia area public (non net lettable area) untuk mengurangi konsumsi energy)

| No. | Parameter Penilaian   |
|-----|---|
| 1.  | <b>Meteran Listrik</b><br>Adanya meteran listrik baik dari listrik jaringan dan listrik swadaya.  |
| 2.  | <b>Analisis Desain Pasif</b><br>Menunjukkan adanya analisis desain pasif.   |
| 3.  | <b>Sub Meteran</b><br>1. Menyediakan sub metering untuk salah satu komponen: lampu atau AC atau kotak kontak.<br>2. Melakukan perhitungan konsumsi listrik pada rumah (kwh/m2).   |
| 4.  | <b>Pencahayaan Buatan</b><br>1. Menggunakan lampu dengan penggunaan listrik sebesar 30% lebih hemat daripada besar penggunaan listrik (daya pencahayaan) yang tercantum dalam SNI 03 6197-2011.<br>2. Menggunakan LED dan elektronik ballast untuk pencahayaan di dalam rumah.<br>3. Zonasi pencahayaan untuk ruang keluarga dan ruang makan di rumah.<br>4. Menggunakan fitur otomatisasi seperti sensor gerak, timer, atau sensor cahaya minimal pada 1 area/ruangan rumah. |
| 5.  | <b>Pengondisian Udara</b><br>1. Adanya upaya desain dan/atau penggunaan bahan bangunan, yang dapat mereduksi panas pada seluruh atap (tidak termasuk skylight).<br>2. Adanya upaya desain dan/atau penggunaan bahan bangunan, yang dapat mereduksi panas pada seluruh dinding dan lantai.   |
| 6.  | <b>Piranti Rumah Tangga Hemat Energi</b><br>1a. Menggunakan peralatan elektrik pada rumah yang berlabel 'hemat energi' minimum sebanyak 75% dari total daya (Watt) peralatan elektrik. (Kredit: 3)<br>1b. Menggunakan peralatan elektrik pada rumah yang berlabel 'hemat energi' minimum sebanyak 50% dari total daya (Watt) peralatan elektrik. (Kredit: 2)  |
| 7.  | <b>Sumber Energi Terbarukan</b><br>Adanya fitur pembangkit listrik alternatif untuk energi listrik.   |

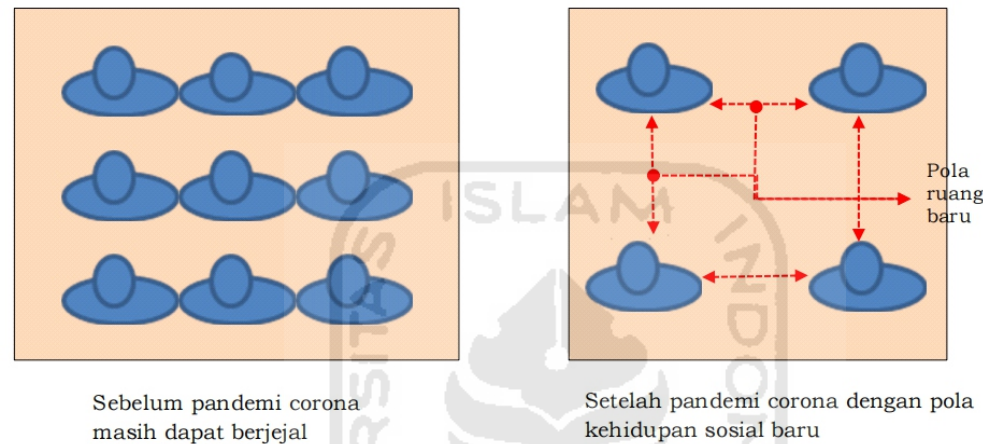
Tabel 2.2.5. Parameter Green Buiding Kategori Efisiensi dan Konservasi Energi  
Sumber: GBCI, 2014

## 2.2.6 Desain Arsitektur di Era New Normal

Dengan meningkatnya kasus COVID-19, kapasitas dan jarak antarpribadi di beberapa tempat umum menjadi terbatas. Hal ini melahirkan kehidupan sosial yang baru. Tatahan kehidupan normal baru berdampak pada arsitektur karena harus memasukkan unsur-unsur yang mengimplementasikan rekomendasi pemerintah, seperti menjaga jarak dari proses perencanaan dan desain arsitektur, mencuci tangan dengan sabun, memakai masker, dll. Desain arsitektur yang lebih spesifik untuk elemen-elemen ini akan muncul.

### a) Konsep Jaga Jarak

Aturan jarak sosial 1m memungkinkan Anda merancang lokasi baru untuk perencanaan dengan membuat lebar jalan. Jika lebar default satu orang adalah 60 cm, maka dua orang akan menjadi 120 cm + 100 m (jarak sosial) dan lebar 220 cm. Misalnya, menempatkan 4 m<sup>2</sup> per orang sesuai dengan standar pra-kehidupan baru dapat meningkatkan jarak sosial sebesar 2 kali atau 8 m<sup>2</sup>, sehingga ruang yang dibutuhkan untuk setiap orang juga meningkat. Kebutuhan ruang secara keseluruhan meningkat.



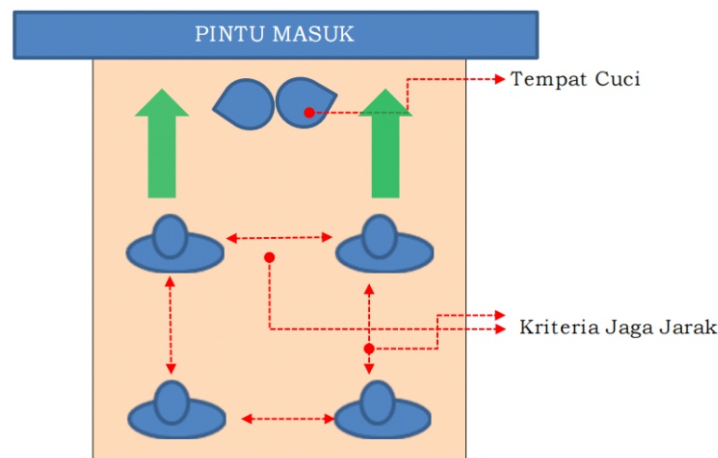
Gambar 2.2.6. (a) Konsep perubahan ruang setelah pandemi dengan konsep jaga jarak

Sumber: Adaptasi Desain Arsitektur dan Arsitektur Lanskap Dengan Adanya Kehidupan Sosial Baru Setelah Pandemi Covid-19

### b) Konsep Cuci Tangan

Konsep cuci tangan adalah meletakkan wadah berisi air dan sabun. Kebanyakan dari mereka terlihat seperti foto sampel. Tempat cuci tangan juga merupakan tempat yang berbahaya. Banyak orang menyentuh kran kancing, seperti bahan kran, kran dan sabun. Karena itu, ketika merencanakan dan mendesain, Anda perlu memikirkan otomatisasi. Pengunjung memasuki area tersebut untuk meminimalkan penyebaran. Kombinasi jarak sosial dan cuci tangan dapat diterapkan pada perencanaan dan desain agar paling tidak membantu mengurangi penyebaran covid-19.

Kombinasi jarak sosial dan toilet dapat disesuaikan untuk perencanaan dan desain sebagai berikut;



Gambar 2.2.6 (b). Konsep baru dengan Kriteria Cuci Tangan

Sumber: Adaptasi Desain Arsitektur dan Arsitektur Lanskap Dengan Adanya Kehidupan Sosial Baru Setelah Pandemi Covid-19

## 2.3 Kajian Konsep & Fungsi Bangunan

### 2.3.1 Kajian Fungsi Bangunan dan Tipologi

#### a) Pengertian Asrama

Asrama adalah tempat umum untuk komunitas yang dibangun dalam berbagai ukuran, dari yang terkecil (hingga 50 orang) hingga ekstra besar dengan lebih dari 200 kamar. Di banyak negara maju, asrama ini dirancang dan dibangun dengan kriteria khusus sesuai dengan usia penghuninya. Istilah yang biasa disingkat dormitory, atau sering disingkat dormitory, adalah lokasi perumahan bagi karyawan perusahaan, mahasiswa, panti asuhan, dan anggota kelompok tertentu lainnya. Orang-orang dengan beberapa tempat tidur dalam satu kamar.

#### b) Tipologi Asrama

Asrama dalam pengelompokannya ada berbagai macam:

- **Asrama/Dormitori dalam Pendidikan**

Dalam dunia pendidikan, pengertian asrama dikenal dengan istilah dormitory atau asrama. Ini adalah bangunan multi-kamar tidur dengan sewa bulanan minimum. Reservasi asrama, baik per kamar atau per orang, dihitung dengan persetujuan manajer. Selain itu, biaya sewa bervariasi tergantung fasilitas yang disediakan, seperti kamar mandi pribadi, AC, dan tanpa AC.

- **Asrama/Dormitori dalam Perusahaan/Organisasi**

Pengertian asrama dalam bisnis atau organisasi dikenal dengan istilah hurricane atau barak, ruangan yang memungkinkan karyawan atau pegawai untuk tinggal selama waktu tertentu dalam kegiatan tertentu seperti pelatihan kerja. Atau untuk kegiatan umum seperti pendidikan kemiliteran, shelter bagi jamaah haji awal. Asrama perusahaan atau institusi biasanya merupakan kamar dengan banyak tempat tidur yang dapat menampung banyak orang. Biaya pengguna ditentukan oleh perusahaan atau organisasi dan terkadang gratis atau termasuk dalam paket tertentu. Namun, asrama dapat disewa oleh perusahaan jika mereka adalah karyawan lama atau karyawan dari bisnis sewa murah.

- **Asrama/Dormitori dalam Pariwisata**

Pengertian asrama bagi wisatawan dan hotel mencakup banyak kamar yang luas dengan tempat tidur teras yang biasanya menampung 4 sampai 10 orang dalam tipe kamar yang disediakan oleh pengelola hostel. Pemesanan asrama didasarkan pada jumlah orang di kamar yang berbeda dan penghuni yang dapat berbagi fasilitas kamar seperti TV dan kamar mandi dengan tamu lain yang tidak saling mengenal.

Dengan kajian tipologi yang sudah dijabarkan, perancangan studio akhir desain arsitektur ini ditujukan untuk mendesain asrama bagi mahasiswa yang dapat memwadahi segala aktivitas sosial dan mengurangi isu rasisme dan individualisme dengan penambahan berbagai fasilitas yang memadai.

### 2.3.2 Persyaratan Asrama Mahasiswa

Persyaratan ideal untuk desain tempat tinggal siswa meliputi tempat tinggal siswa, kualitas lingkungan setiap tempat tinggal mahasiswa, dan fasilitas tambahan untuk lingkungan tempat tinggal mahasiswa. (De Chiara & Callender, 1980, hal. 242).

#### a) Unit Hunian Mahasiswa

Unit hunian asrama mahasiswa harus mampu menampung minimal kegiatan belajar, tidur, interaksi (sosialisasi), dan berpakaian.

- **Belajar**

Untuk dapat melaksanakan suatu kegiatan pembelajaran perlu diterapkan standar duduk di kursi, layout ruangan atau unit hunian agar aktivitas belajar normal dapat dilakukan. Meja dengan standar khusus yang dapat digunakan untuk kegiatan menulis, mengetik, menggambar, radio, kalkulator dan menaruh lampu meja.

- **Tidur**

Pola aktivitas siswa jarang konsisten, dan siswa dapat tertidur kapan saja tidur, baik siang atau malam. Karena siswa memiliki aktivitas yang berbeda, konflik dapat muncul ketika banyak siswa menggunakan asrama. Konflik dapat dihindari dengan membuat pembatas antar area individu dengan menggunakan furnitur atau partisi yang dapat disediakan. Pemisahan kebutuhan juga dapat berpengaruh ke cahaya dan suara. Tempat tidur asrama adalah tempat tidur single yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat tidur tetapi juga berfungsi sebagai sofa pada saat ada teman, kerabat, atau keluarga yang sedang berkunjung.

- **Sosialisasi**

Saat tamu berkunjung, tempat tidur berfungsi sebagai sofa biasa.

- **Berpakaian**

Penyimpanan pakaian di area asrama tidak hanya sebagai tempat menyimpan pakaian, tetapi juga sebagai pembatas lingkungan sosial dan memberikan privasi bagi penghuninya saat mereka berpakaian.

## b) Kualitas Lingkungan Tiap Unit

Kualitas lingkungan untuk setiap asrama meliputi panas, pencahayaan, kualitas suara, warna, tekstur dan bahan. (De Chiara & Callender, 1980, hal.249).

- **Termal**

Asrama membutuhkan lingkungan termal yang nyaman yang tidak terlihat panas di iklim tropis. Pengkondisian udara dicapai dengan menggunakan pengkondisian udara alami atau buatan (AC) dengan ventilasi.

- **Pencahayaan**

Setiap aktivitas memiliki kualitas cahaya yang berbeda. Jika penghuni menggunakan lampu sorot dengan lampu plafon yang memiliki pencahayaan khusus, penghuni hanya perlu memberikan kenyamanan ergonomis untuk aktivitas tertentu. Hindari lampu sorot dengan menggunakan cahaya alami serta memberikan penerangan lain seperti lampu malam dan lampu belajar.

- **Akustik**

Kondisi yang tenang dan minim akan kebisingan merupakan kondisi lingkungan akustik yang ideal untuk tempat tinggal. Hal mendasar untuk menghadirkan kualitas lingkungan yang tenang yaitu tembok yang dapat meredam kebisingan.

- **Warna, Tekstur, dan Material**

Untuk kemudahan perawatan, dinding asrama dilapisi dengan panel dinding yang mudah diganti dan aman, seperti GRC putih. Bahan plafon yang populer adalah plester putih. Lantai dan permadani keramik dapat mengurangi kebisingan.

## c) Fasilitas-fasilitas Penunjang

Asrama membutuhkan perlengkapan untuk menunjang fungsinya sebagai tempat peristirahatan disamping fungsi sebagai tempat peristirahatan mahasiswa untuk melanjutkan studi. (De Chiara & Callender, 1980, hal.251).

- **Fasilitas Mandi, Cuci, dan Kakus**

Asrama harus dilengkapi dengan fasilitas mandi, binatu dan kebersihan.

- **Fasilitas Makan**

Penambahan fasilitas cafeteria dimungkinkan pada asrama. Fasilitas catering juga dapat berupa ruang makan berukuran besar yang dapat menampung kebutuhan mahasiswa. Fasilitas catering yang baik dapat berupa perpaduan ruang makan dan dapur, ruang makan dan catering, tidak hanya untuk makan, tetapi juga untuk kegiatan sosial seperti menari dan musik.

- **Fasilitas Rekreasi dan Aktivitas Sosial**

Asrama membutuhkan fasilitas rekreasi untuk menampung kegiatan sosial. Sarana rekreasi yang memwadahi interaksi sosial merupakan sarana penting bagi kreativitas dan perkembangan para penghuninya. Kegiatan rekreasi dapat berupa kegiatan olahraga di dalam dan di luar ruangan.

- **Fasilitas Budaya**

Asrama harus memiliki fasilitas budaya seperti ruang baca, ruang permainan atau musik, ruang diskusi.

- **Servis dan Gudang**

Asrama harus dilengkapi dengan fasilitas untuk memelihara bangunan asrama. Pemeliharaan mesin bangunan, listrik, pipa ledeng, dan ruang penyimpanan.

- **Rekreasi**

Asrama perlu memiliki fasilitas rekreasi untuk memenuhi kegiatan sosial. Fasilitas rekreasi yang sesuai secara sosial adalah sarana penting untuk hiburan dan pengembangan siswa. Kegiatan rekreasi dapat berupa kegiatan olahraga di dalam dan di luar ruangan.

Selain fasilitas yang disebutkan di atas, asrama harus dilengkapi dengan fasilitas minimal yang sesuai dengan jumlah penghuninya. Fasilitas minimum yang diperlukan untuk asrama mahasiswa dapat dilihat pada tabel 1.9.2 (c). Kebutuhan Fasilitas Minimal yang Harus Ada Berdasarkan Jumlah Mahasiswa

| No. | Jumlah Mahasiswa | Kebutuhan Minimal yang Harus Ada   |
|-----|------------------|--|
| 1.  | 24-32            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kamar mandi</li> </ul>  |
| 2.  | 64               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kamar mandi</li> <li>■ Ruang santai</li> </ul>  |
| 3.  | 256              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kamar mandi</li> <li>■ Ruang santai</li> <li>■ Perpustakaan</li> <li>■ Laundry</li> <li>■ Ruang kepala tempat tinggal</li> <li>■ Dapur kecil</li> <li>■ Ruang pertemuan</li> <li>■ Ruang konseling mahasiswa</li> </ul>   |
| 4.  | 512              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kamar mandi</li> <li>■ Ruang santai</li> <li>■ Perpustakaan</li> <li>■ Laundry</li> <li>■ Ruang kepala tempat tinggal</li> <li>■ Dapur kecil</li> <li>■ Ruang pertemuan</li> <li>■ Ruang konseling mahasiswa</li> <li>■ Ruang makan</li> <li>■ Ruang rekreasi</li> <li>■ Ruang musik</li> <li>■ Ruang pos surat</li> <li>■ Mini market</li> </ul> |

Tabel 2.3.2 Jenis Asrama Berdasarkan Jumlah Tingkatannya  
Sumber: De Chiara & Callender, 1980, hal. 251

### 2.3.3 Klasifikasi Asrama Mahasiswa

Asrama mahasiswa dikategorikan berdasarkan jenis kelamin penghuni, jumlah tingkatan lantainya, tipe koridor, tipe kamar mahasiswa, dan tipe kamar mandinya.

#### a) Jenis Kelamin Penghuni

Asrama mahasiswa berdasarkan jenis kelamin penghuninya dibedakan menjadi tiga yaitu asrama putri, asrama putra, dan asrama campuran (De Chiara & Callender, 1980, hal. 948; Noguchi, 1978, hal. 2).

#### b) Ketinggian Bangunan


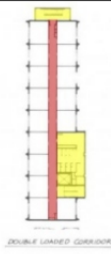
Asrama berdasarkan jumlah tingkatannya dibedakan menjadi dua yaitu asrama bertingkat rendah dan asrama bertingkat tinggi (De Chiara, 1984 hal. 550; De Chiara & Callender, 1980 hal. 70; Heilweil, 1973 hal. 389). Untuk lebih jelasnya lihat tabel 2.3.3 (b).


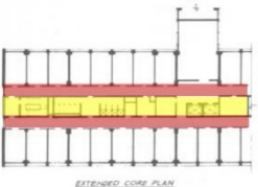
| No. | Jenis Asrama  | Ilustrasi   | Jumlah Tingkat | Transportasi Vertikal Utama |
|-----|---|---|----------------|-----------------------------|
| 1.  | Asrama Bertingkat Rendah ( <i>Low-rise Dormitory</i> )  |   | 2 s/d 5        | Tangga, Elevator            |
| 2.  | Asrama Bertingkat Tinggi ( <i>High-rise Dormitory</i> ) |  | Lebih dari 5   | Elevator                    |

Tabel 2.3.3 (b) Jenis Asrama Berdasarkan Jumlah Tingkatannya  
Sumber: De Chiara, 1984 hal. 550; De Chiara & Callender, 1980 hal. 70; Heilweil, 1973 hal. 389

#### c) Jenis Koridor

Asrama berdasarkan sirkulasi horizontal asrama dibedakan menjadi empat yaitu *open corridor plan*, *double loaded corridor plan*, *core corridor plan*, dan *extended corridor core plan* (De Chiara & Callender, 1980, hal. 254). Untuk lebih jelasnya lihat tabel 2.3.3 (c).

| No | Jenis                              | Ilustrasi   | Karakteristik   |
|----|------------------------------------|---|---|
| 1. | <i>Open Corridor Plan</i>          |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asrama dengan koridor yang hanya melayani sisi unit yang lainnya dapat mereduksi kebisingan yang ditimbulkan.</li> <li>Koridor yang sisi lainnya berhubungan dengan lingkungan luar memungkinkan terjadinya ventilasi silang</li> <li>Koridor yang sisi lainnya berhubungan dengan lingkungan luar memungkinkan cahaya matahari masuk kedalam bangunan</li> <li>Koridor berhubungan langsung dengan lingkungan luar sehingga minim privasi</li> </ul>  |
| 2. | <i>Double Loaded Corridor Plan</i> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asrama dengan koridor yang melayani kedua sisi unit, dengan jarak yang pendek memungkinkan untuk terjadi kebisingan yang cukup besar.</li> <li>Koridor yang kedua sisinya melayani unit – unit asrama dan ujung – ujung koridor digunakan sebagai ruang servis tidak memungkinkan terjadinya ventilasi silang dan masuknya cahaya matahari kedalam bangunan.</li> <li>Koridor yang kedua sisinya melayani unit – unit asrama membentuk jarak yang minim antar unit asrama dengan unit asrama sebrangnya yang mengakibatkan privasi yang minim</li> </ul> |

|    |                             |   |  |
|----|-----------------------------|---|--|
| 3. | Core Corridor Plan          |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Koridor berbentuk mengotak mengelilingi inti bangunan yang mengakibatkan jarak unit asrama dengan unit asrama lainnya minim yang memungkinkan terjadinya kebisingan</li> <li>■ Koridor yang mengotak mengelilingi inti bangunan dan sisi lainnya dikelilingi oleh unit – unit asrama mengakibatkan tidak adanya ventilasi silang dan cahaya matahari masuk langsung ke dalam bangunan</li> <li>■ Koridor yang mengotak mengelilingi inti mengakibatkan jarak antar satu unit asrama dengan unit lainnya minim sehingga minim privasi</li> </ul>   |
| 4. | Extended Core Corridor Plan |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Terdapat dua koridor yang satu sisi melayani unit asrama dan sisi lainnya bersisian dengan inti bangunan atau void sehingga jarak antar unit asrama dengan unit asrama seberangnya jauh yang dapat mengurangi kebisingan yang terjadi</li> <li>■ Terdapat dua koridor yang satu sisi melayani unit asrama dan sisi lainnya bersisian dengan inti bangunan atau void dengan ujung – ujung yang merupakan bukaan sehingga dari void dan juga ujung – ujung koridor memungkinkan terjadinya ventilasi silang dan masuknya cahaya matahari ke dalam bangunan</li> <li>■ Terdapat dua koridor yang satu sisi melayani unit asrama dan sisi lainnya bersisian dengan inti bangunan atau void sehingga jarak antar unit asrama dengan unit asrama seberangnya jauh yang dapat memberikan privasi yang tinggi bagi penghuni.</li> </ul> |

**Keterangan:**

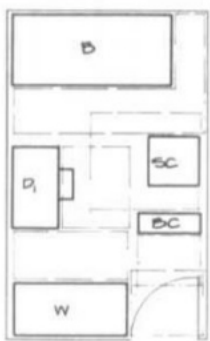
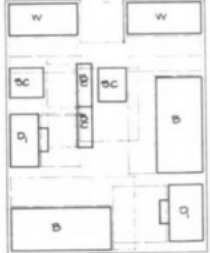
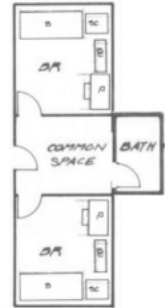
- : Koridor  
■ : Inti atau void bangunan

Tabel 2.3.3 (c) Spesifikasi Tiap Jenis Asrama Berdasarkan Sirkulasi Horisontal

Sumber: De Chiara &amp; Callender, 1980, hal. 254

**d) Tipe Kamar Asrama**

Konfigurasi ruang asrama dibedakan menjadi lima yaitu kamar tunggal, kamar ganda berbagi, kamar ganda, kamar bertiga, dan kamar berempat (De Chiara & Callender, 1980, hal. 247 - 249). Untuk lebih jelasnya lihat tabel 2.3.3 (d).

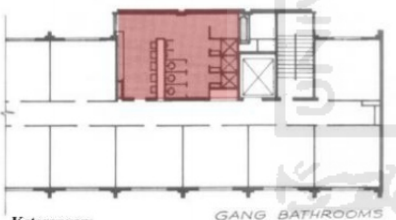
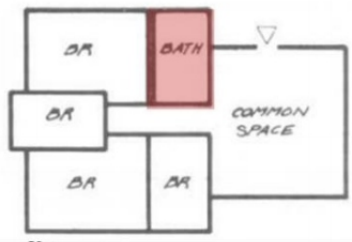
| No | Tipe Kamar Asrama   | Karakteristik   | Elemen Ruang   | Ukuran Luas              | Ilustrasi   |
|----|---------------------|---|--|--------------------------|---|
| 1. | Kamar Tunggal       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Satu unit diperuntukan untuk satu orang mahasiswa saja</li> <li>■ Memiliki akses secara langsung dengan koridor</li> <li>■ Memberikan privasi yang tinggi kepada penghuni</li> <li>■ Memberikan kebebasan bagi penghuni untuk pulang dan pergi</li> <li>■ Kamar mandi berada di core servis dan digunakan secara bersama dalam satu lantai kadang pula juga ada yang berada dalam unit asrama</li> <li>■ Tidak memberikan interaksi sosial bagi penghuninya</li> <li>■ Secara ekonomi tidak efisien</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Area istirahat</li> <li>■ Area belajar</li> <li>■ Teras luar (opsional)</li> </ul>                          | 8,5 – 11 m <sup>2</sup>  |  |
| 2. | Kamar Ganda Berbagi | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Satu unit kamar diperuntukan untuk dua orang mahasiswa</li> <li>■ Privasi untuk masing – masing penghuni terbentuk karena konfigurasi penataan perabot</li> <li>■ Kamar mandi seringkali berada diluar unit asrama</li> <li>■ Interaksi sosial antar penghuni terbatas dan sering terjadi konflik</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Area Istirahat</li> <li>■ Area Belajar</li> <li>■ Kamar Mandi</li> <li>■ Teras luar (opsional)</li> </ul>   | 13 – 16,5 m <sup>2</sup> |  |
| 3. | Kamar Ganda         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Satu kamar diperuntukan untuk dua orang mahasiswa</li> <li>■ Privasi tinggi terbentuk karena perbedaan ruang kamar tidur</li> <li>■ Memiliki ruang bersama</li> <li>■ Kamar mandi umumnya berada dalam unit asrama dan digunakan bersama</li> <li>■ Interaksi sosial antar penghuni terbatas dan sering terjadi konflik</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Area Istirahat</li> <li>■ Area Belajar</li> <li>■ Ruang Bersama</li> <li>■ Teras luar (opsional)</li> </ul> | 13,5 – 23 m <sup>2</sup> |  |

|    |                |   |   |                          |   |
|----|----------------|---|---|--------------------------|---|
| 4. | Kamar Bertiga  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Satu kamar diperuntukkan untuk tiga orang mahasiswa</li> <li>■ Privasi tinggi terbentuk karena perbedaan ruang kamar tidur</li> <li>■ Memiliki ruang bersama</li> <li>■ Kamar mandi umumnya berada dalam unit asrama dan digunakan bersama</li> <li>■ Interaksi sosial antar penghuni seperti yang diinginkan dan jarang terjadi konflik</li> <li>■ Jumlah kamar pada satu unit yang ganjil mempersulit konfigurasi ruang</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Area Istirahat</li> <li>■ Area Belajar</li> <li>■ Kamar Mandi</li> <li>■ Ruang Bersama</li> <li>■ Teras luar (opsional)</li> </ul> | 23,5 – 33 m <sup>2</sup> |  |
| 5. | Kamar Berempat | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Satu kamar diperuntukkan untuk empat orang mahasiswa</li> <li>■ Privasi tinggi terbentuk karena perbedaan ruang kamar tidur</li> <li>■ Memiliki ruang bersama</li> <li>■ Kamar mandi umumnya berada dalam unit asrama dan digunakan bersama</li> <li>■ Interaksi sosial antar penghuni seperti yang diinginkan dan jarang terjadi konflik</li> <li>■ Secara ekonomi memiliki efisiensi yang tinggi</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Area Istirahat</li> <li>■ Area Belajar</li> <li>■ Kamar Mandi</li> <li>■ Ruang Bersama</li> <li>■ Teras luar (opsional)</li> </ul> | 33,5 – 43 m <sup>2</sup> |  |

Tabel 2.3.3 (d) Spesifikasi Tiap Jenis Konfigurasi Ruang  
Sumber: De Chiara & Callender, 1980, hal. 247 - 249

#### e) Tipe Kamar Mandi

Tipe kamar mandi pada asrama mahasiswa dibedakan menjadi dua yaitu tipe kamar mandi di luar dan kamar mandi di dalam hunian (De Chiara & Callender, 1980, hal. 251). Untuk lebih jelasnya lihat pada tabel 2.3.3 (e).

| No | Jenis                            | Ilustrasi   | Karakteristik   |
|----|----------------------------------|---|---|
| 1. | Kamar Mandi Luar (Gang Bathroom) |  <p>Keterangan:<br/>: Kamar Mandi</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kamar mandi berjumlah banyak dan tersentral pada suatu core servis</li> <li>■ Diterapkan untuk tipe kamar tunggal, kamar ganda berbagi, dan kadang kamar ganda</li> <li>■ Memiliki privasi yang rendah</li> </ul>                        |
| 2. | Kamar Mandi Dalam                |  <p>Keterangan:<br/>: Kamar Mandi</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kamar mandi berjumlah menyesuaikan pengguna kamar dan berada dalam unit hunian asrama</li> <li>■ Diterapkan untuk tipe kamar ganda, kamar bertiga, dan kamar berempat</li> <li>■ Memiliki privasi yang cenderung lebih tinggi</li> </ul> |

Tabel 2.3.3 (e) Tipe kamar mandi pada asrama mahasiswa

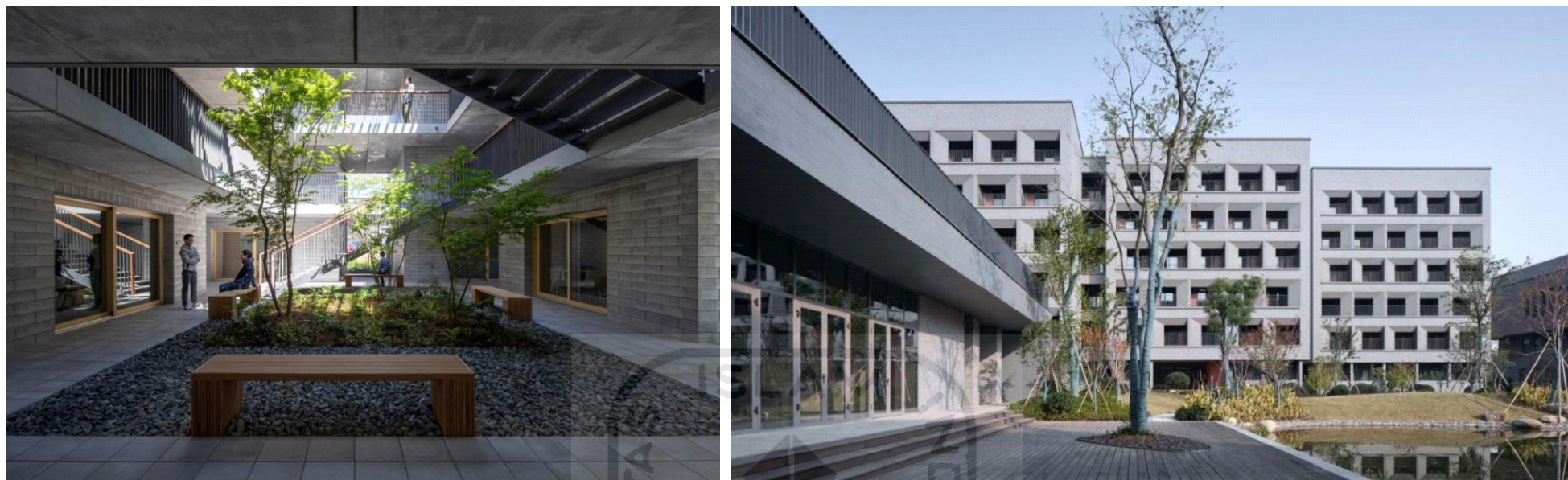
Sumber: De Chiara & Callender, 1980, hal. 251



## 2.4 Kajian Studi Preseden Bangunan Sejenis

### 2.4.1 Preseden Tipologi Asrama Pelajar dengan Pendekatan Communal Space

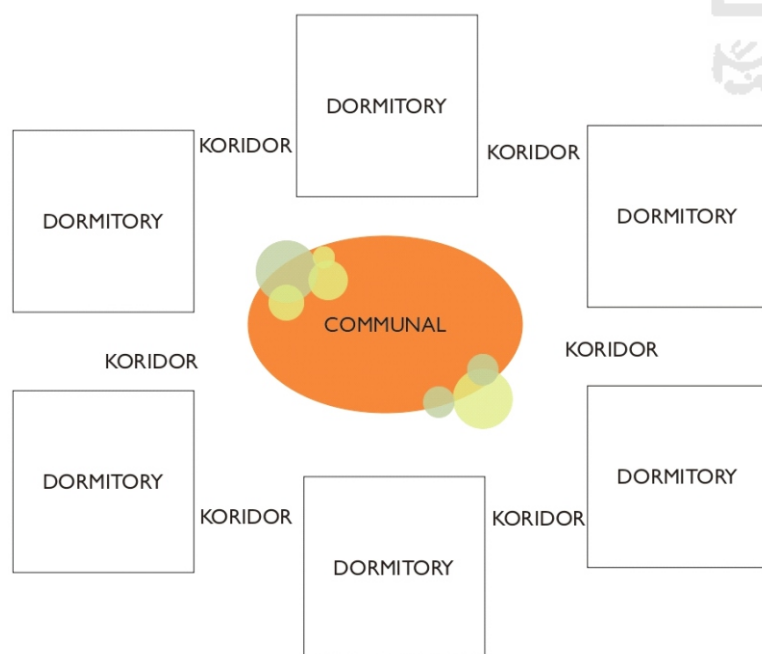
#### Asahi Facilities Hotarugaike Dormitory, Tayonaka, Jepang



Gambar 2.4.1. Asahi Facilities Hotarugaike Dormitory

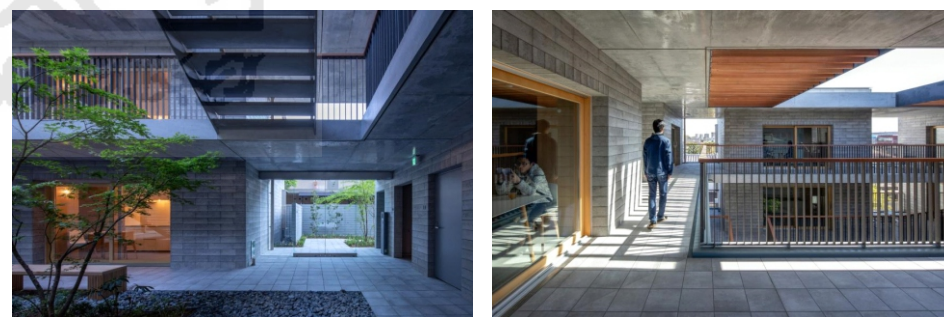
Sumber: Archdaily

Asahi Facilities Hotarugaike merupakan dormitory yang berada di Tayonaka, Jepang. Dormitory ini menggunakan pendekatan ruang komunal untuk menambah kegiatan positif para penghuninya, Asahi Facilities Hotarugaike menggunakan pendekatan yang lebih fleksibel dalam hal keterbukaan dan transparansi yang diterapkan pada desain koridor-koridor tersebut. Dormitory ini juga mendapatkan penghawaan dan pencahayaan alami karena tiap bloknya memiliki bukaan langsung ke luar bangunan, serta memiliki void di tengahnya.



Gambar 2.4.1. Hubungan Ruang Asahi Facilities Hotarugaike Dormitory

Ilustrasi: Penulis (2021)



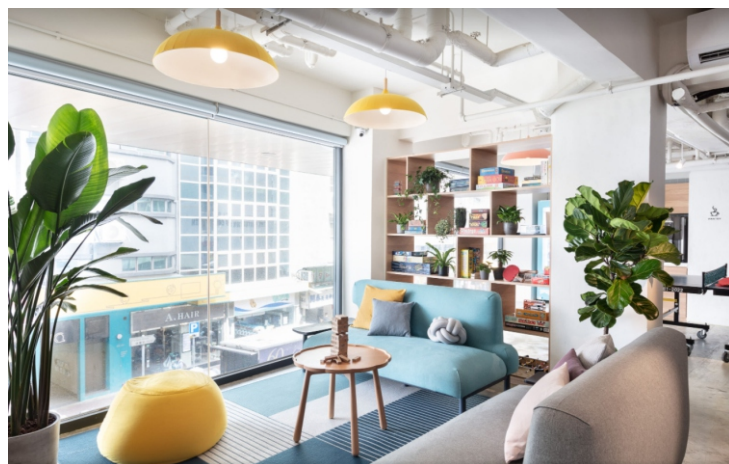
Gambar 2.4.1. Asahi Facilities Hotarugaike Dormitory

Sumber: Archdaily

Pada dormitory ini mempunyai 5 blok dan dihubungkan dengan koridor di tiap lantainya (mulai dari lantai 2), kemudian diberi void agar penghawaan dan pencahayaan alami dapat masuk ke dalam bangunan. Penambahan vegetasi juga diberikan untuk self healing. Dorm ini sangat fleksibel karena akses masuknya terdapat dari berbagai sisi yang memudahkan penggunaannya untuk memilih entrance darimana saja. Ruang-ruang komunal yang lain juga terdapat di lantai-lantai atas yang tersebar di berbagai titik. Hal ini untuk memudahkan para pengguna dari tiap blok untuk menjangkau area komunal.

## 2.4.2 Preseden Bangunan Co-Living

### Weave Co-Living, Hong Kong



Architect : DEFT  
 Location : Hong Kong  
 Project Year : 2018  
 Category : Shared House  
 (Apartment Co-Live)

Gambar 2.4.2. Weave Co Living, Hongkong  
 Sumber: archello.com

Hong Kong adalah salah satu kota terpadat dan termuda di Cina. Menipisnya cadangan lahan akibat perkembangan Hong Kong telah mendorong kenaikan harga lahan di Hong Kong. Oleh karena itu, sulit bagi para profesional muda dan mahasiswa untuk memiliki akomodasi sendiri. Maka apartemen dengan konsep CoLiving ini adalah jawabannya di sini.

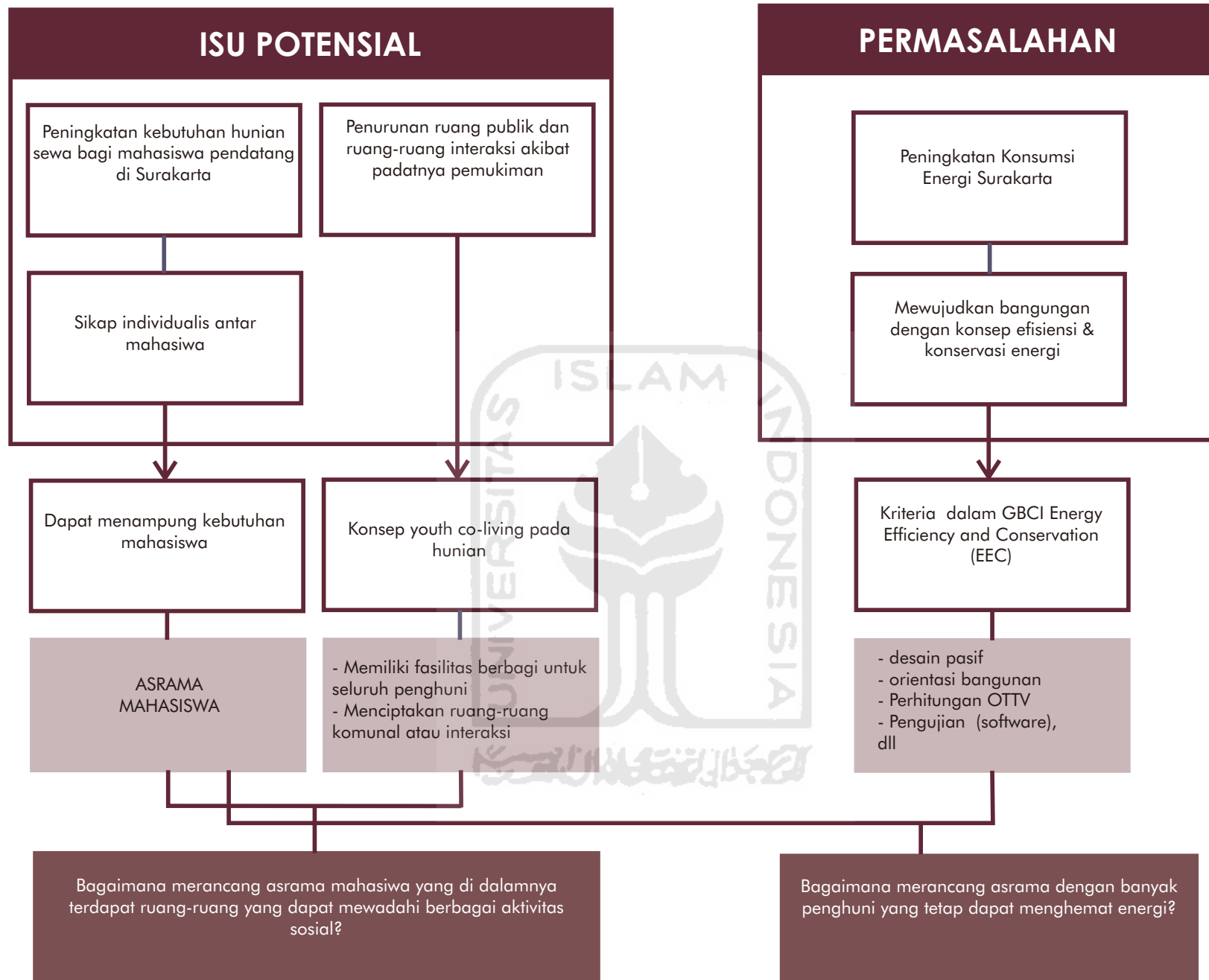
Salah satu kekuatan Weave CoLiving adalah rasio permukaan yang sangat baik antara ruang pribadi dan ruang bersama. Area ruang pribadi dirancang seefisien mungkin sehingga ruang bersama menjadi luas dan lapang, namun tetap memenuhi kebutuhan individu. Penghuni dengan ruang pribadi yang luas memiliki keleluasaan untuk memilih interaksinya dengan area komunal yang luas sehingga setiap penghuni membayar lebih sedikit.

Area umum di Weave Co-Living termasuk dapur dan ruang makan di setiap lantai hunian. Ada juga area umum yang luas untuk semua penghuni, termasuk meja tenis meja, mesin penjual otomatis, meja biliar, dapur, dan teras untuk barbekyu. Jenis akomodasi yang ditawarkan antara lain deluxe dan standar dengan kamar mandi pribadi, dan quad room dengan kamar mandi bersama.



Gambar 2.4.2. Weave Co Living, Hongkong  
 Sumber: archello.com

## 2.5 Peta Konflik



Gambar 1.2.2. Peta Konflik

Sumber: Penulis (2021)



# BAB 03

PEMECAHAN

PERSOALAN PERANCANGAN

Pada perancangan bangunan asrama mahasiswa youth co-living di Surakarta ini dilakukan beberapa analisis, seperti analisis pengguna, analisis konsep, analisis fungsi bangunan, analisis regulasi bangunan, analisis klimatologi tapak, analisis kebutuhan ruang, dan lain sebagainya. Dari analisis ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam perancangan. Hasil analisis yang telah didapatkan digunakan untuk merumuskan gambaran awal rancangan skematik yang mana menjadi solusi dari penyelesaian masalah perancangan.

### 3.1. Analisis Pengguna

#### a) Mahasiswa

Terdiri dari peserta didik yang sedang menempuh pendidikan di UNS, ISI Surakarta, Universitas Aisyah Surakarta dan perguruan tinggi lain di sekitar kawasan Kecamatan Jebres. Mahasiswa merupakan Generasi Z yang pada umumnya sedang menempuh pendidikan S1 maupun S2 dan belum berkeluarga.

#### b) Pengelola

Pengelola terdiri atas dua orang atau lebih yang bertugas menjaga keamanan dan bertanggung jawab terhadap pelayanan dan pengawasan penghuni.

#### b) Pengunjung

Merupakan pihak di luar dari kelompok penghuni dan pengelola yang berkunjung atas tujuan kepentingan dengan penghuni maupun lainnya.

### 3.2 Eksplorasi Konsep & Tema Perancangan

Lokasi perancangan berada pada Kecamatan Jebres, Kota Surakarta. Lokasi ini terpilih karena beberapa pertimbangan atas permasalahan yang diangkat yakni isu padatnya penduduk sehingga kurangnya hunian sewa khususnya bagi mahasiswa kian melonjak mengingat kawasan ini juga dikelilingi beberapa universitas besar. Padatnya penduduk juga memunculkan bangunan-bangunan baru yang mempersempit ruang terbuka atau ruang publik sebagai jalan terbukanya interaksi sosial antar individu.

Perancangan ini diperuntukkan untuk mawadahi para mahasiswa yang membutuhkan hunian sewa yang sekaligus dapat memunculkan ruang interaksi antar penghuninya. Konsep tema youth co-living dipilih sebagai solusi minimnya ruang publik di kota ini dengan dasar berbagi tempat tinggal serta fasilitas-fasilitas yang fungsinya diperuntukkan untuk kaum Generasi Z yang didominasi oleh mahasiswa. Konsep ini diharapkan dapat menjadi magnet baru bagi kaum muda untuk tetap dapat bersosialisasi, bertukar pikiran, dan bekerja di samping fungsi utamanya yakni asrama sebagai tempat tinggal. Adanya co-living juga membuat mahasiswa dapat mengurangi mobilitas keluar bangunan di tengah merebaknya pandemi covid-19.



Ruang makan & dapur komunal  
Sumber: pinterest.com

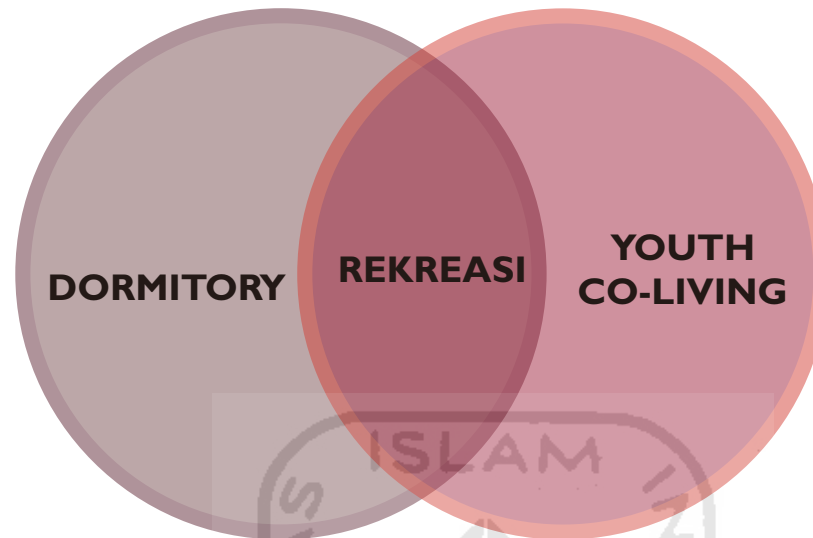


Ruang bersantai  
Sumber: design-milk.com

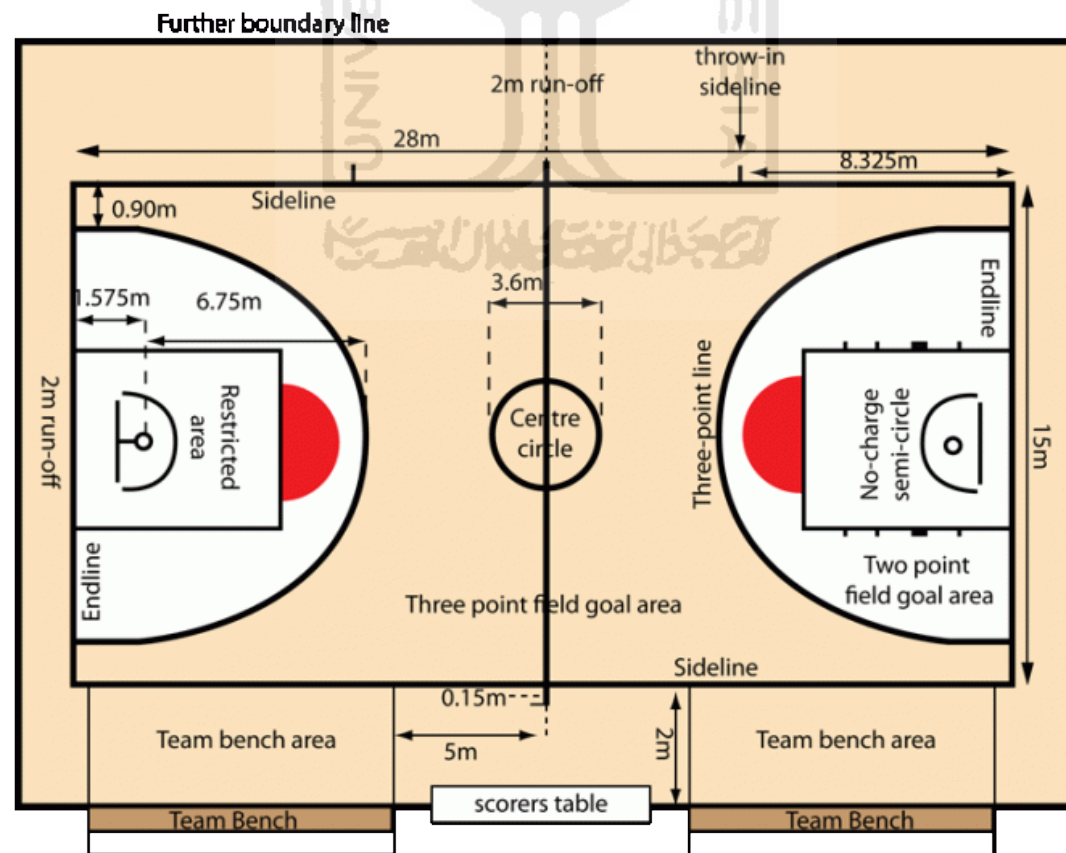


Co-working space  
Sumber: rumah123.com

Hunian co-living juga tidak hanya fungsi-fungsi komunal yang ada di dalam bangunan. Untuk outdoor juga terdapat ruang komunal yang menyatukan dari kedua massa hunian. Bahkan pada asrama dan hunian co-living ditemukan fungsi penunjang yang hampir sama yakni fungsi rekreasi. Fungsi rekreasi menjadi penting karena dalam hunian sewa berupa asrama perlu adanya peran ruang yang dapat menghibur semua penghuni.



Pada perancangan kali ini lapangan basket dipilih sebagai fungsi rekreasi karena menurut survey kecil yang dilakukan penulis, sering ada pertandingan basket di kota ini. Selain itu ukuran lapangan basket juga dinilai tidak terlalu luas dan tidak terlalu kecil, sehingga cocok ditempatkan pada site.



Ukuran lapangan bola basket  
Sumber: catlapangan.com

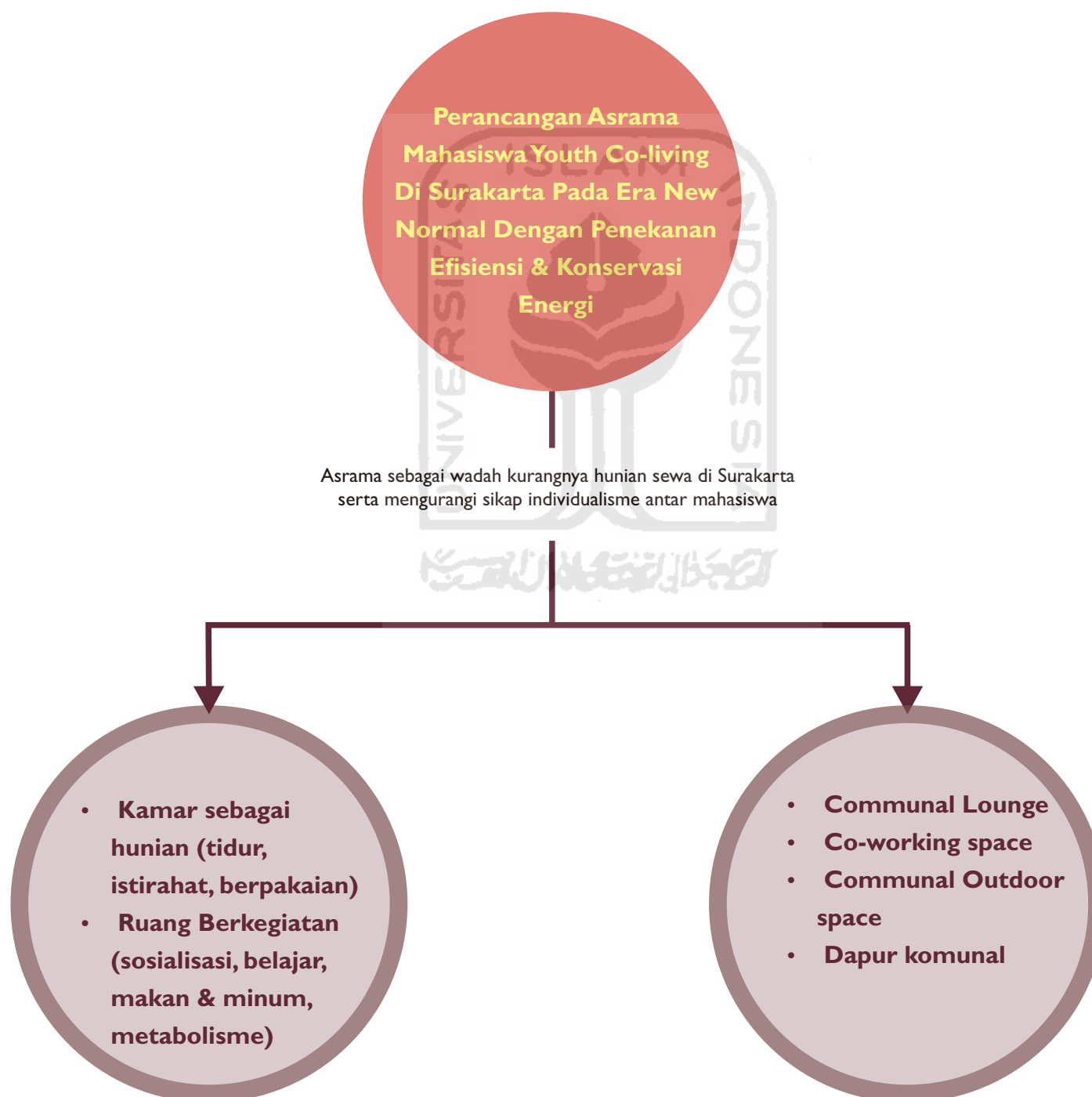
### 3.3 Eksplorasi Konsep Fungsi Bangunan

#### Fungsi Utama

Fungsi utama dari bangunan ini adalah sebagai hunian sewa untuk mahasiswa guna menjawab permasalahan utama. Asrama diharapkan mampu mewadahi kegiatan para mahasiswa serta mengurangi sikap individualisme. Asrama juga dihadirkan untuk mempermudah keterjangkauan hunian dengan fasilitas pendidikan.

#### Fungsi Pendukung

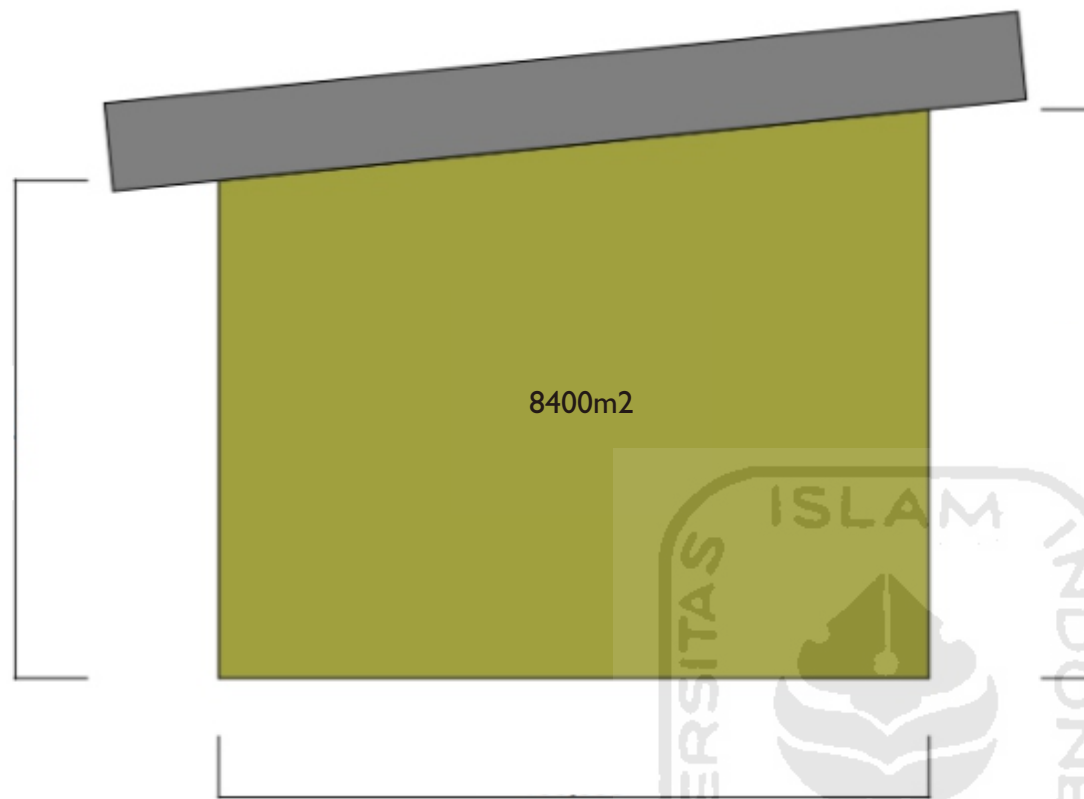
Kurangnya ruang publik sebagai sara interaksi menjadi konsep yang dihadirkan sebagai fungsi pendukung pada perancangan ini. Youth co-living menjadi jawaban yang menghadirkan fungsi-fungsi pendukung seperti ruang kerja bersama, ruang berkumpul, dapur bersama, dan sebagainya.





### 3.4 Eksplorasi Konsep Konteks Site

#### ANALISIS & RESPON BUILDING CODE



Tapak berbentuk jajar genjang dengan panjang sisi sejajarnya masing-masing 61 meter dan 72 meter, dengan tinggi 100 meter. Dengan demikian luasan sitenya menjadi  $\pm 8400$  m<sup>2</sup>. Sisi miring dari tapak searah dengan kemiringan Jalan Kolonel Sutarto. Tapak digambarkan seperti pada gambar berikut.

Berdasarkan peraturan yang tertera dalam Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Surakarta, tapak terpilih memiliki peraturan KDB maksimal adalah 50% dan KLB adalah 4,5. Dengan demikian perhitungan luasan bangunan yang diperbolehkan untuk tapak ini adalah sebagai berikut.

$$1. \text{KDB} = 50\% \times 8400$$

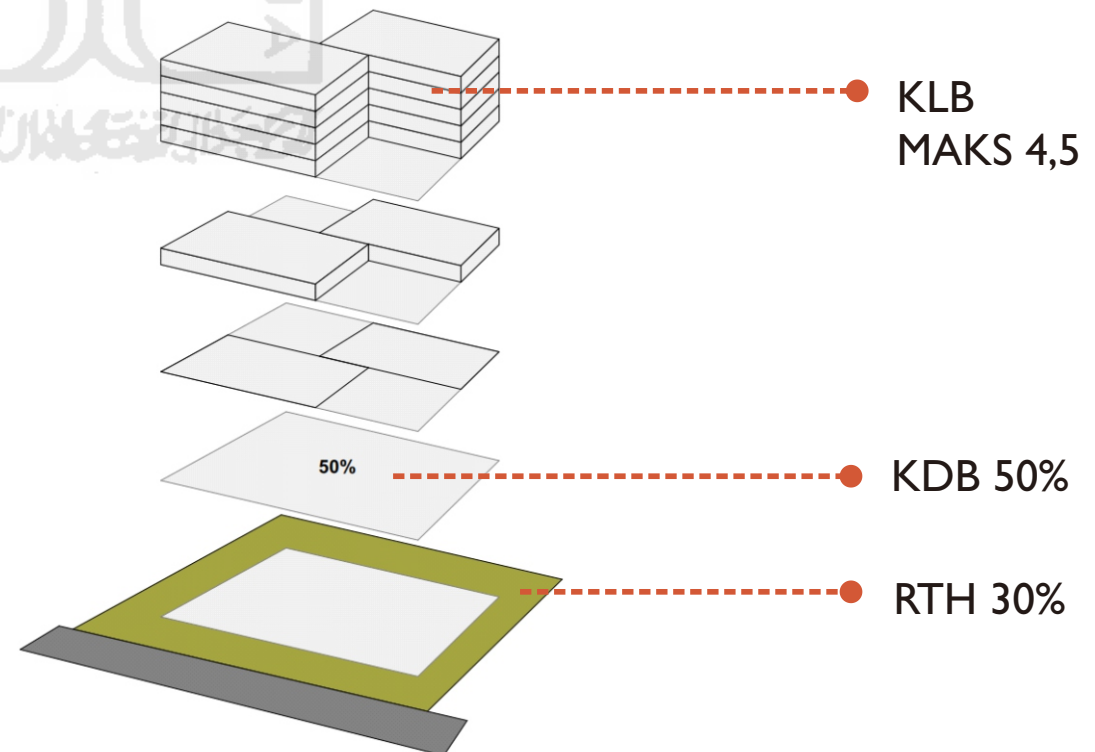
$$= 4200 \text{ m}^2$$

$$1. \text{KLB} = 4,5 \times 4200$$

$$= 15.120 \text{ m}^2$$

$$3. \text{RTH} = 30\%$$

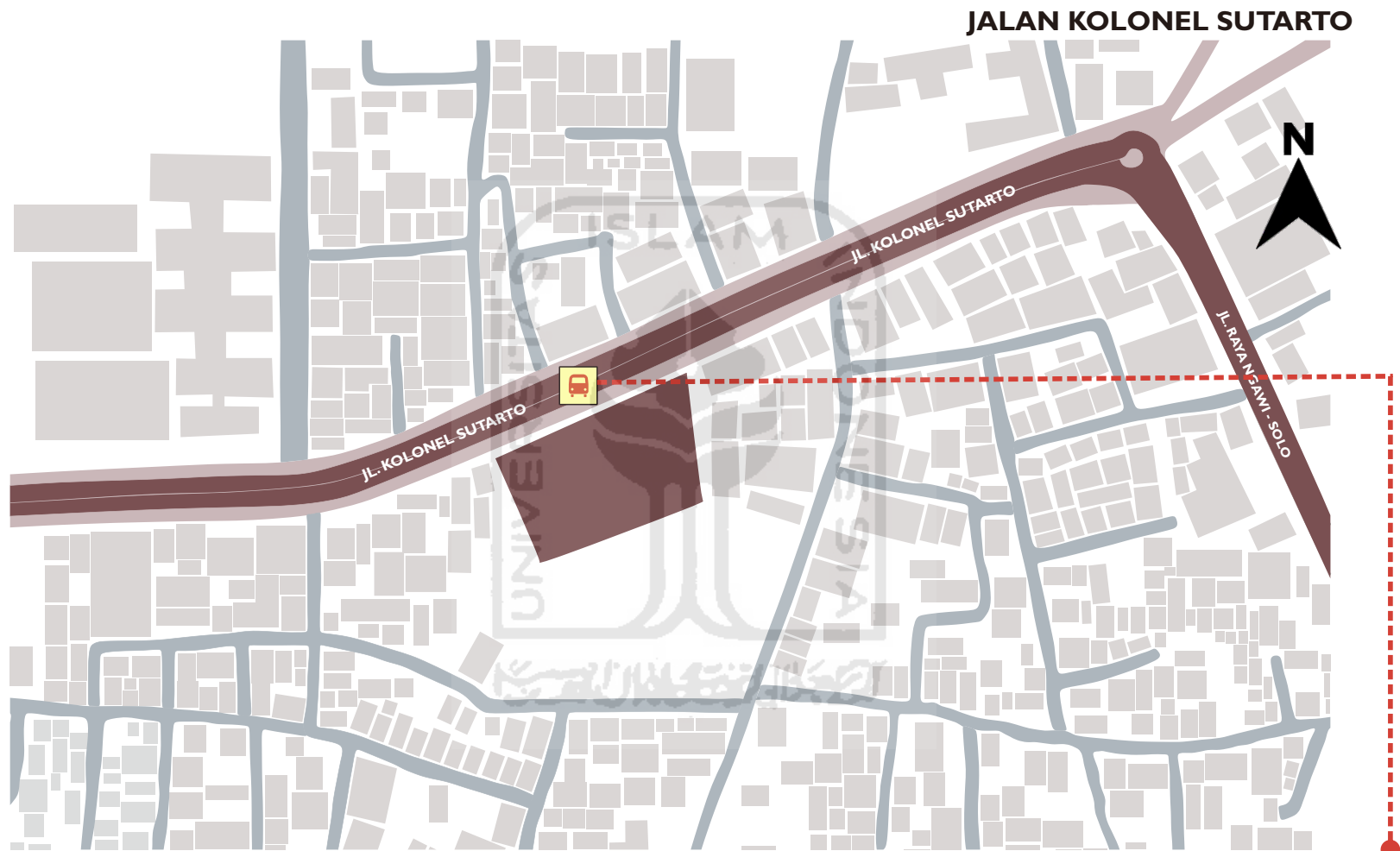
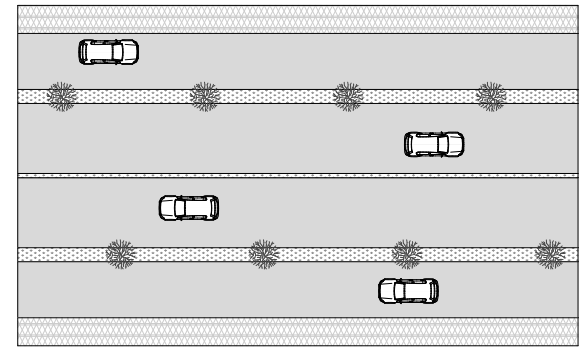
4. Garis Sempadan = 4,5 meter dari jalan dengan lebar 5 meter.



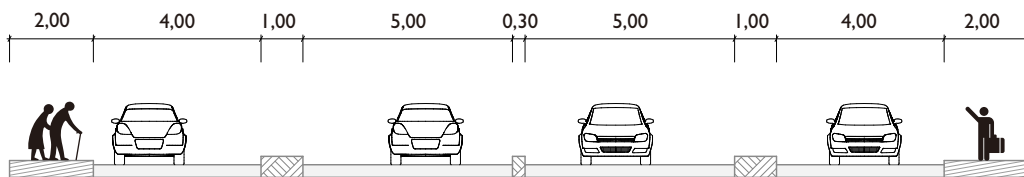
## ANALISIS & RESPON AKSESIBILITAS



JALAN KOLONEL SUTARTO MERUPAKAN JALAN LOKAL PRIMER DENGAN KONDISI RAMAI LANCAR DAN TERDAPAT 2 JALUR DENGAN MASING-MASING JALUR MEMILIKI 2 LAJUR YANG DIPISAHKAN DENGAN PEMBATAS BERUPA VEGETASI



### POTONGAN



PADA JALUR UTAMA MEMILIKI LEBAR 5 METER DAN PADA JALUR DENGAN ARUS LAMBAT MEMILIKI LEBAR 4 METER. TIAP JALUR MEMILIKI AKSES UNTUK PEJALAN KAKI DENGAN LEBAR 2 METER. AKSES PEJALAN KAKI TERHUBUNG LANGSUNG KE JALUR LAMBAT YANG DAPAT DILALUI OLEH TRANSPORTASI UMUM DAN ONLINE



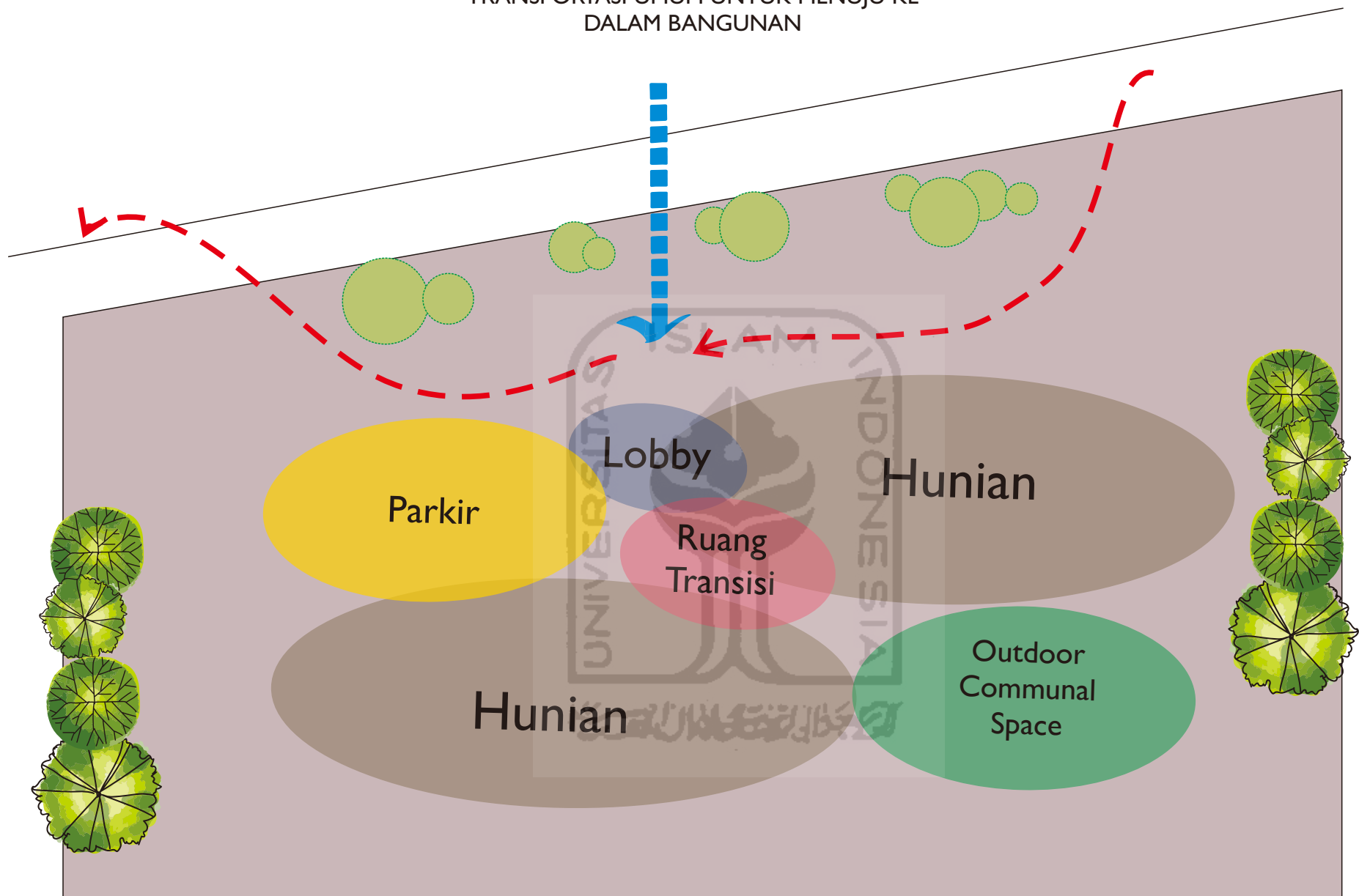
BUS STOP



TERDAPAT TRANSPORTASI UMUM TEPAT PADA UTARA SITE (JARAK DARI SITE ± 15 METER) YAKNI BST (BATIK SOLO TRANS) YANG LANGSUNG TERHUBUNG DENGAN HALTE KAMPUS-KAMPUS TERDEKAT.

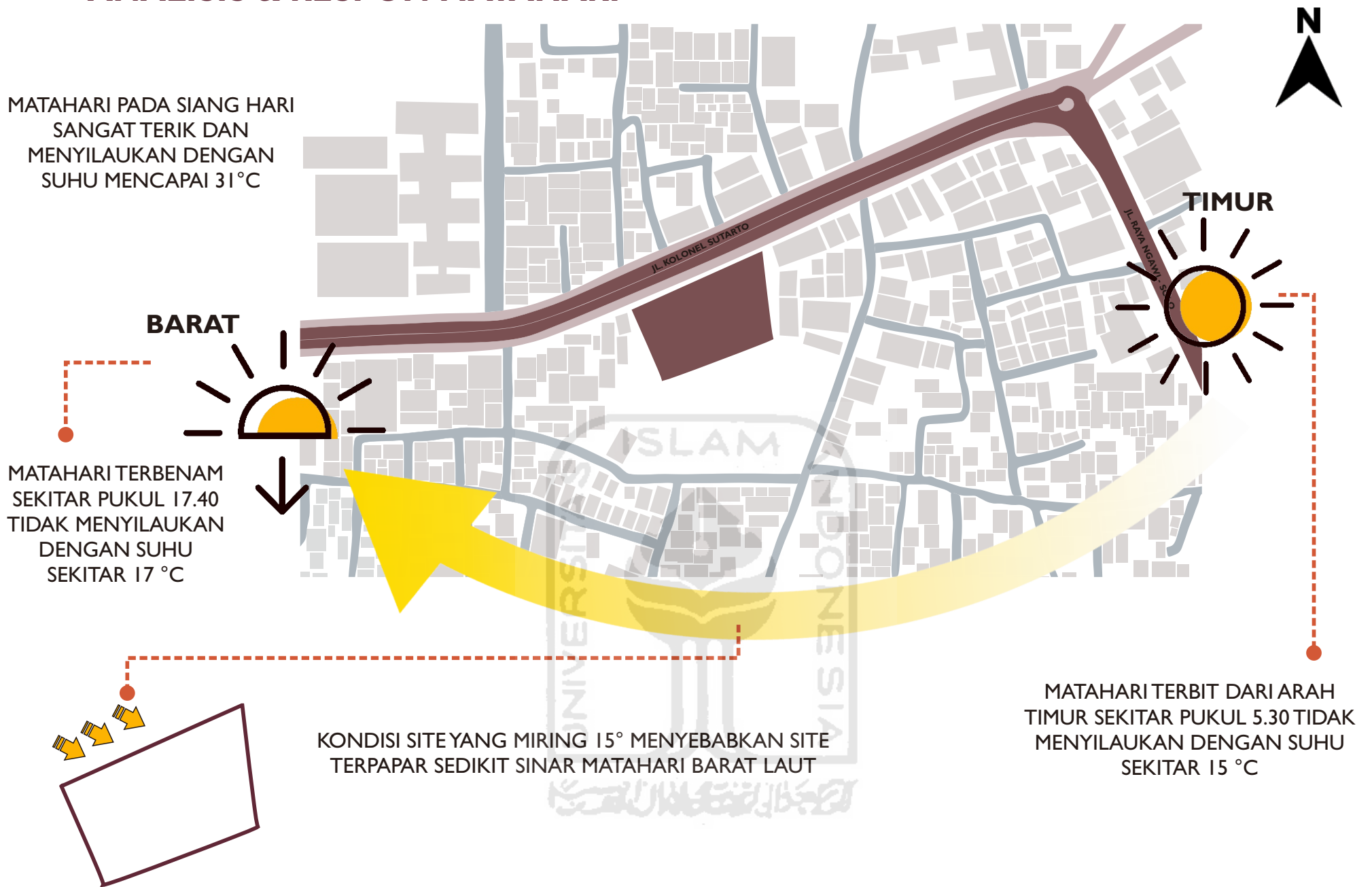
## ANALISIS & RESPON AKSESIBILITAS

PENAMBAHAN SIRKULASI DARI SISI UTARA  
KARENA TERDAPAT HALTE BST SEHINGGA  
MEMUDAHKAN PENGHUNI YANG MEMAKAI  
TRANSPORTASI UMUM UNTUK MENUJU KE  
DALAM BANGUNAN

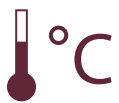


SIRKULASI PADA SITE MULAI DARI SISI TIMUR  
KEMUDIAN KE BARAT KARENA JALAN  
KOLONEL SUTARTO MERUPAKAN JALAN SATU  
ARAH SEHINGGA PINTU MASUK HANYA  
TERDAPAT DI SISI TIMUR SAJA

## ANALISIS & RESPON MATAHARI



## DATA KLIMATOLOGI



Suhu Kota Surakarta rata-rata berkisar 21,3-32,7°C pada tahun 2015



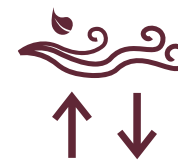
Kelembaban udara berkisar antara 65-88%



Banyaknya hari hujan mencapai 163 hari dalam setahun dengan curah hujan rata-rata 255mm.



Kecepatan angin tertinggi 8 knot terjadi pada bulan September dan bulan Oktober



Tekanan udara tertinggi 1011,3 atmosfer pada bulan September, rata-rata sebesar 1.008,8 atmosfer.



Penyinaran matahari tertinggi 80 – 84%, penyinaran terendah sekitar 48 – 50%

## ANALISIS & RESPON MATAHARI

### SITE AGAK MIRING KE ARAH BARAT LAUT

MEMFILTER SINAR MATAHARI YANG MASUK SEHINGGA BANGUNAN TIDAK MENYERAP PANAS YANG BEGITU BANYAK



PENGHUNI MASIH DAPAT BERSANTAI TANPA TERPAPAR SINAR MATAHARI SORE SECARA LANGSUNG MAUPUN PANTULANNYA



SINAR MATAHARI BARAT & BARAT DAYA PERLU DIHINDARI. MASSA ASRAMA MENGHADAP KE UTARA-SELATAN

SECONDARY SKIN BERUPA KISI-KISI KAYU YANG DAPAT DITUMBUHI TANAMAN RAMBAT. TANAMAN DITANAM DI BAGIAN DALAM BANGUNAN

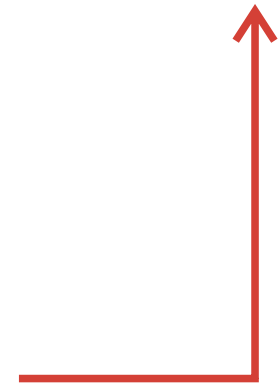
PADA SELATAN BANGUNAN BALKON MENG-EKPOSE SISI TIMUR KARENA SINAR MATAHARI PAGI BAIK UNTUK TUBUH



UDARA SEGAR DARI UTARA MASIH DAPAT MASUK KE DALAM RUANGAN DAN MEMBUAT RUANGAN SEJUK



RESPON TERHADAP KONDISI SITE YANG MIRING DIATASI DENGAN SECONDARY SKIN



ORIENTASI HUNIAN KE UTARA SELATAN MASSA BANGUNAN PIPIH MEMANJANG KE TIMUR-BARAT UNTUK MENGHINDARI PAPARAN SINAR MATAHARI YANG BERLEBIH

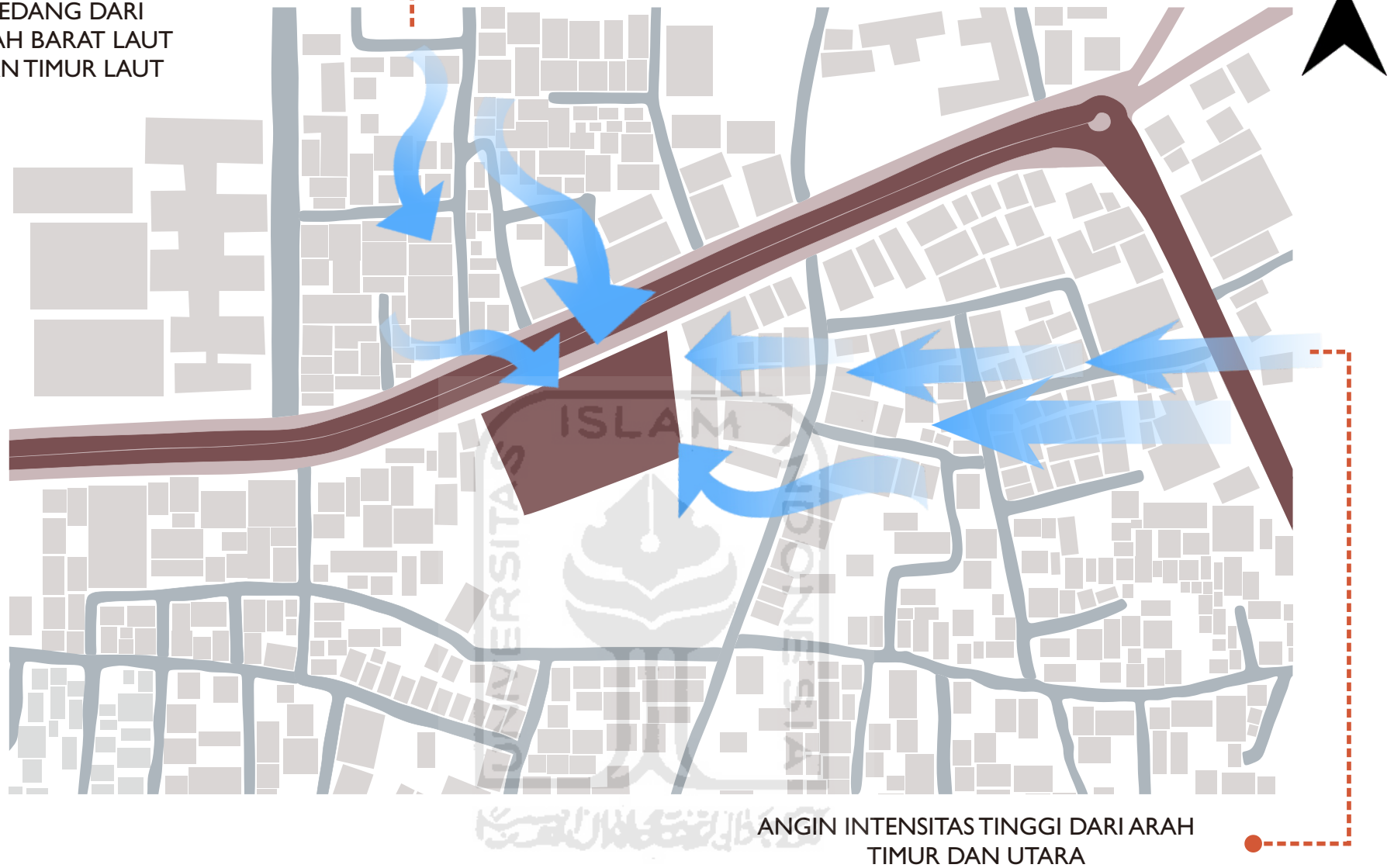


HUNIAN

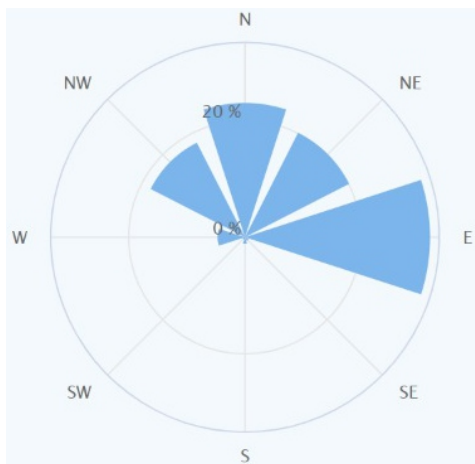
HUNIAN

## ANALISIS & RESPON ANGIN

ANGIN INTENSITAS  
SEDANG DARI  
ARAH BARAT LAUT  
DAN TIMUR LAUT



## WIND ROSE SURAKARTA (2021)

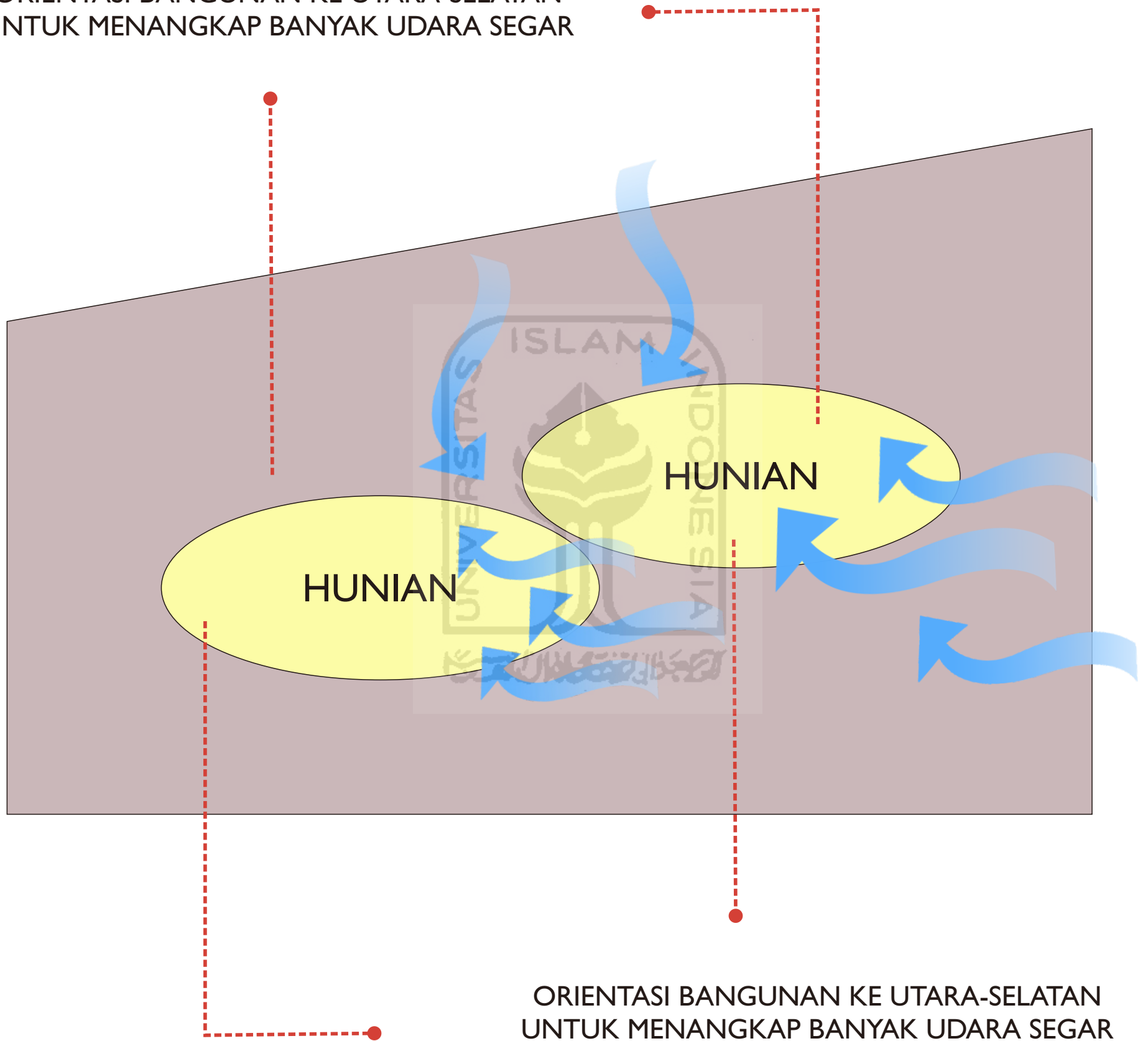


| N ▼<br>Northern | NE ▲<br>Northeastern | E ◀<br>Eeastern | SE ▼<br>Southeastern | S ▲<br>Southern | SW ◀<br>Southwestern | W ▶<br>Western | NW ▲<br>Northwestern |
|-----------------|----------------------|-----------------|----------------------|-----------------|----------------------|----------------|----------------------|
| 23%             | 20.1%                | 31.8%           | 0.7%                 | 1.1%            | 0.4%                 | 4.7%           | 18.2%                |

ANGIN PADA SITE BERTIUP DARI ARAH TIMUR KE BARAT DENGAN INTENSITAS TERTINGGI 31,8%. ANGIN JUGA BERTIUP DARI ARAH UTARA KE SELATAN DENGAN INTENSITAS YANG CUKUP TINGGI YAKNI 23%. ARAH BARAT LAUT DAN TIMUR LAUT MEMILIKI INTENSITAS SEDANG DENGAN MASING-MASING 18,2% DAN 20,1%.

## ANALISIS & RESPON ANGIN

ORIENTASI BANGUNAN KE UTARA-SELATAN  
UNTUK MENANGKAP BANYAK UDARA SEGAR

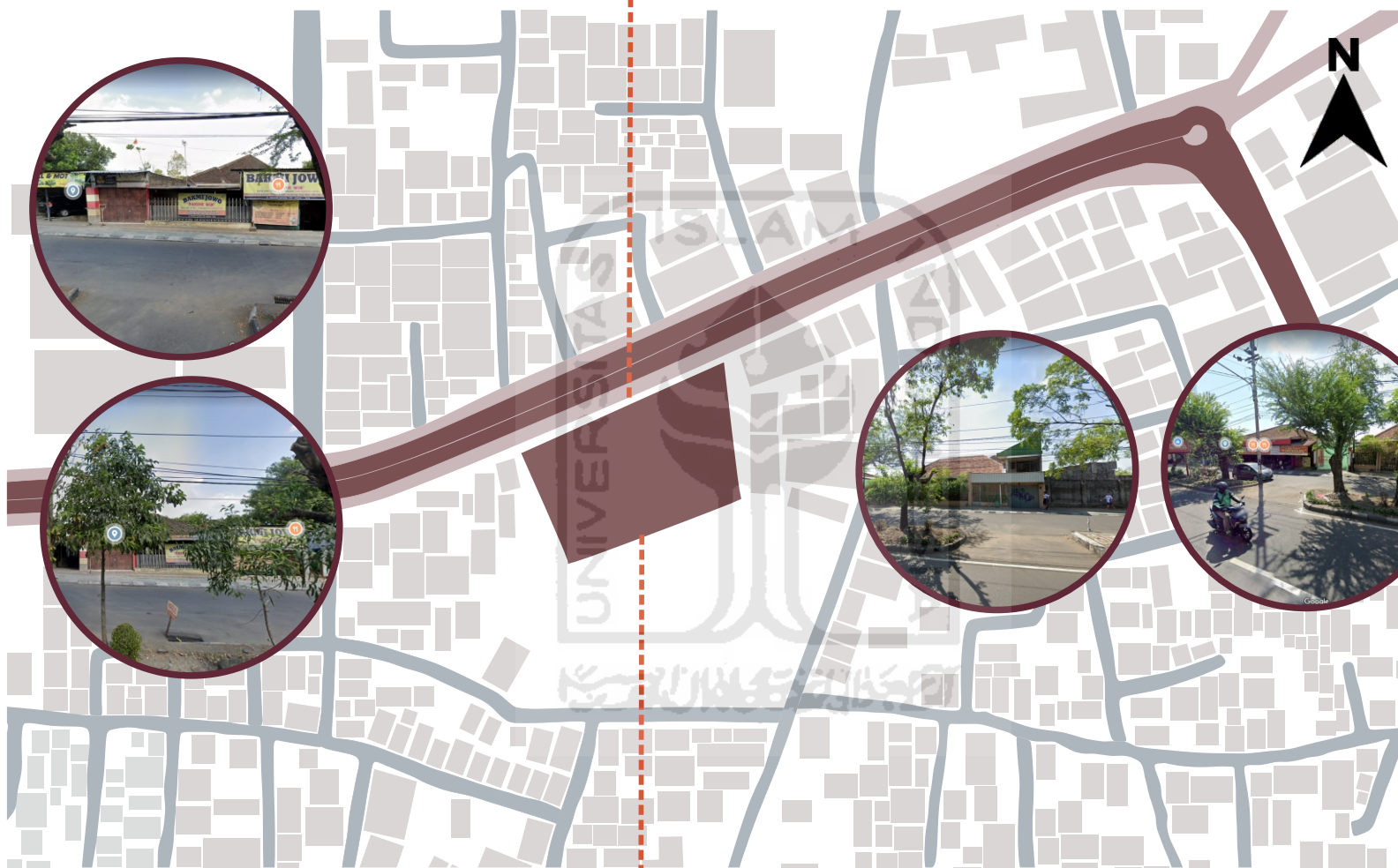


## ANALISIS & RESPON VIEW

VIEW PADA SISI BARAT  
KURANG MENARIK KARENA  
HANYA ADA PEMUKIMAN  
DAN AREA KOMERSIAL



VIEW PADA SISI UTARA  
MENARIK KARENA TERDAPAT  
4 LAJUR JALAN KOLONEL  
SUTARTO YANG DIBATASI  
OLEH VEGETASI TERATUR



PADA SISI SELATAN VIEW  
MENARIK KARENA DITUMBUHI  
AREA VEGETASI

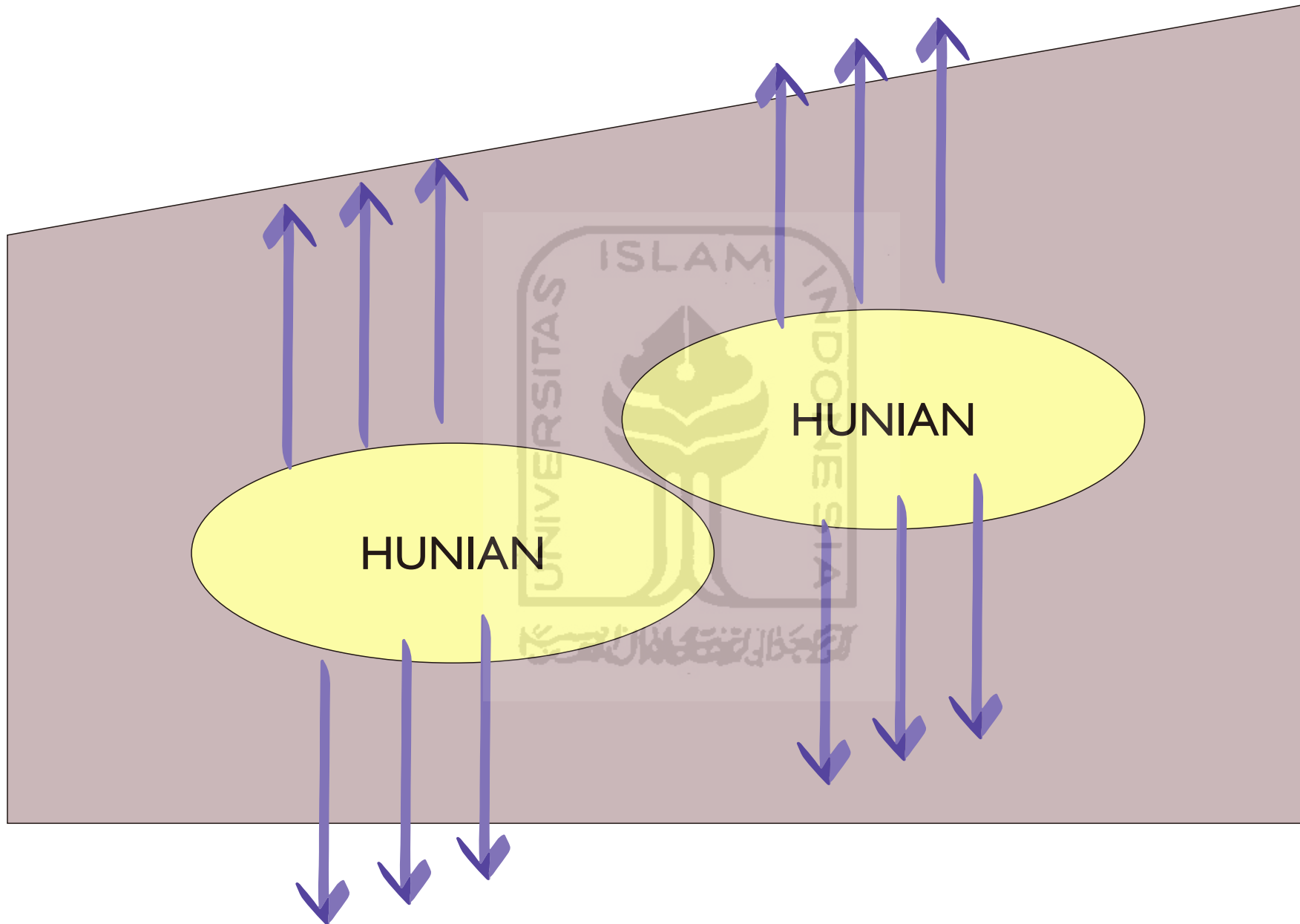


PADA SISI TIMUR VIEW KURANG  
MENARIK KARENA PADAT AKAN  
AREA KOMERSIAL



## ANALISIS & RESPON VIEW

VIEW DI SISI UTARA MERUPAKAN JALAN KOLONEL SUTARTO YANG CUKUP MENARIK, SERTA PADA HUNIAN VERTIKAL UNTUK PAGI HARI DAPAT MENIKMATI PEMANDANGAN DERETAN PEGUNUNGAN YANG AKAN TERLIHAT DARI LANTAI 2-5.



ORIENTASI HUNIAN MEMANJANG KE TIMUR-BARAT GUNA MENDAPATKAN VIEW UTARA DAN SELATAN, KARENA PADA AREA TIMUR DAN BARAT SESAK AKAN PEMUKIMAN DAN KOMERSIAL SEHINGGA VIEW KURANG MENARIK

## ANALISIS & RESPON VISTA

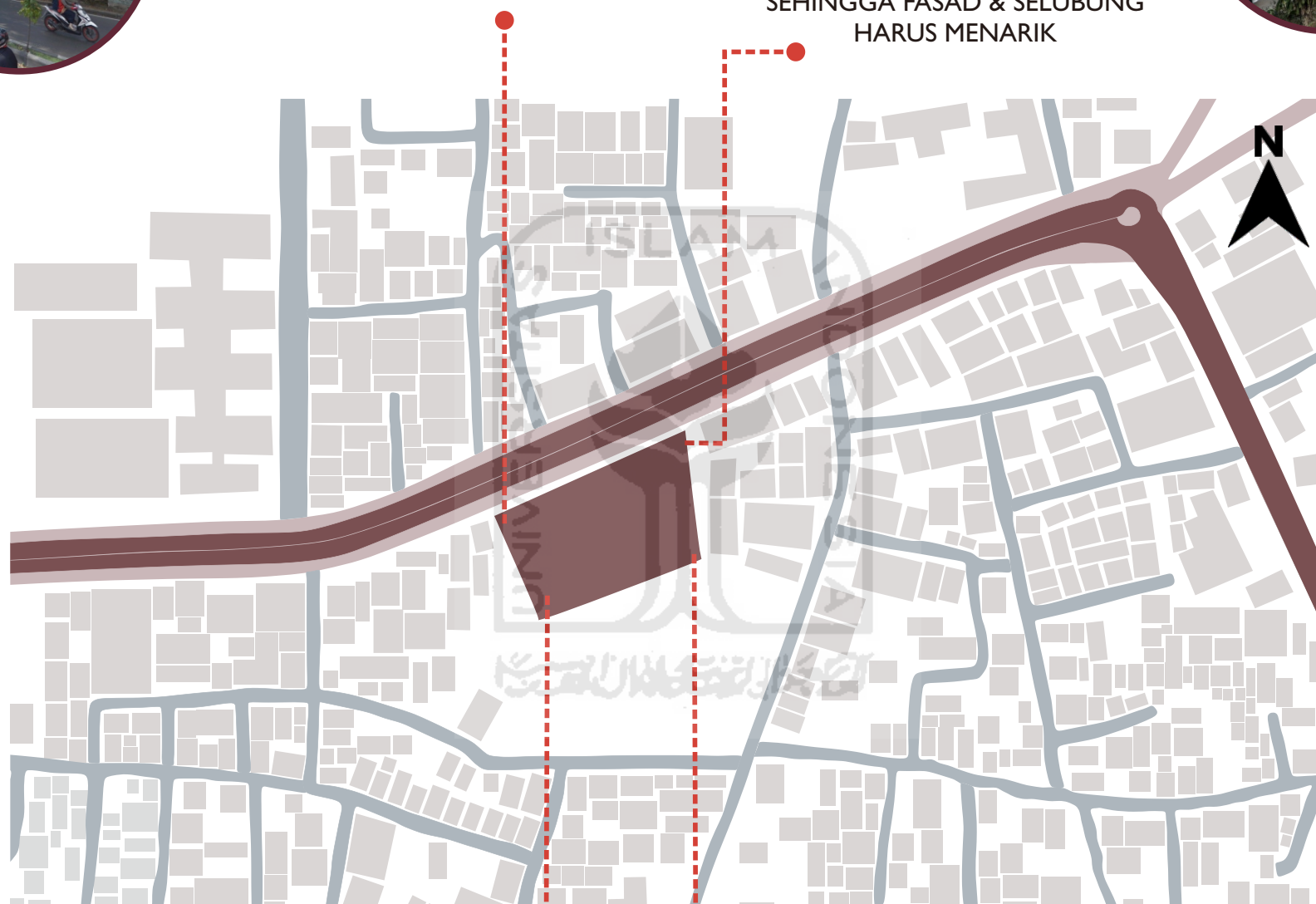


ORIENTASI PADA BARAT LAUT  
TEREKSPOSE & BISA DINIKMATI  
ORANG KARENA DAPAT DILIHAT  
SECARA LANGSUNG DARI JALAN.

**RESPON:** FASAD BANGUNAN PADA  
SISI INI LEBIH DITONJOLKAN

ORIENTASI PADA TIMUR LAUT  
SANGAT TEREKSPOSE & BISA  
DINIHMATI ORANG KARENA DAPAT  
DILIHAT LANGSUNG DARI JALAN

**RESPON:** SISI INI PALING BAIK  
UNTUK MENGAMATI BANGUNAN  
SEHINGGA FASAD & SELUBUNG  
HARUS MENARIK



ORIENTASI PADA SISI BARAT DAYA  
TIDAK BISA DINIKMATI ORANG  
KARENA TERTUTUP OLEH TEMBOK  
PEMBATAS LAHAN DAN JALAN DI  
SEKITAR SINI JARANG DILEWATI  
WARGA

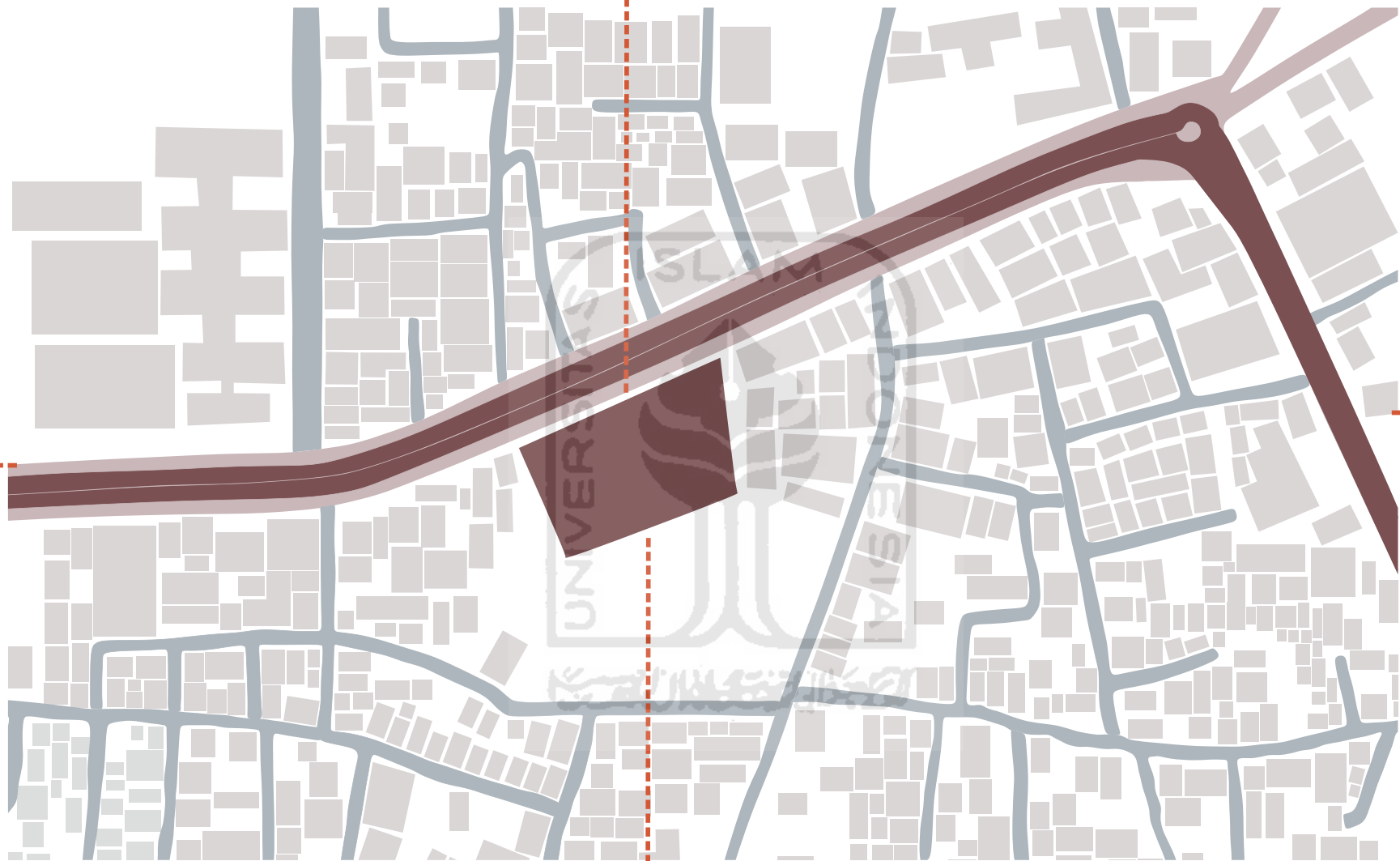
ORIENTASI PADA SISI TENGGARA  
TIDAK BISA DINIKMATI ORANG  
KARENA TERTUTUP OLEH TEMBOK  
PEMBATAS LAHAN DAN JALAN DI  
SEKITAR SINI JARANG DILEWATI  
WARGA



## ANALISIS & RESPON KEBISINGAN

SISI UTARA KEBISINGAN TINGGI KARENA BERTEPATAN DENGAN JALAN LOKAL PRIMER DAN TERDAPAT 4 LAJUR

SISI BARAT KEBISINGAN TIDAK BEGITU TINGGI



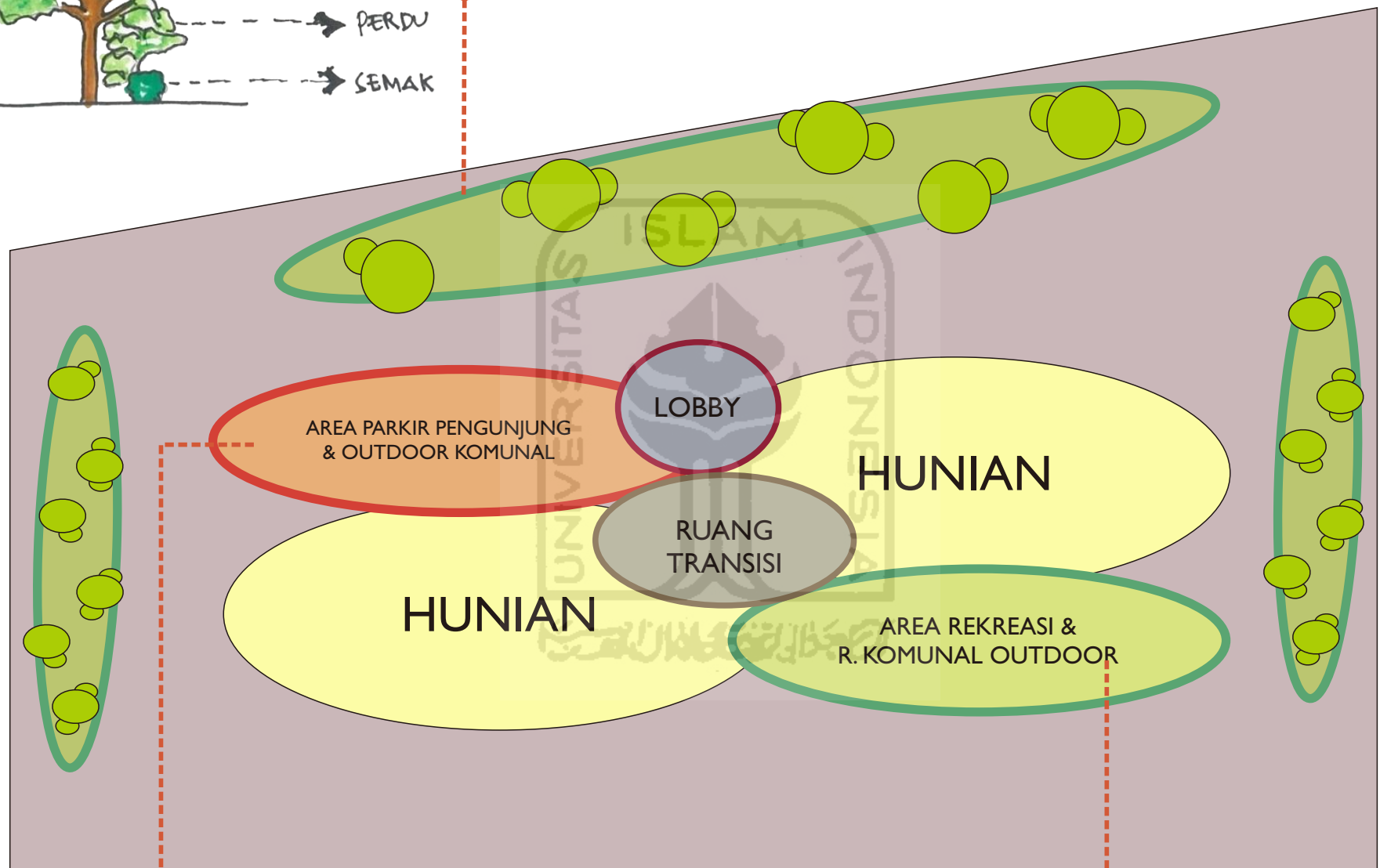
PADA SISI TIMUR KEBISINGAN RELATIF SEDANG KARENA PADAT AKAN AREA KOMERSIAL DAN TERDAPAT JALAN KP. PETORAN

PADA SISI SELATAN TINGKAT KEBISINGAN RENDAH KARENA BANYAK VEGETASI, AREA PEMUKIMAN WARGA, DAN TIDAK TERMASUK JALAN YANG RAMAI DILEWATI KENDARAAN

## ANALISIS & RESPON KEBISINGAN



PADA SISI UTAR, TIMUR, DAN BARAT DIBERI VEGETASI UNTUK MEREDAM KEBISINGAN. PADA SISI UTARA KARENA BERTEPATAN DENGAN JALAN LOKAL PRIMER MAKA AKAN DIBUAT TAMAN YANG DITUMBUHI VEGETASI SEDANG, PERDU, DAN SEMAK UNTUK MENGURANGI KEBISINGAN YANG CUKUP TINGGI



SELAIN MEMFILTER KEBISINGAN DENGAN VEGETASI, SISI BARAT JUGA DIMANFAATKAN SEBAGAI PARKIRAN KARENA FUNGSI NYA SEBAGAI ZONA PUBLIK SEHINGGA TIDAK MENGGANGGU KENYAMANAN

PADA SISI TIMUR SELAIN DIFILTER DENGAN VEGETASI, JUGA DIGUNAKAN SEBAGAI RUANG REKREASI & KOMUNAL OUTDOOR KARENA SIFATNYA YANG TERBUKA DAN PUBLIK SEHINGGA TIDAK MENGGANGGU KENYAMANAN

## 3.5 Eksplorasi Tata Ruang

### ANALISIS BESARAN RUANG

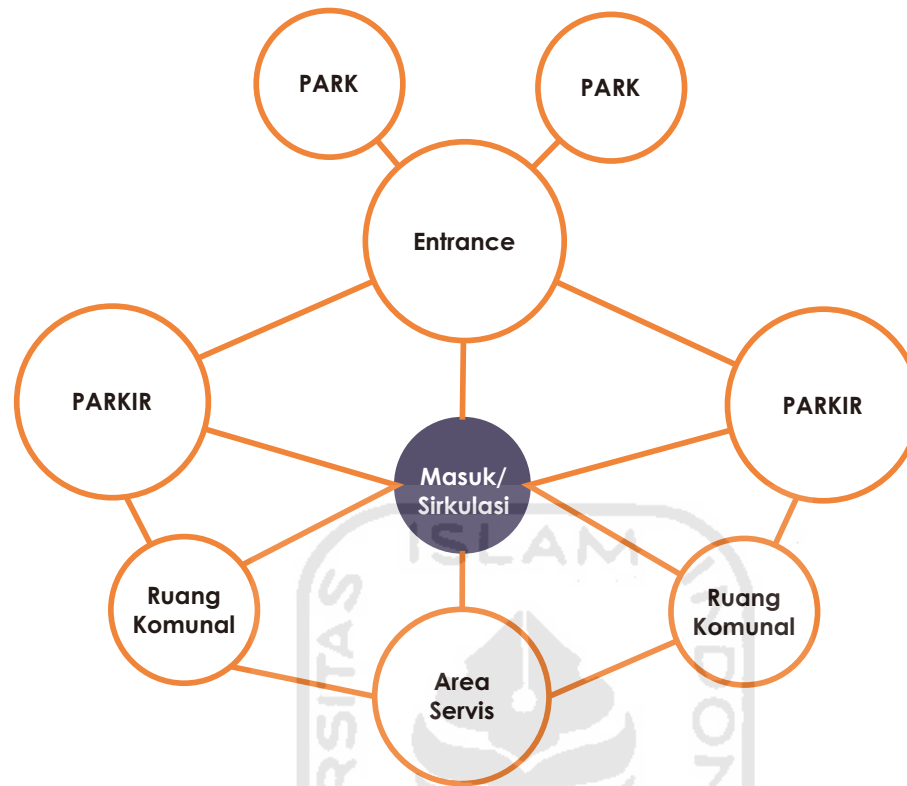
| Hunian                                      |           |                                |        |                  |              |                        |
|---|-----------|--------------------------------|--------|------------------|--------------|------------------------|
| Nama Ruang                                  | Kapasitas | Standar                        | Sumber | Luasan           | Jumlah Ruang | Luasan Total           |
| Kamar Tidur Berganda<br>(Kamar mandi dalam) | 4 orang   | 33,5 m <sup>2</sup>            | KP     | 36m <sup>2</sup> | 128          | 4.608 m <sup>2</sup>   |
| Sirkulasi 20%                               |           |                                |        |                  |              | 921,6 m <sup>2</sup>   |
| Total                                       |           |                                |        |                  |              | 5.529,6 m <sup>2</sup> |
| Penunjang                                   |           |                                |        |                  |              |                        |
| Nama Ruang                                  | Kapasitas | Standar                        | Sumber | Luasan           | Jumlah Ruang | Luasan Total           |
| Ruang Laundry                               | 20 orang  | 2,25 m <sup>2</sup> / org      | NAD    | 45               | 2            | 90                     |
| Dapur                                       | 10 orang  | 20%<br>ruang<br>makan          | NAD    | 4                | 2            | 8                      |
| Ruang Makan                                 | 20 orang  | 2 m <sup>2</sup> /<br>orang    | NAD    | 40               | 2            | 80                     |
| Ruang Loker                                 | 20 unit   | 10%<br>R.makan                 | asumsi | 4                | 2            | 8                      |
| Communal Lounge                             | 10 orang  | 2 m <sup>2</sup> /<br>orang    | NAD    | 20               | 8            | 80                     |
| Toilet                                      | 2 orang   | 1,6 m <sup>2</sup> /<br>orang  | NAD    | 3,2              | 4            | 12,8                   |
| Co-working space                            | 15 orang  | 2 m <sup>2</sup> /<br>orang    | Asumsi | 30               | 2            | 60                     |
| Sirkulasi 20%                               |           |                                |        |                  |              | 63,76                  |
| Total                                       |           |                                |        |                  |              | 382,56                 |
| Pengelola                                   |           |                                |        |                  |              |                        |
| Nama Ruang                                  | Kapasitas | Standar                        | Sumber | Luasan           | Jumlah Ruang | Luasan Total           |
| R.Cleaning Service                          | 5 orang   | 2,25 m <sup>2</sup> /<br>orang | NAD    | 11,25            | 1            | 11,25                  |
| Kantor Kepala Asrama                        |           | 15 m <sup>2</sup>              | Asumsi | 15               | 1            | 15                     |
| R. Generator                                |           | 25-30<br>m <sup>2</sup>        | TS     | 30               | 1            | 30                     |
| R. Pompa                                    |           | 25-30<br>m <sup>2</sup>        | TS     | 25               | 1            | 25                     |
| Sirkulasi 20%                               |           |                                |        |                  |              | 81,25                  |
| Total                                       |           |                                |        |                  |              | 97,5                   |
| Parkir                                      |           |                                |        |                  |              |                        |
| Mobil                                       | 10 unit   | 12,5 m <sup>2</sup>            | Asumsi | 187,5            |              | 187,5                  |
| Motor                                       | 100 unit  | 2 m <sup>2</sup>               | Asumsi | 300              |              | 300                    |
| Sirkulasi 50%                               |           |                                |        |                  |              | 243,75                 |
| Total                                       |           |                                |        |                  |              | 731,25                 |

## ANALISIS KEBUTUHAN RUANG & PERSYARATAN RUANG

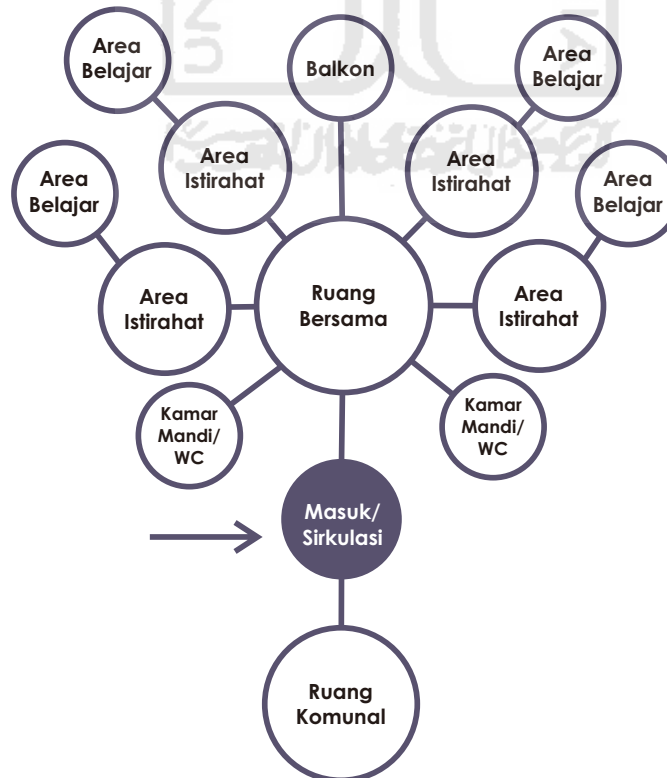
| Ruang                                      | Persyaratan Ruang |             |            |               |      |
|--|-------------------|-------------|------------|---------------|------|
|  | Tingkat Privasi   | Pencahayaan | Penghawaan | Suasana Ruang | View |
| <b>Hunian</b>                              |                   |             |            |               |      |
| Kamar Tidur 4 orang<br>(Kamar mandi dalam) | Privat            | ***         | ***        | ***           | ***  |
| <b>Penunjang</b>                           |                   |             |            |               |      |
| Ruang Laundry                              | Semi Publik       | **          | **         | **            | *    |
| Dapur                                      | Semi Publik       | **          | ***        | **            | *    |
| Ruang Makan                                | Semi Publik       | **          | ***        | ***           | **   |
| Ruang Loker                                | Semi Privat       | **          | **         | *             | *    |
| Communal Lounge                            | Semi Publik       | **          | ***        | ***           | **   |
| Mushola                                    | Semi Publik       | ***         | ***        | **            | **   |
| Toilet                                     | Semi Publik       | *           | **         | *             | *    |
| Co-working space                           | Semi Publik       | **          | ***        | ***           | **   |
| <b>Pengelola</b>                           |                   |             |            |               |      |
| R.Cleaning Service                         | Privat            | **          | **         | *             | *    |
| Kantor                                     | Privat            | **          | **         | **            | *    |
| S. Generator                               | Privat            | **          | **         | *             | *    |
| S. Panel Kontrol                           | Privat            | **          | **         | *             | *    |
| <b>Parkir</b>                              |                   |             |            |               |      |
| Mobil                                      | Publik            | *           | *          | *             | *    |
| Motor                                      | Publik            | *           | *          | *             | *    |

## ANALISIS ORGANISASI RUANG

### RUANG LUAR



### RUANG DALAM



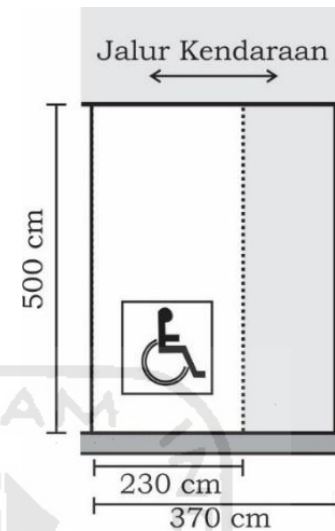
### 3.6 Eksplorasi Tata Massa

## ANALISIS & RESPON MODUL

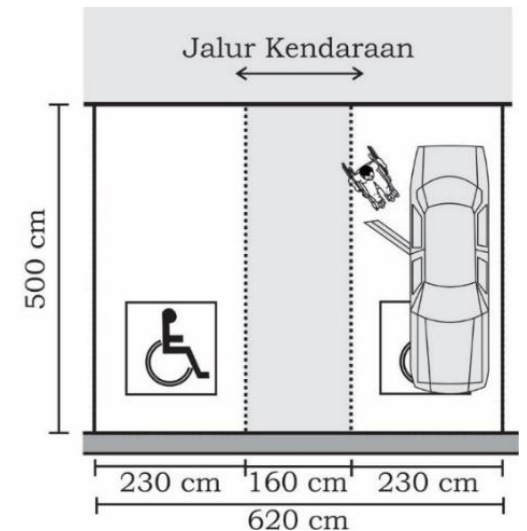
### MODUL PARKIR

SATUAN RUANG PARKIR

| No. | Jenis Kendaraan            | SRP dalam m <sup>2</sup> |
|-----|----------------------------|--------------------------|
| 1   | a. Mobil Penumpang Gol.I   | 2,30 x 5,00              |
|     | b. Mobil Penumpang Gol.II  | 2,50 x 5,00              |
|     | c. Mobil Penumpang Gol.III | 3,00 x 5,00              |
| 2   | Bus/Truk                   | 3,40 x 12,50             |
| 3   | Sepeda Motor               | 0,75 x 2,00              |



PARKIR DIFABEL



PADA PERANCANGAN KALI INI MENYEDIAKAN PARKIR UNTUK KENDARAAN RODA EMPAT SEBANYAK 10 LOT DAN KENDARAAN RODA DUA SEBANYAK 120 LOT

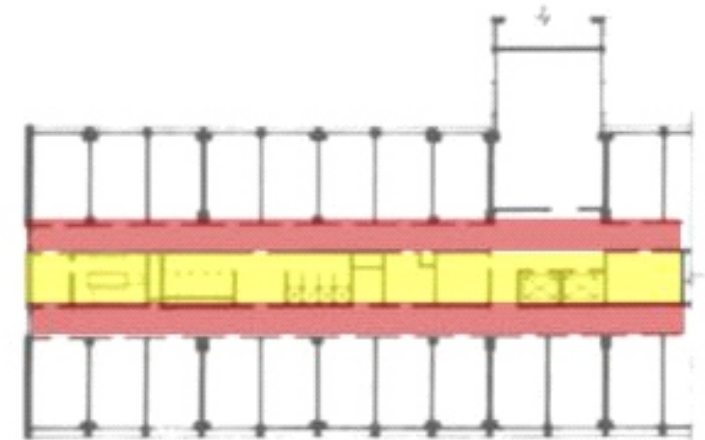
PARKIR DIFABEL PADA PERANCANGAN KALI INI DISEDIAKAN SEBANYAK 2 LOT DAN TERLETAK PADA LEVEL I

### MODUL HUNIAN



BERDASARKAN KAJIAN TIPOLOGI, PERANCANGAN YANG DIPILIH MENGGUNAKAN MODEL HUNIAN ASRAMA DENGAN SATU KAMAR UNTUK 4 ORANG DENGAN LUAS MINIMAL 33,5 METER PERSEGI TERMASUK KAMAR MANDI DALAM

BERDASARKAN KAJIAN TIPOLOGI, KORIDOR YANG DIPILIH DAPAT MELAYANI HUNIAN SEKALIGUS BERSISIAN DENGAN INTI BANGUNAN. KORIDOR JUGA DISARANKAN MEMILIKI VOID UNTUK KUALITAS UDARA YANG BAIK

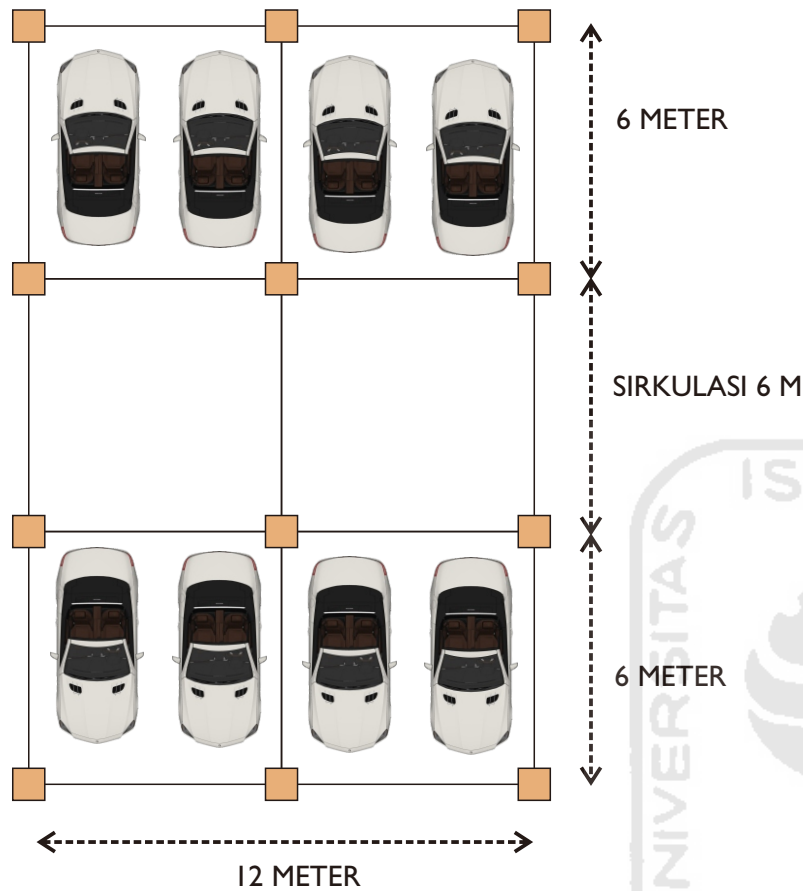


EXTENDED CORE PLAN

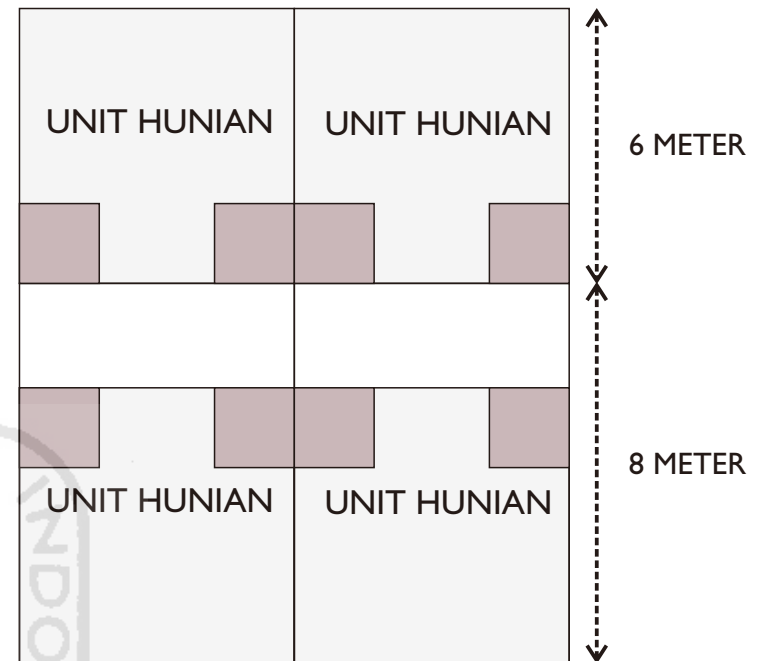


## ANALISIS & RESPON MODUL

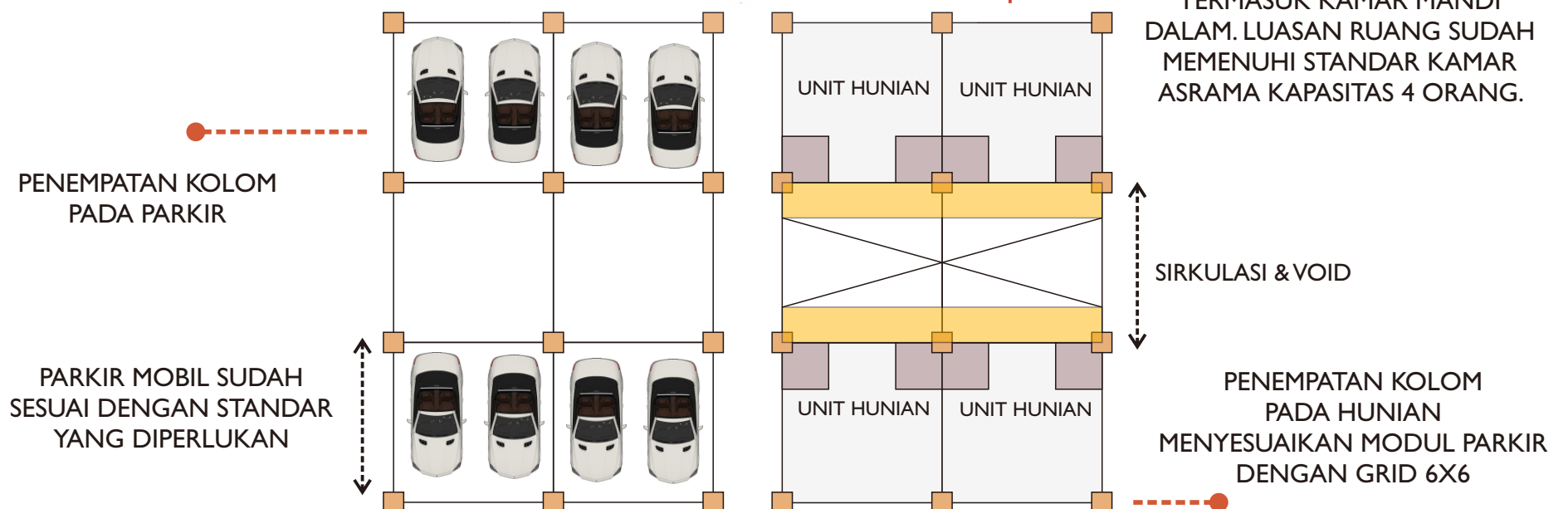
### MODUL PARKIR



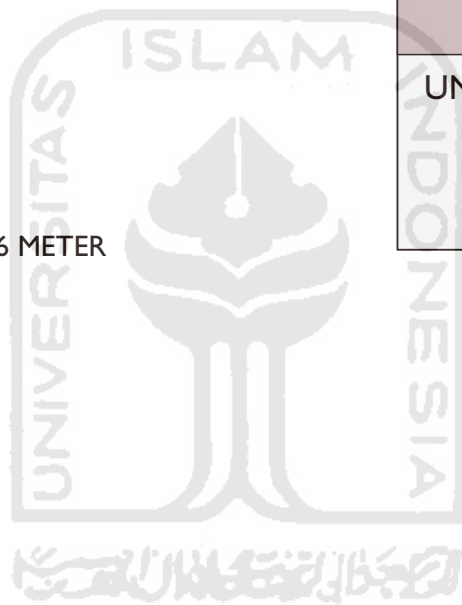
### MODUL HUNIAN



### INTEGRAS MODUL



HUNIAN CO-LIVING YANG DIPILIH DENGAN TIPE KAMAR KAPASITAS 4 ORANG DENGAN LUASAN 36M<sup>2</sup> DAN SUDAH TERMASUK KAMAR MANDI DALAM. LUASAN RUANG SUDAH MEMENUHI STANDAR KAMAR ASRAMA KAPASITAS 4 ORANG.



## ANALISIS ZONASI VERTIKAL

Perhitungan berdasarkan regulasi tapak:

- Luasan site = 8400 m<sup>2</sup>
- KDB maksimal 50%  
Perhitungan KDB  
 $50\% \times 8400 = 4200 \text{ m}^2$
- KLB maksimal 4,5  
 $4,5 \times 8400 = 37.800$   
Jumlah lantai maksimal = 9 lantai

Pertimbangan pemilihan zonasi vertikal

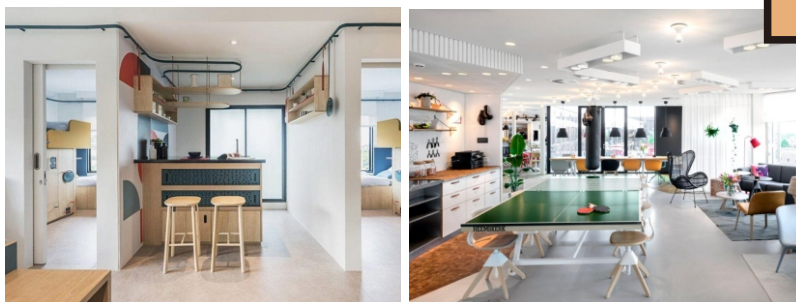
- **Zona publik** ditempatkan pada lantai paling dasar (lantai 1) karena merespon keterjangkauan kendaraan dari analisis aksesibilitas serta pengaruh dari kebisingan yang tinggi, sehingga cocok dijadikan zona publik. Ruang-ruang tersebut diantaranya : ruang parkir, lobby, ruang kepala asrama (putra & putri), ruang laundry, ruang servis, dan ruang pengelola.
- **Zona privat dan semi privat** ditempatkan mulai dari lantai 2 ke atas. Hal ini untuk mengurangi kebisingan serta ruang hunian mempunyai privasi yang tidak dapat dicampur dengan akses pengunjung.

### ZONA PRIVAT & SEMI PRIVAT (Co-Living)



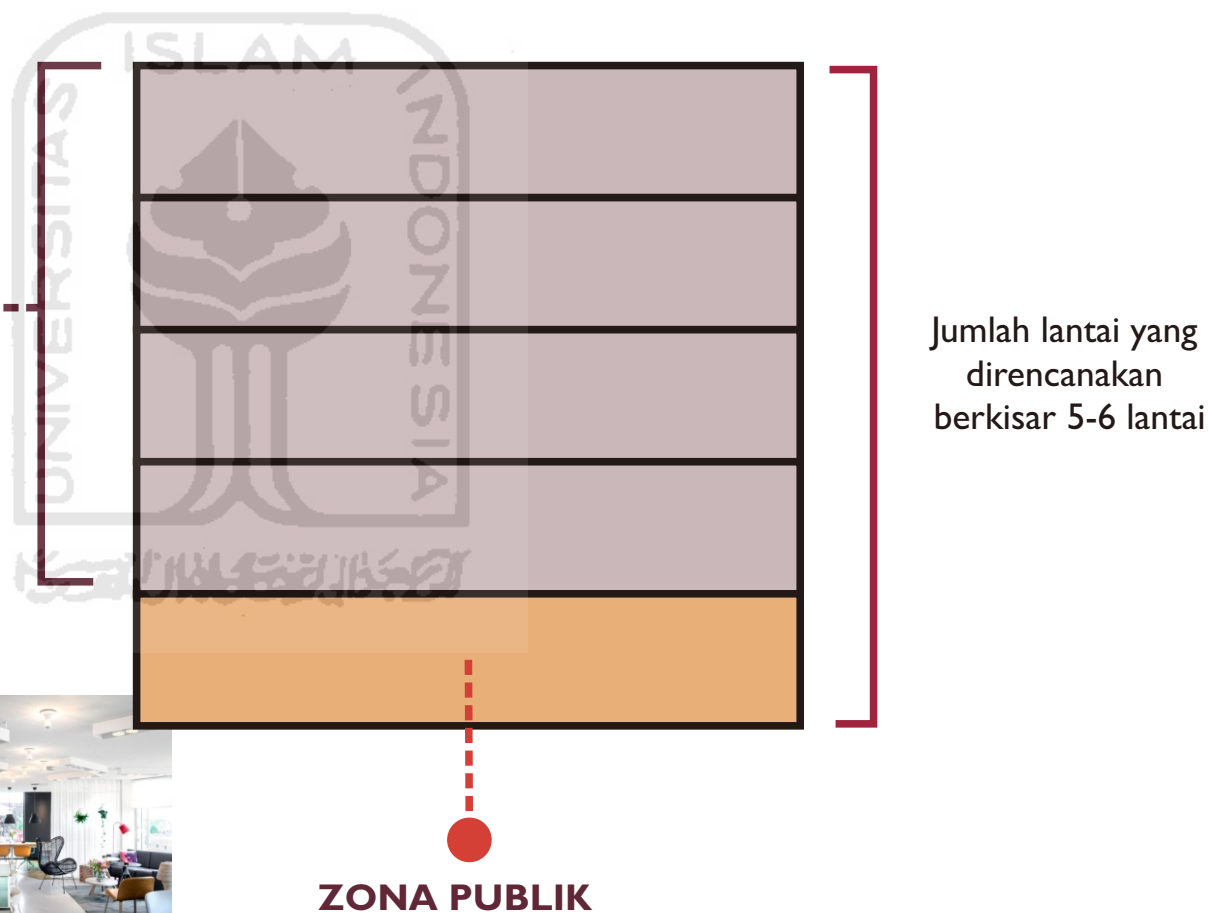
Sumber: 99.co/id/panduan/co-living

Zona privat merupakan unit hunian sewa yang dihuni oleh 4 mahasiswa dengan model tempat tidur tingkat.



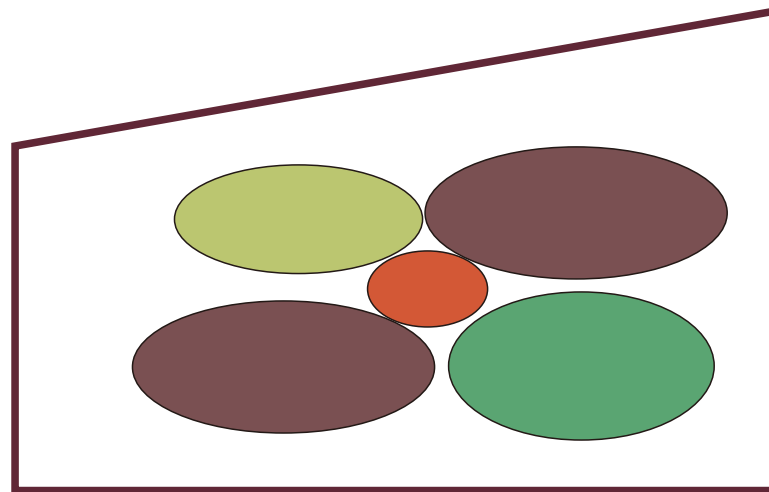
Sumber: 99.co/id/panduan/co-living

Zona semi privat merupakan share room atau ruangan youth co-living, diantaranya : dapur bersama, ruang brainstorming, ruang bersantai, co working space, communal lounge, dan sebagainya.



Zona publik pada hunian ini berupa ruang-ruang yang mudah dijangkau pengunjung ataupun pengelola seperti ruang kepala asrama, ruang-ruang servis, serta ruang pengelola

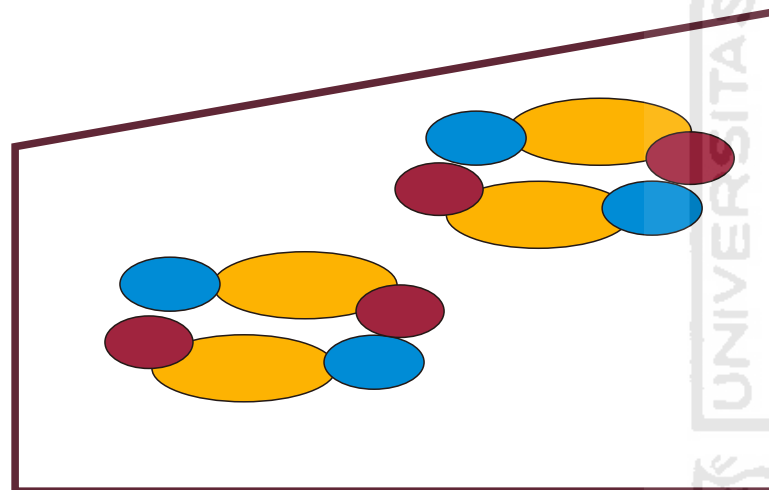
## ANALISIS ZONASI HORIZONTAL



LEVEL 1

- ZONA PUBLIK
- RUANG TRANSISI & LOBBY
- RUANG KOMUNAL OUTDOOR
- RUANG KOMUNAL OUTDOOR & REKREASI

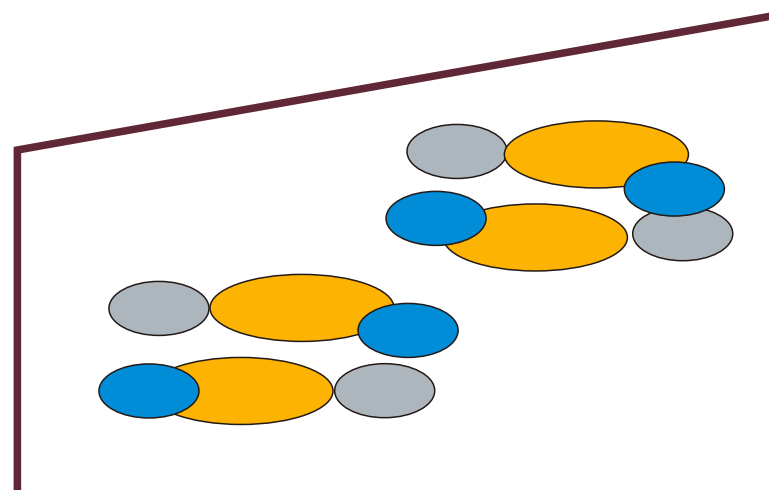
Pada level ini ruang komunal outdoor terbagi menjadi dua, yakni untuk berinteraksi dan fungsi rekreasi berupa lapangan basket.



LEVEL 2

- ZONA PRIVAT (HUNIAN)
- ZONA SEMI PUBLIK (RUANG MAKAN & DAPUR KOMUNAL)
- ZONA SEMI PUBLIK (COMMUNAL LOUNGE, RUANG MEDIA, BRAINSTORMING)

Pada level 2 massa terbagi menjadi dua bagian yakni untuk putra dan untuk putri. Kedua massa pada tiap level memiliki dapur & ruang makan komunal, sementara untuk peran dari ruang komunal sedikit berbeda pada level di atasnya.



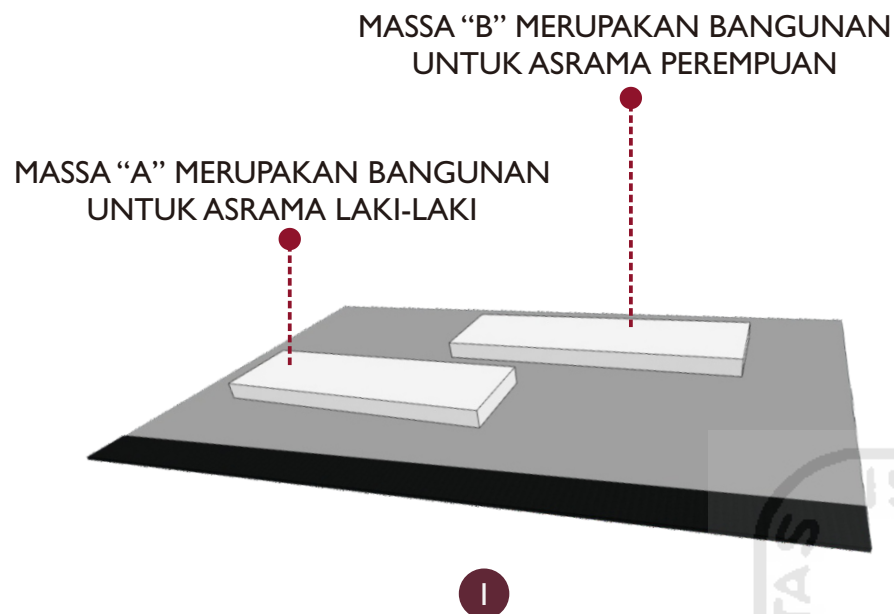
LEVEL 3

- ZONA PRIVAT (HUNIAN)
- ZONA SEMI PUBLIK (RUANG MAKAN & DAPUR KOMUNAL)
- ZONA SEMI PUBLIK (CO-WORKING SPACE, COMMUNAL LOUNGE)

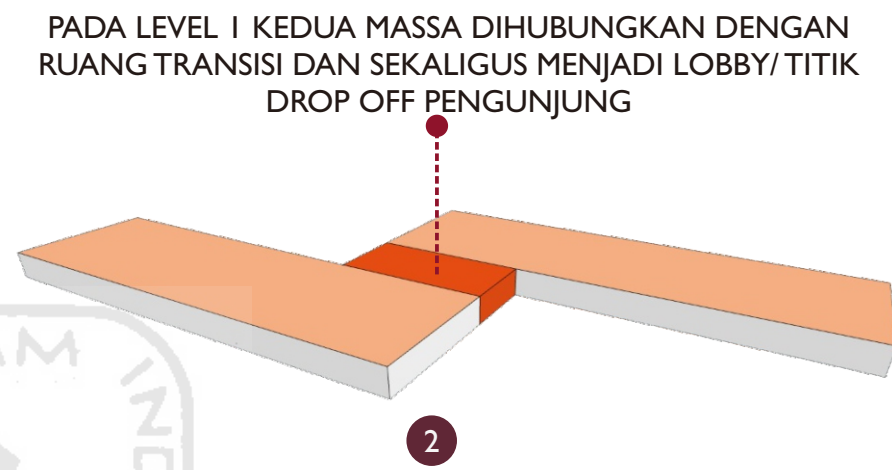
Pada level 3 sedikit berbeda pada level 2 yakni untuk peran dari ruang komunal. Pada level ini lebih banyak digunakan untuk bekerja, mengerjakan tugas, atau sekedar bertukar pikiran.

### 3.7 Konsep Figuratif Rancangan

## ANALISIS GUBAHAN MASSA



Hunian semula terbagi menjadi 2 massa dengan masing-masing massa mempunyai kapasitas dan fungsi ruang yang sama. kedua massa memanjang ke arah timur-barat sehingga orientasi lebih banyak ke arah utara-selatan. Hal ini untuk merespon dari view dan klimatologi.

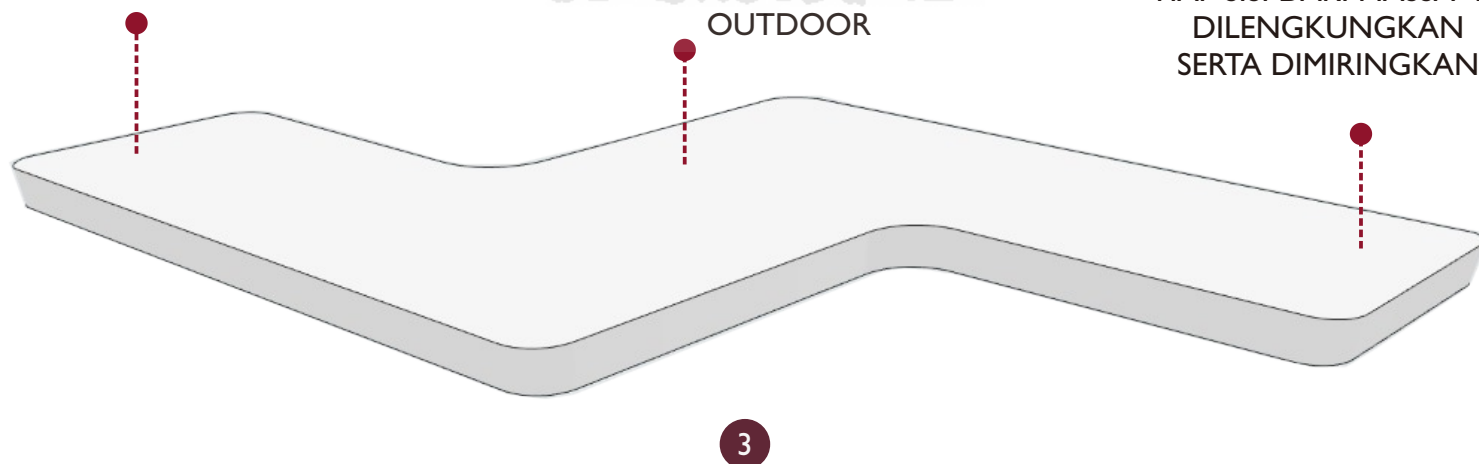


Kedua massa dihubungkan dengan ruang transisi atau juga sebagai lobby. Hal ini untuk merespon keterjangkauan atau aksesibilitas dari penghuni kedua massa. Penghuni putra maupun putri hanya bisa bertemu di titik ini (ruang transisi/lobby). Ruang ini juga menghubungkan ke akses ruang rekreasi dan ruang komunal outdoor.

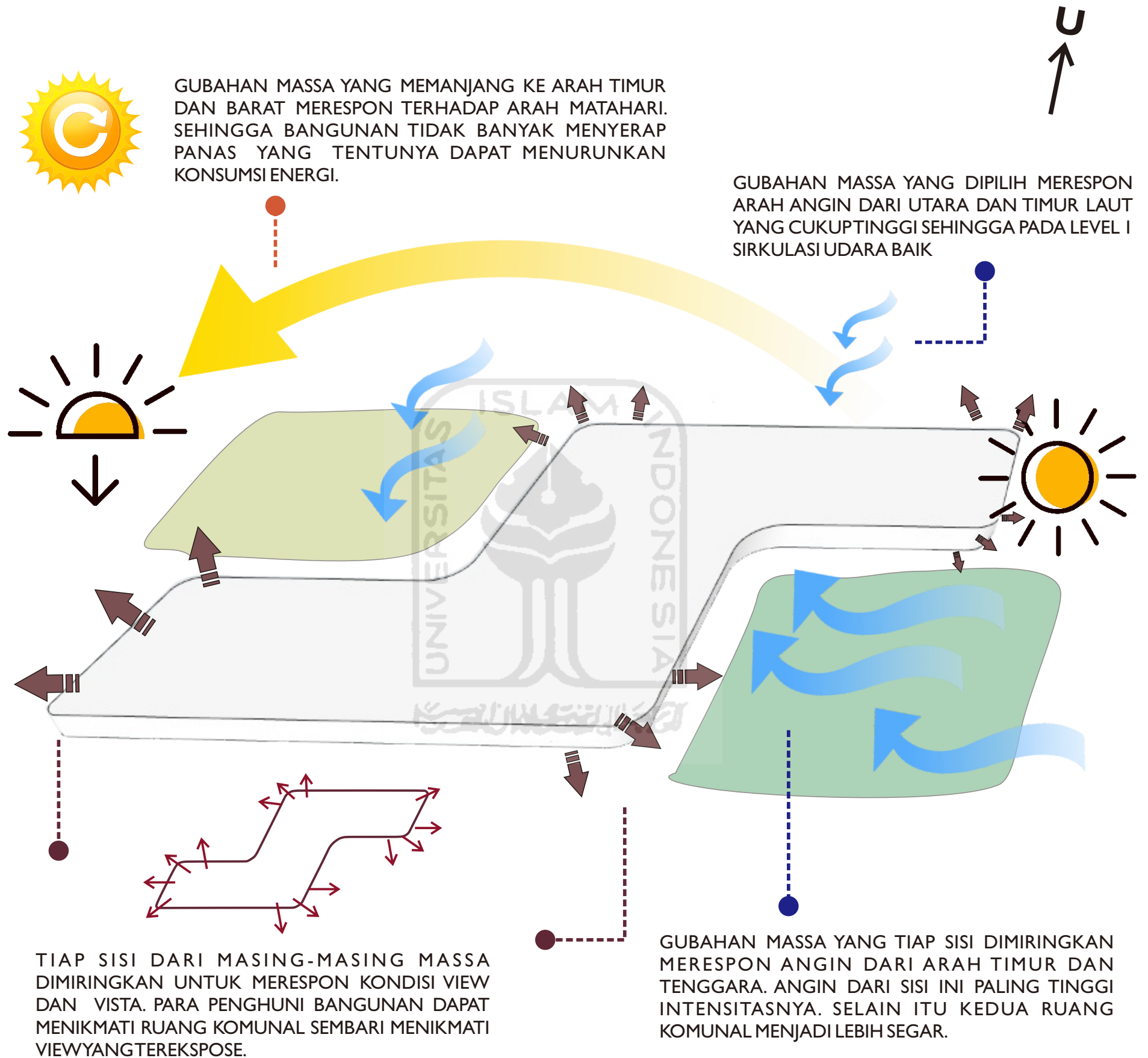
TIAP SISI DARI MASSA "A" DILENGKUNGAN SERTA DIMIRINGKAN

RUANG TRANSISI DIMIRINGKAN UNTUK MEMPERMUDAH MENGAKSES TIAP RUANG KOMUNAL OUTDOOR

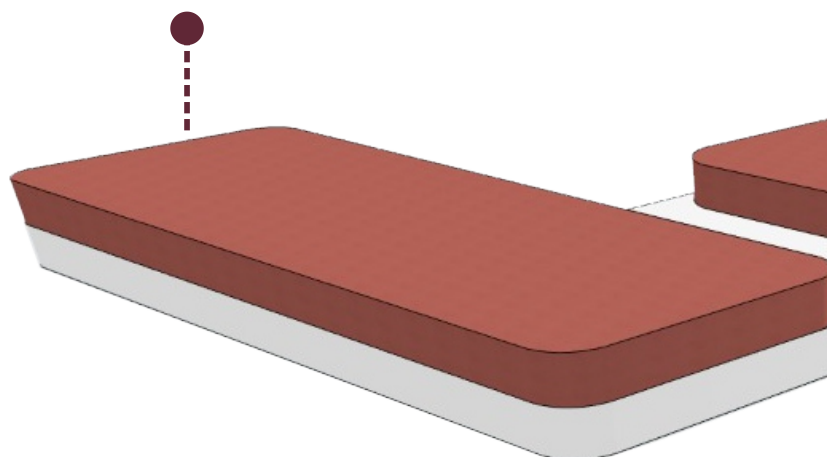
TIAP SISI DARI MASSA "B" DILENGKUNGAN SERTA DIMIRINGKAN



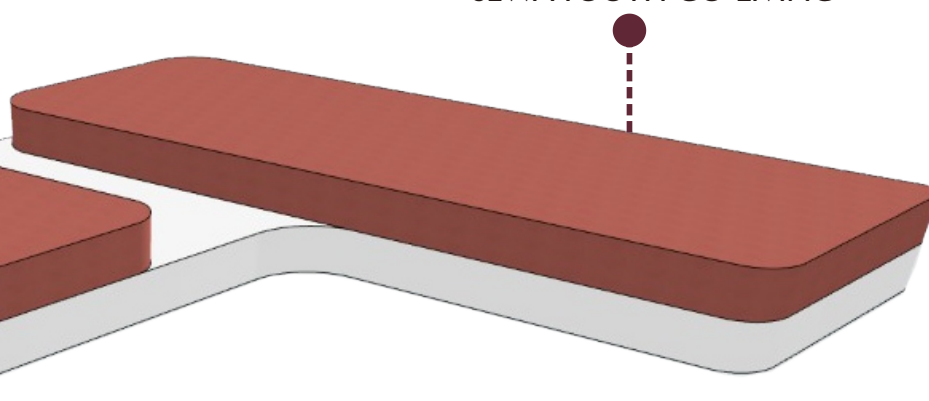
Bentuk massa yang melengkung-lengkung seperti gambar di atas selain karena merespon konteks site yang miring juga memudahkan penghuni untuk melihat view, memperoleh sirkulasi udara yang baik, menghindari sinar matahari barat yang berlebihan.



LEVEL 2 PADA MASSA "A" UNTUK HUNIAN SEWA YOUTH CO-LIVING



LEVEL 2 PADA MASSA "B" UNTUK HUNIAN SEWA YOUTH CO-LIVING

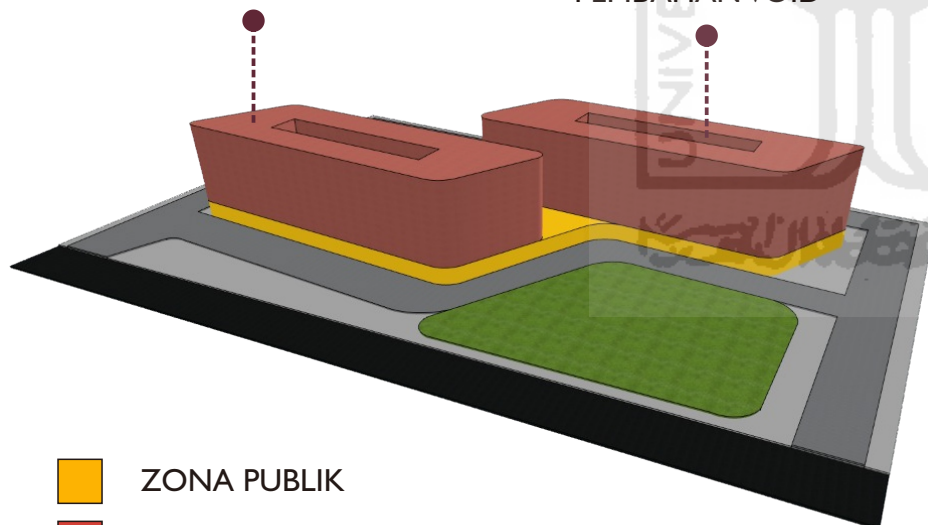


4

Pada level 2 gubahan massa, ruang transisi tidak ikut dinaikkan levelnya, karena mulai dari unit hunian asrama putra dan putri sudah terpisah dan tidak ada ruang penghubung. Pada level ini juga terdapat zona privat dan semi privat yakni unit kamar dan ruang fasilitas berbagi.

ZONA PRIVAT & SEMI PRIVAT

PEMBAHAN VOID



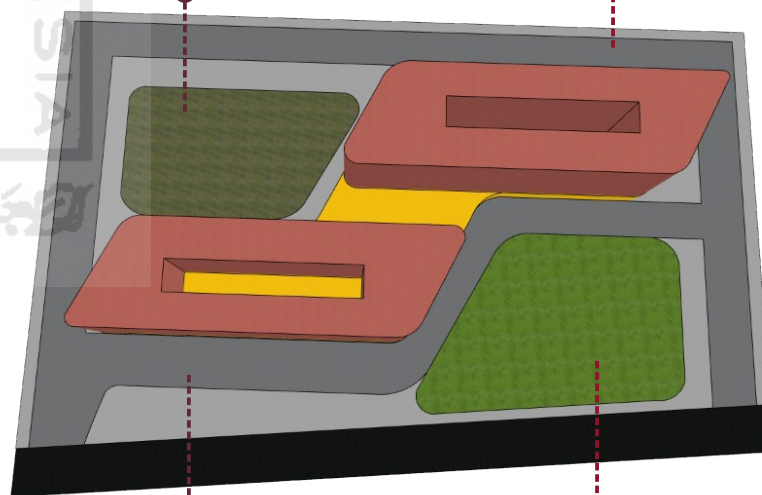
ZONA PUBLIK



ZONA PRIVAT & SEMI PRIVAT

RUANG REKREASI (LAPANGAN BASKET) & KOMUNAL OUTDOOR

SIRKULASI OPERASIONAL & PEMADAM KEBAKARAN



5

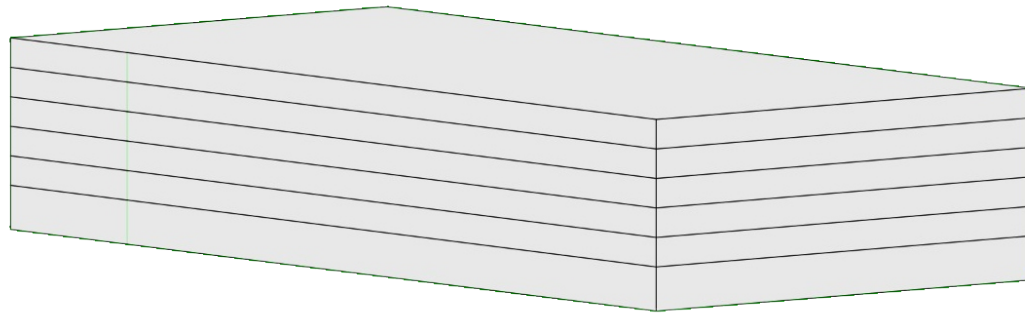
SIRKULASI DROP-OFF & PENGUNJUNG

RUANG KOMUNAL OUTDOOR

Pada level 2-5 gubahan massa merupakan zona non publik. Untuk sirkulasi juga dibedakan menjadi dua yakni sirkulasi untuk pemadam kebakaran dan operasional serta sirkulasi untuk drop off transportasi online atau transportasi pengunjung.

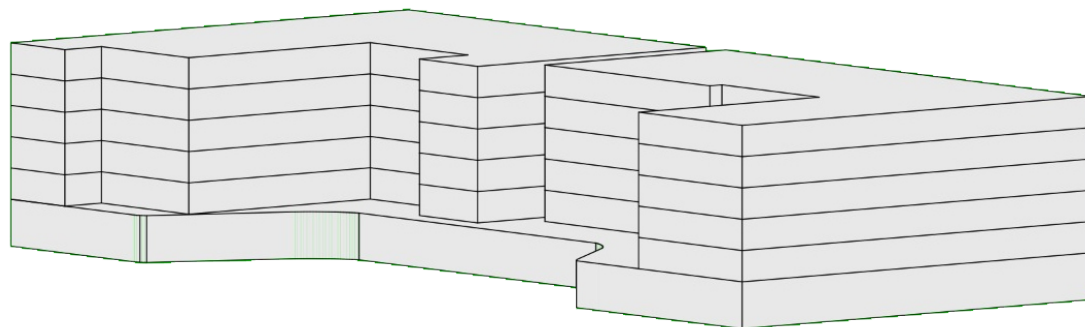
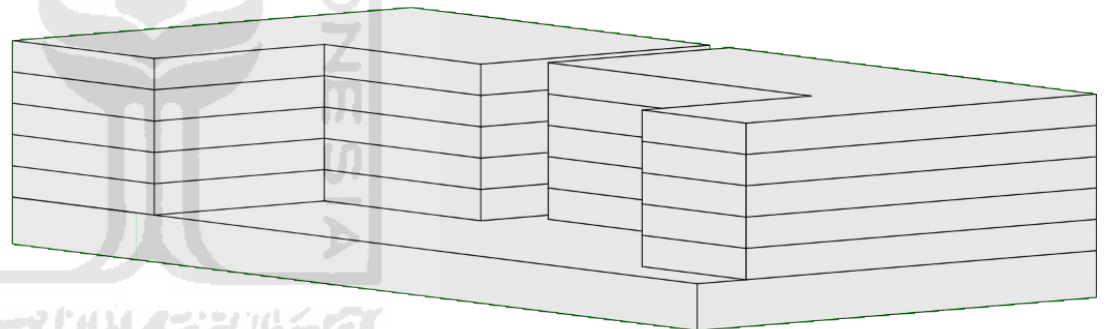
## TRANSFORMASI MASSA

Transformasi massa menyesuaikan dengan regulasi terbaru kota Surakarta sehingga pemanfaatan lahan diperlukan mengingat site yang berada di kawasan padat pemukiman.

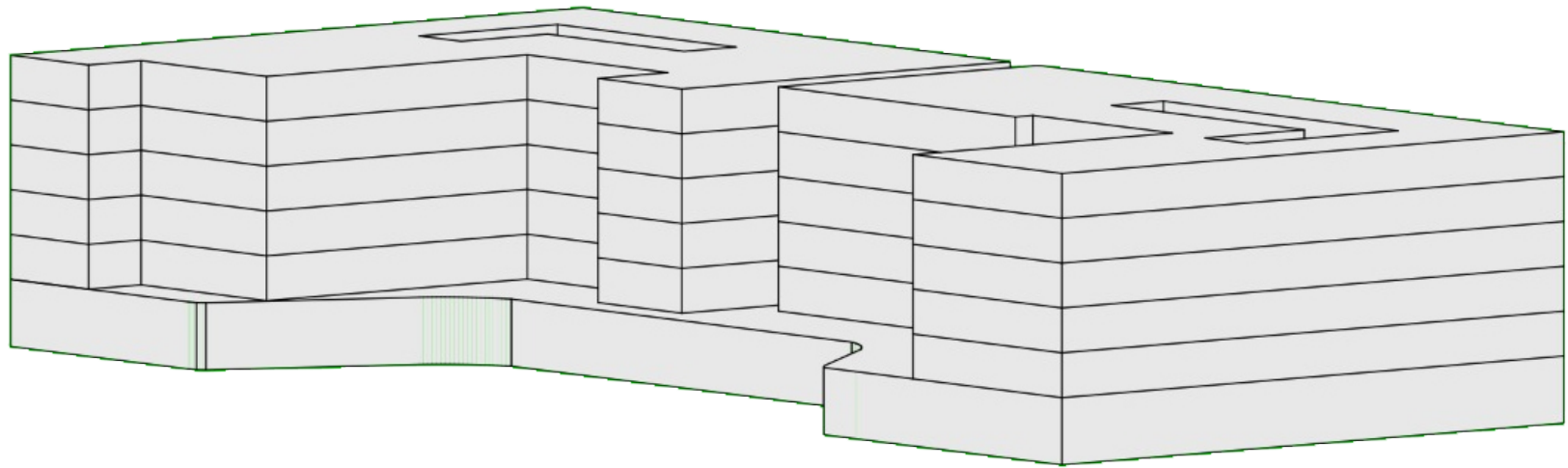


Massa terbagi menjadi lima lantai dimana lantai yang paling bawah digunakan untuk area umum (fasilitas-fasilitas berbagi). Lantai paling bawah mempunyai tinggi enam meter.

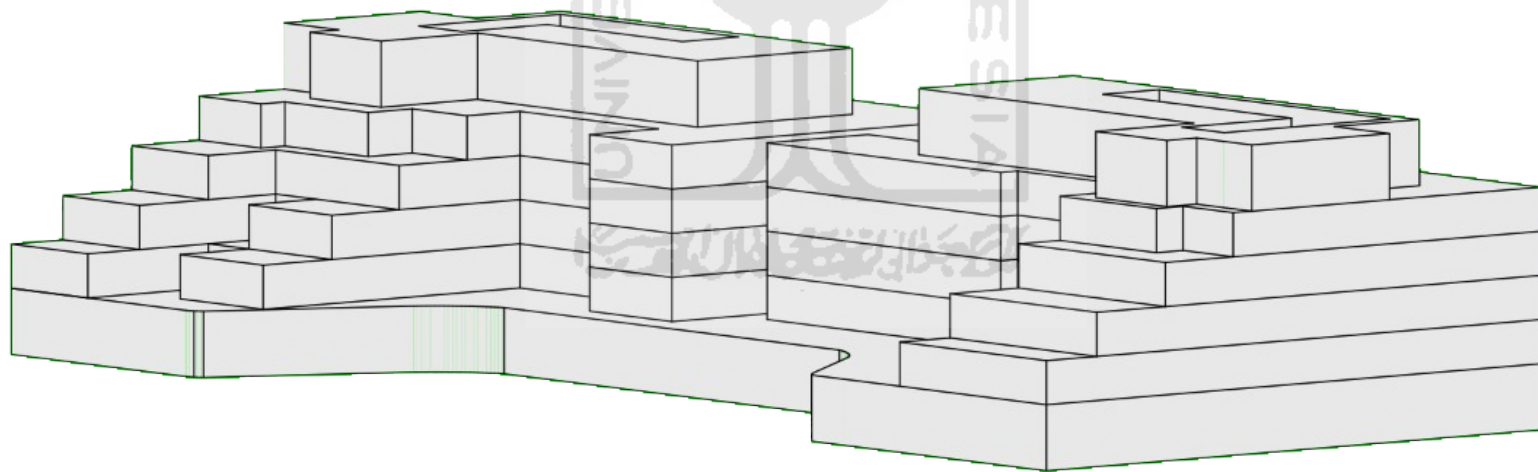
Hunian unit putra dan putri sudah mulai terbagi dari lantai satu (di atas lantai ground floor). Ketinggian tiap lantai pada unit hunian adalah empat meter. Unit hunian putra dan putri juga dipisah sehingga titik temunya hanya berada di lantai satu dan lantai ground floor.



Pada ground floor terutama bagian depan (utara) dibuat jalan masuk ke dalam bangunan supaya mempermudah akses drop-off pengunjung atau penghuni yang menggunakan transportasi umum atau online. Hal ini juga sebagai respon agar mengurangi kemacetan mengingat jalan kolonel sutarto merupakan jalan arteri primer yang kemungkinan dapat terjadi penumpukan kendaraan bila area drop-off terlalu dekat dengan jalan.



Pada masing-masing massa hunian (putra dan putri) diberi void yang berguna untuk penghawaan dan penerangan yang baik. Karena pada area penutup void nya menggunakan skylight. Hal ini dapat mencegah penenrangan buatan bila siang hari atau cuaca yang cerah. Void selebar 4,5 meter juga dilinai tidak terlalu sempit untuk penghawaan dalam bangunan.



Pada lantai 5 atau lantai rooftop digunakan untuk ruang-ruang mesin dan tangki. Pada lantai 1-4 tiap lantainya diberi ruang terbuka sehingga setiap lantai mempunyai ruang komunal outdoor dengan kapasitas yang berbeda-beda. Outdoor space ini juga membuat massa bangunan menjadi seolah-olah bertingkat.

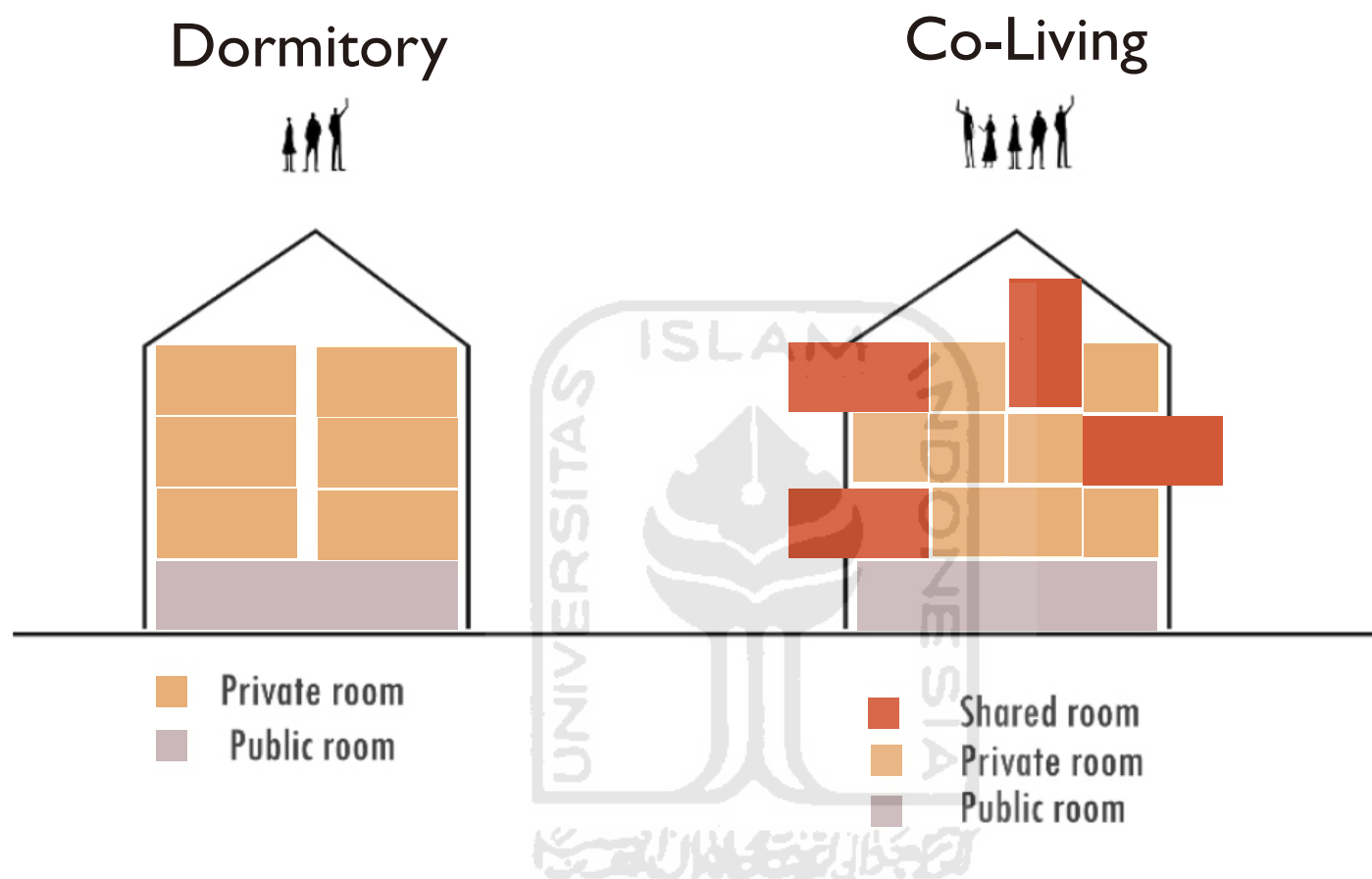


# BAB 04

## EKSPLORASI

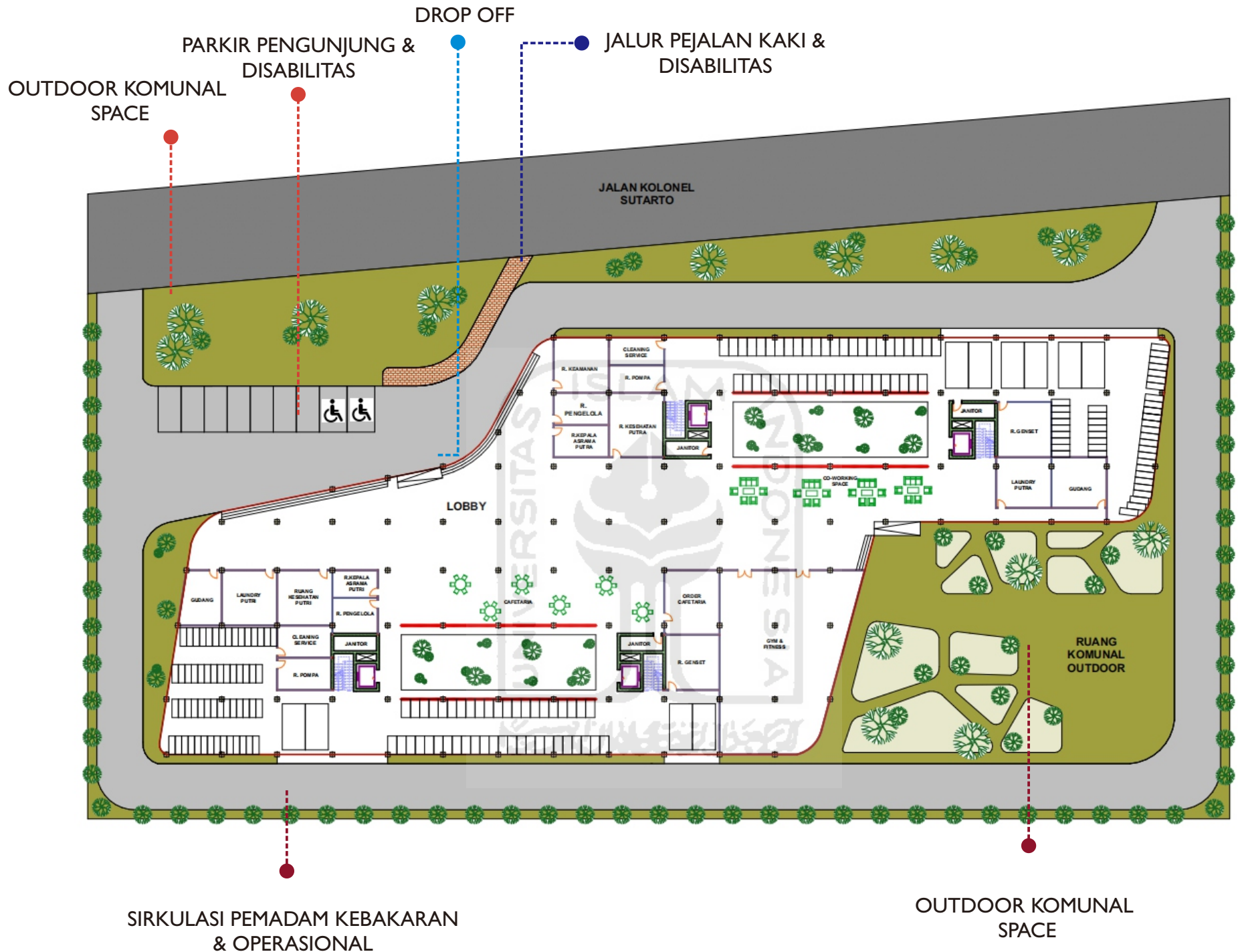
### SKEMATIK RANCANGAN

## 4.1 Konsep Rancangan



Rumusan masalah pada rancangan ini adalah penerapan konsep co-living pada asrama untuk menjawab permasalahan mengenai berkurangnya ruang interaksi. Asrama mahasiswa di Surakarta ini menawarkan hunian sewa bagi kaum muda yang sedang menempuh pendidikan di bangku perkuliahan dengan status belum menikah. Hunian sewa yang terdapat di kota ini umumnya hanya menawarkan kamar tidur dan minim akan fasilitas-fasilitas penunjang. Oleh karena itu diusung konsep hunian berbagi, demi terciptanya hunian yang nyaman dengan fasilitas yg memadai dan fungsinya cocok dengan kaum generasi Z saat ini.

## 4.2 Skematik Tapak (Site Plan)

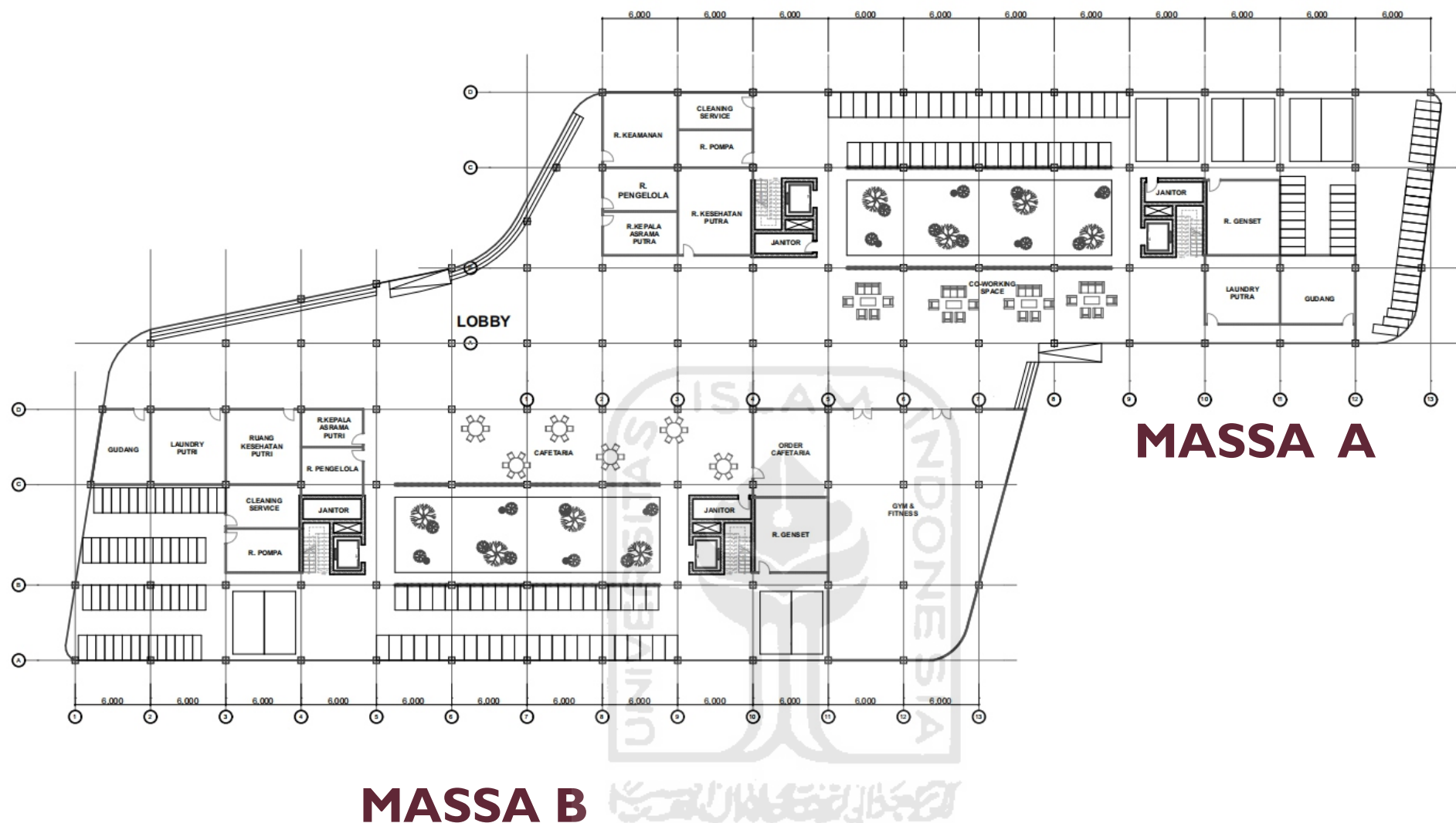


Sirkulasi terbagi menjadi dua yakni sirkulasi untuk drop off penumpang serta untuk akses keselamatan bangunan yakni pemadam kebakaran. Parkir pengunjung terdapat pada sisi utara bangunan dan sebelah selatan outdoor communal space, sedangkan parkir penghuni bangunan terdapat di kedua massa bangunan. Parkir tambahan juga berada di sebelah parkir pengunjung berupa parkir sepeda.

Akses pejalan kaki tidak luput dari perancangan. Berada pada sisi utara yang mengarah persis ke halte BST. Pedestrian ini juga dirancang untuk kaum disabilitas dan berada jauh dari akses kendaraan sehingga meningkatkan rasa nyaman. Pedestrian ini dirancang sesuai analisis yang dilakukan pada aksesibilitas. Karena halte BST berada tepat di depan site maka pedestrian ini pun muncul untuk memudahkan akses pejalan kaki dan transportasi umum.

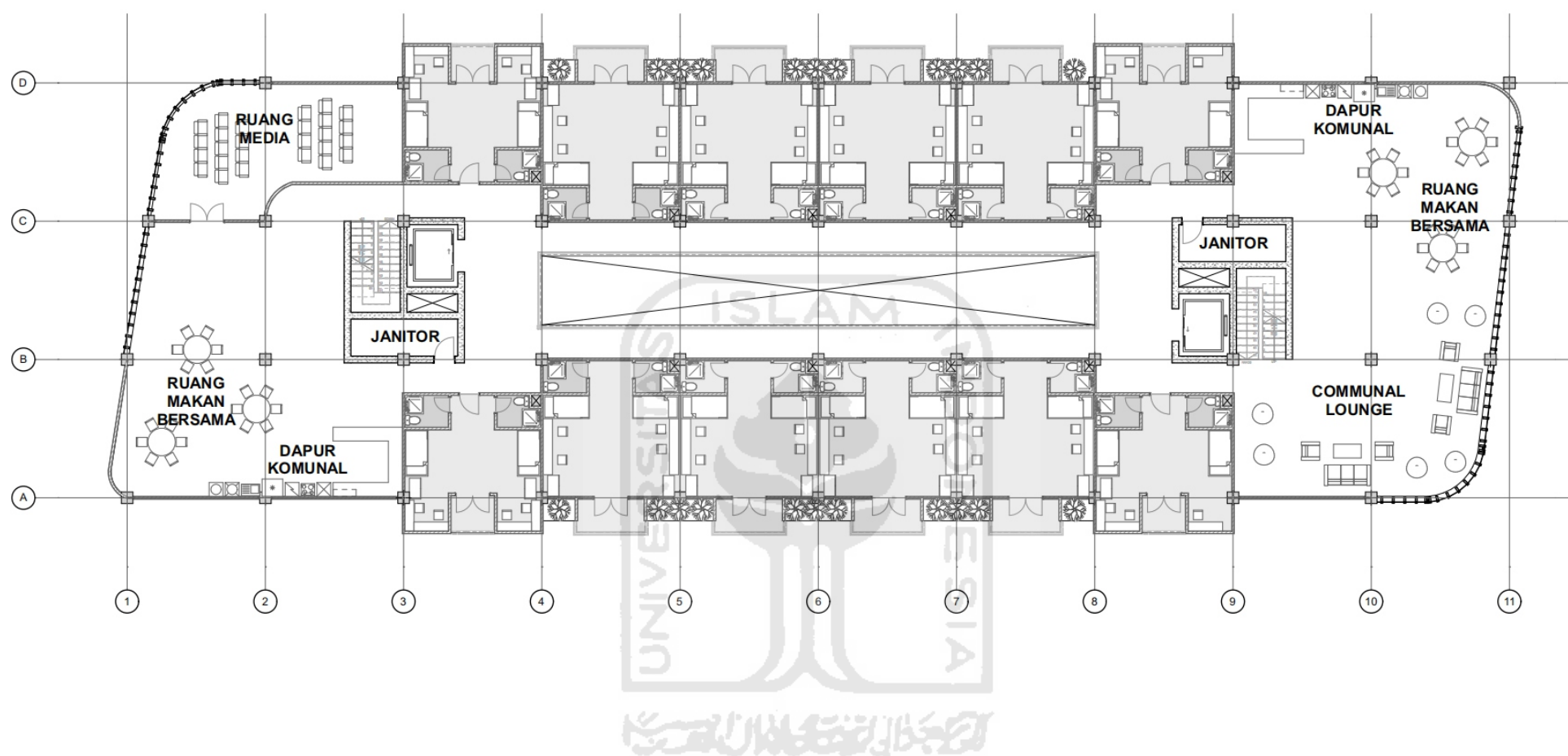
## 4.3 Skematik Bangunan

### DENAH LANTAI I



Pada lantai I terdapat 2 massa yang dihubungkan dengan area lobby. Massa A diperuntukkan bagi mahasiswa laki-laki sedangkan massa B diperuntukkan bagi mahasiswa perempuan. Pada lantai ini masing-masing massa mempunyai slot parkir yang sama baik sepeda motor maupun mobil. Keduanya mempunyai void yang terdapat vegetasi. Pada lantai ini terdapat ruang-ruang yang diperuntukkan untuk pengelola bangunan seperti ruang kepala asrama, ruang cleaning servis, ruang pengelola, ruang generator, ruang pompa, dan sebagainya.

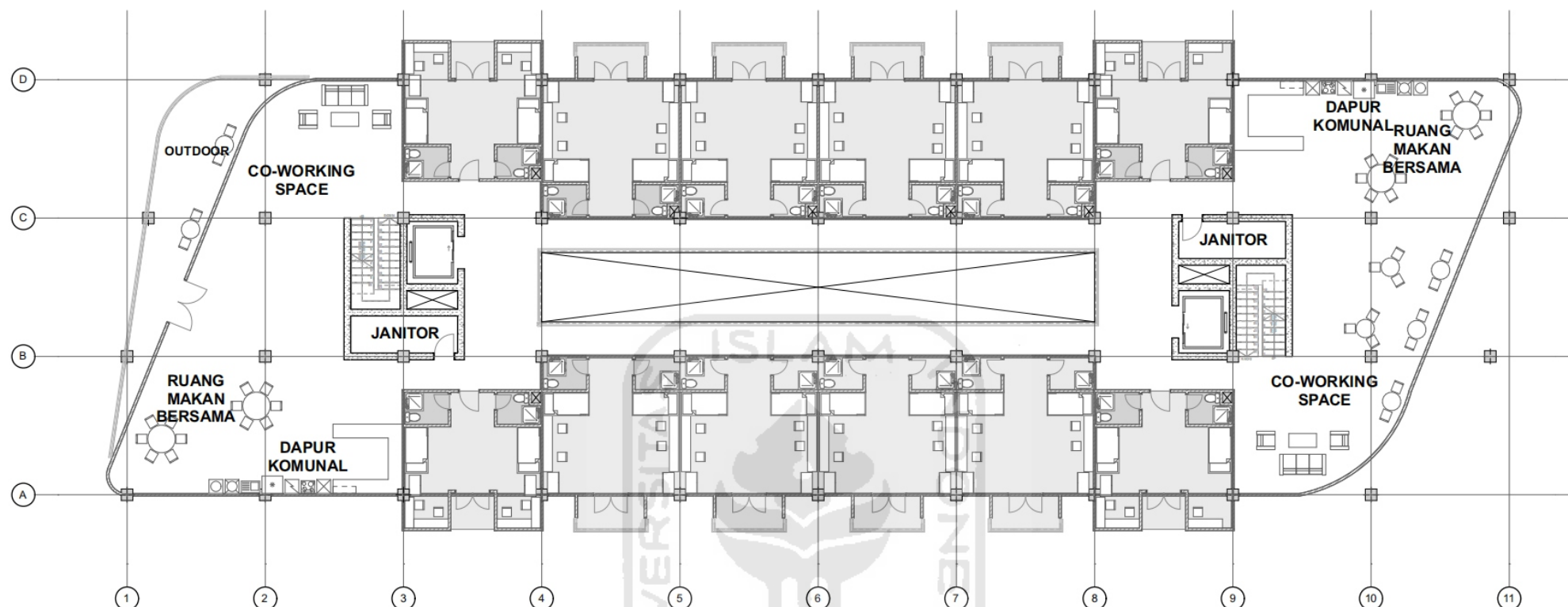
## DENAH LANTAI 2



Pada lantai 2 kedua massa sudah tidak terhubung dan mulai adanya unit hunian yang tiap unitnya dapat ditempati 4 orang. Jumlah tempat tidur ada 2 dengan model kamar tidur tingkat. Tiap orang mempunyai meja belajar masing-masing. Untuk unit kamar masing-masing mempunyai kamar mandi dalam berjumlah 2. Hal ini sesuai dengan kajian teori yang telah dipaparkan di Bab 2 yakni kamar tidur untuk empat orang harus mempunyai minimal dua kamar mandi dalam.

Pada lantai ini juga terdapat ruang-ruang pendukung yang mengukung konsep Youth Co-Living di antaranya ruang media, ruang makan bersama, communal lounge, dan ruang makan bersama. Denah pada lantai 2 merespon dari **analisis zonasi horizontal level 2**.

## DENAH LANTAI 3



Pada lantai 3 dan 5 dari masing-masing massa bangunan juga terdapat hunian sewa dengan tipe yang sama. hanya saja pada lantai ini memiliki ruang-ruang komunal yang sedikit berbeda dari lantai 2 dan 4. Fungsi pendukungnya di antaranya dapur bersama, ruang makan bersama, dapur komunal serta co-working space.

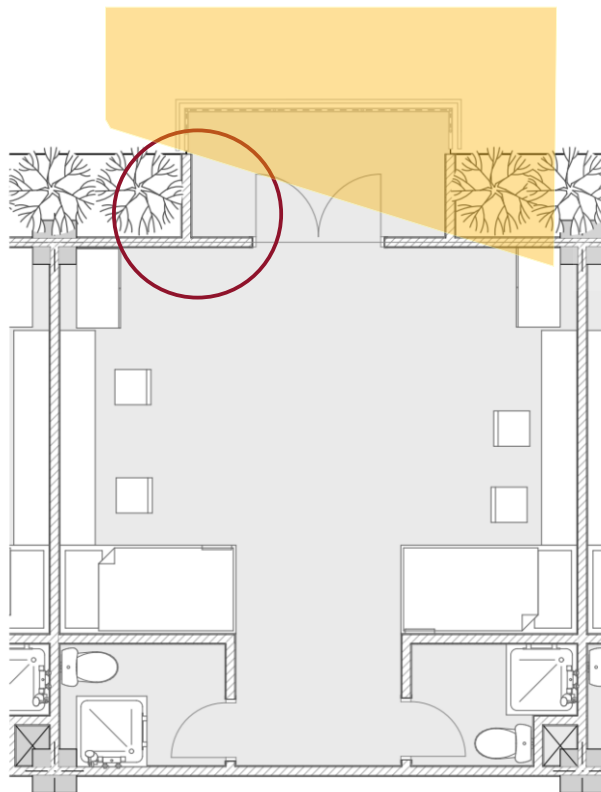
Pada co-working space sisi barat terdapat ruang outdoor yang juga dapat digunakan untuk bekerja, mengerjakan tugas, atau sekedar bersantai. Lantai 3 dan 5 memiliki luas yang lebih kecil dari lantai 2 dan 4. namun untuk ukuran dari hunian sewa tetap sama. Denah pada lantai 3 merespon dari **analisis zonasi horizontal level 3**.

## 4.4 Skematik Detail Arsitektural Khusus



Menjawab permasalahan site pada proses analisis, bahwa site agak miring ke sebelah barat laut, maka penambahan balkon dengan menggunakan kisi-kisi yang tidak full akan membuat sinar matahari tidak sepenuhnya masuk ke dalam ruangan dan terhenti hanya di balkon saja.

Penambahan kisi-kisi pada perancangan juga merespon dari konteks site.



## 4.5 Skematik Selubung Bangunan



Pada selubung bagian barat tidak sepenuhnya tertutupi karena dijadikan sebagai outdoor space untuk bersantai, bekerja, mengerjakan tugas atau sekedar bersosialisasi sembari melihat pemandangan.

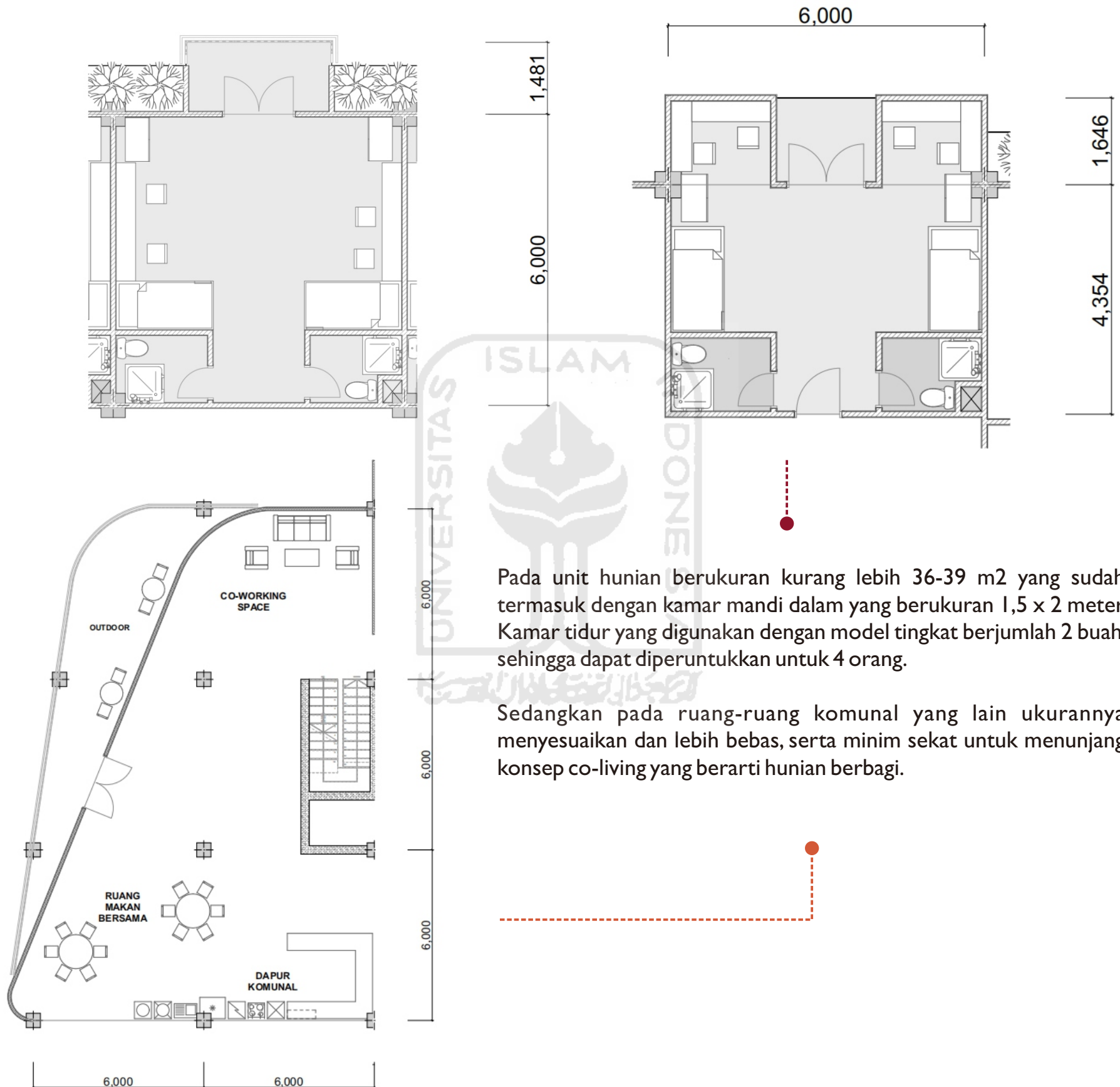
Pada selubung bagian barat digunakan curtain wall dengan jenis kaca Sunergy Euro Grey 5 mm untuk memfilter supaya matahari barat tidak sepenuhnya masuk ke dalam ruangan karena ruangan ini digunakan untuk Ruang Media yang mana kebutuhan penerangan tercukupi namun kondisi di dalam ruangan juga tidak terlalu panas.

Selubung yang memanjang yakni sisi utara dan selatan diberi vegetasi agar bangunan tidak terlalu menyerap panas yang banyak sehingga dapat meminimalisir bangunan menyerap panas yang berlebihan.





## 4.6 Skematik Interior & Eksterior Bangunan



Pada unit hunian berukuran kurang lebih 36-39 m<sup>2</sup> yang sudah termasuk dengan kamar mandi dalam yang berukuran 1,5 x 2 meter. Kamar tidur yang digunakan dengan model tingkat berjumlah 2 buah, sehingga dapat diperuntukkan untuk 4 orang.

Sedangkan pada ruang-ruang komunal yang lain ukurannya menyesuaikan dan lebih bebas, serta minim sekat untuk menunjang konsep co-living yang berarti hunian berbagi.

## Interior



KAMAR TIDUR



VOID DENGAN  
SKYLIGHT

## Eksterior



RUANG REKREASI  
BERUPA LAPANGAN  
BASKET  
RESPON DARI  
EKSPLOKASI  
TEMA PERANCANGAN

RUANG KOMUNAL  
OUTDOOR





RUANG REKREASI



PARKIR PENGUNJUNG & DIFABEL

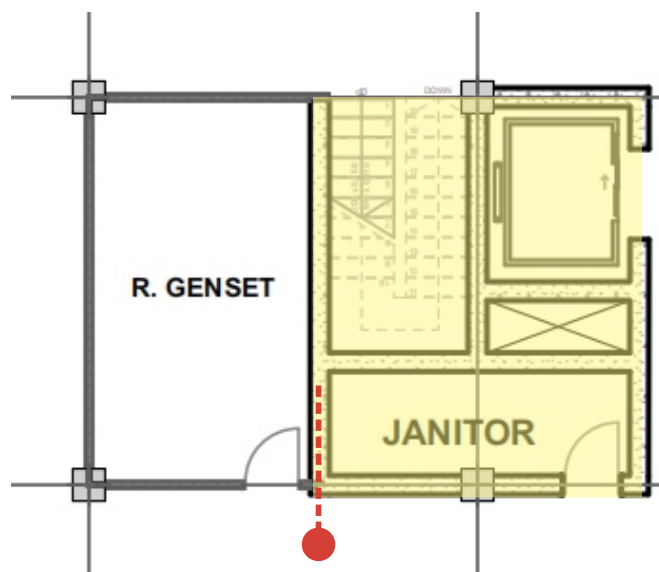
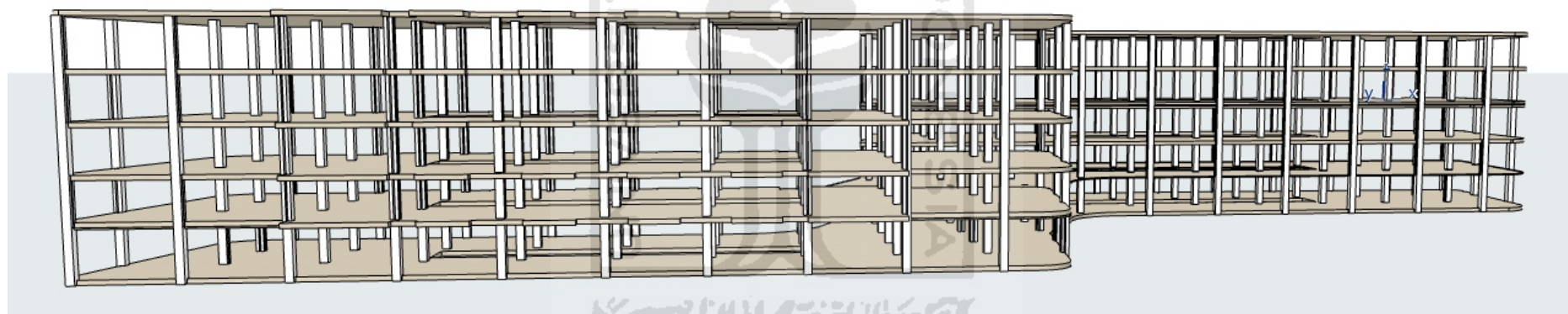
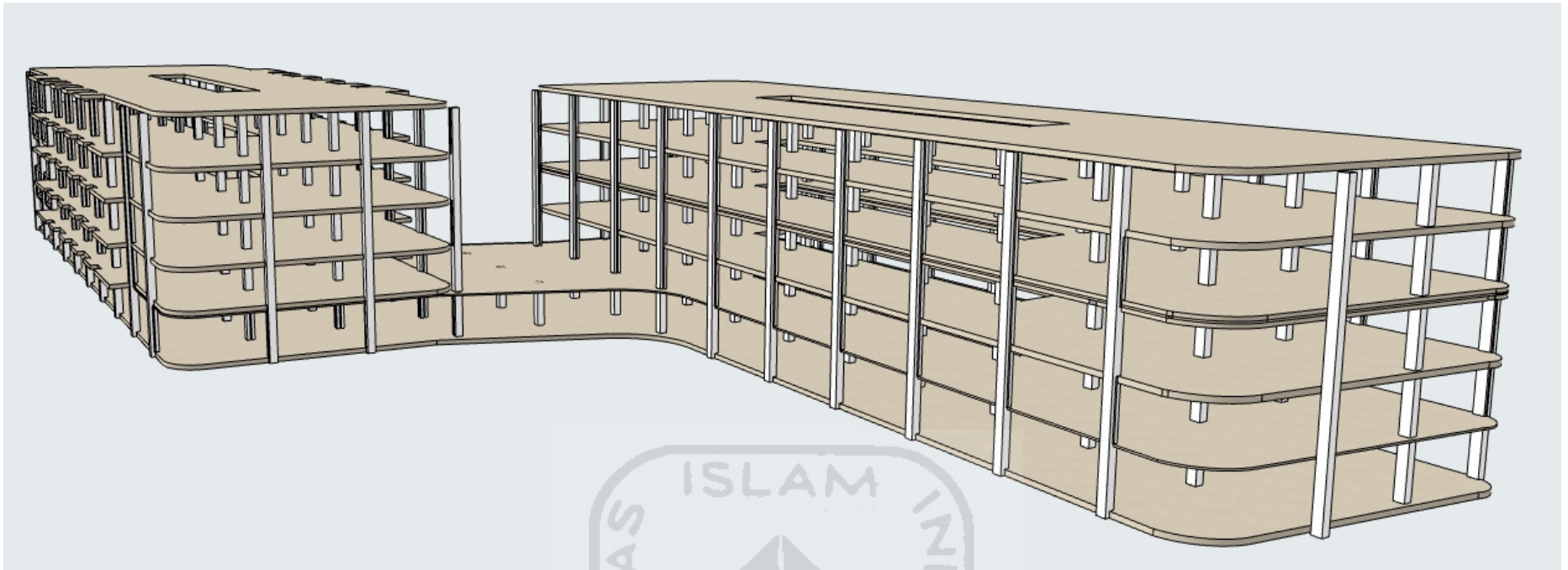


SIRKULASI OPERASIONAL & PEMADAM KEBAKARAN  
SERTA JALAN MASUK MENUJU PARKIRAN SISI SELATAN



FASAD UTARA

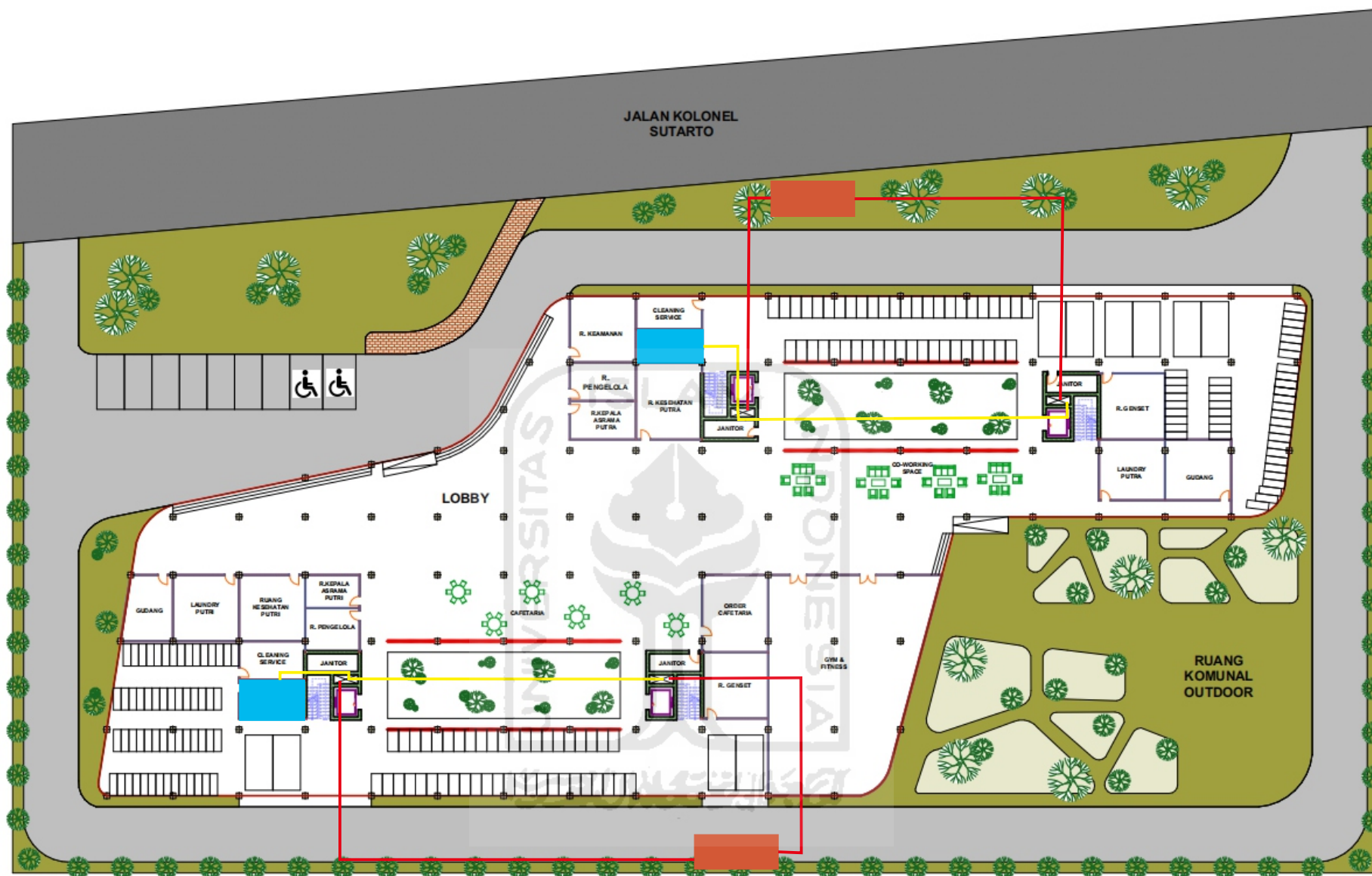
## 4.7 Skematik Sistem Struktur



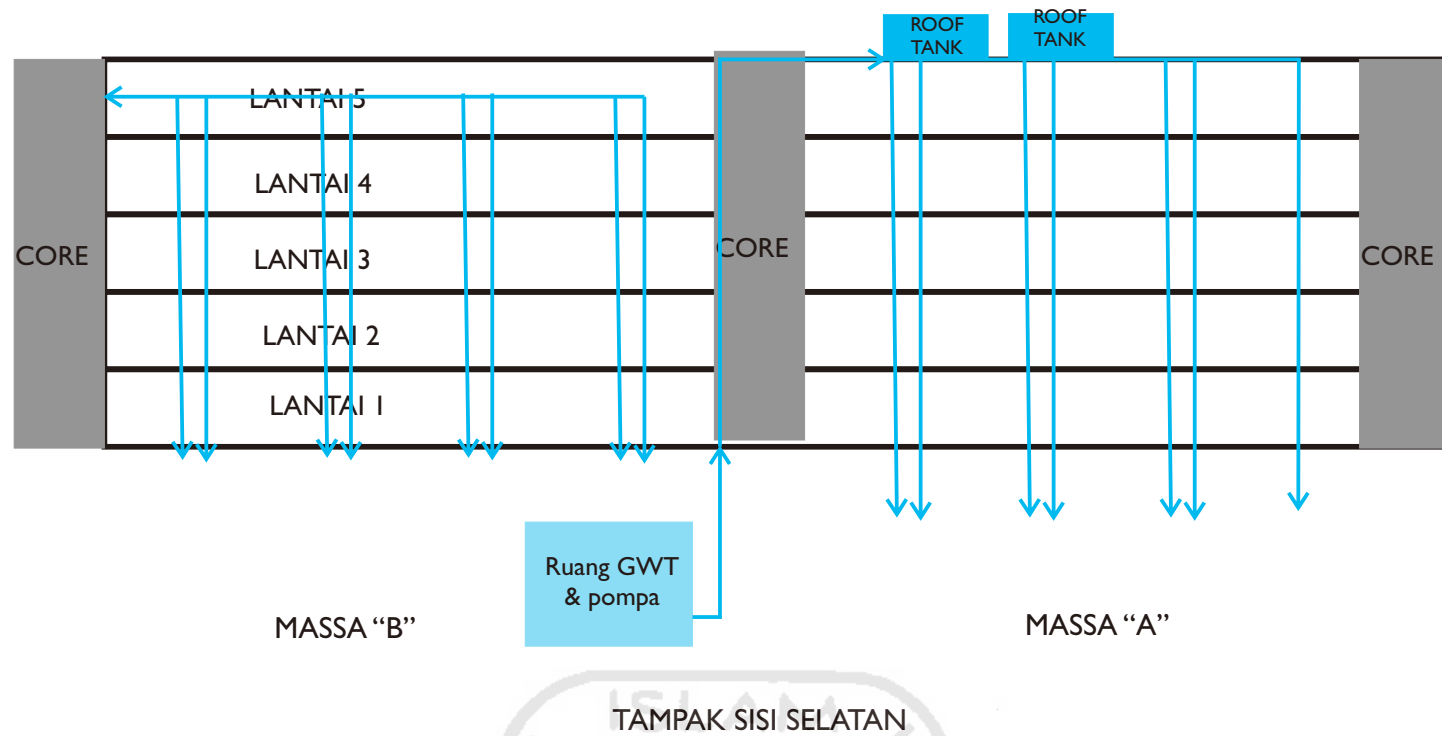
CORE MENGGUNAKAN SHEAR WALL

Sistem struktur terdiri atas struktur kolom dan balok yang diperkuat dengan shear wall pada core dan pada tangga darurat. Jarak antar grid kolom ditentukan berdasarkan pertimbangan terhadap standar ruang parkir minimum untuk kendaraan ruang parkir. Dengan demikian, jarak antar grid adalah 6 meter. Kolom ukuran 50 cm x 50 cm. balok ukuran 50 x 25 cm.

## 4.8 Skematik Utilitas

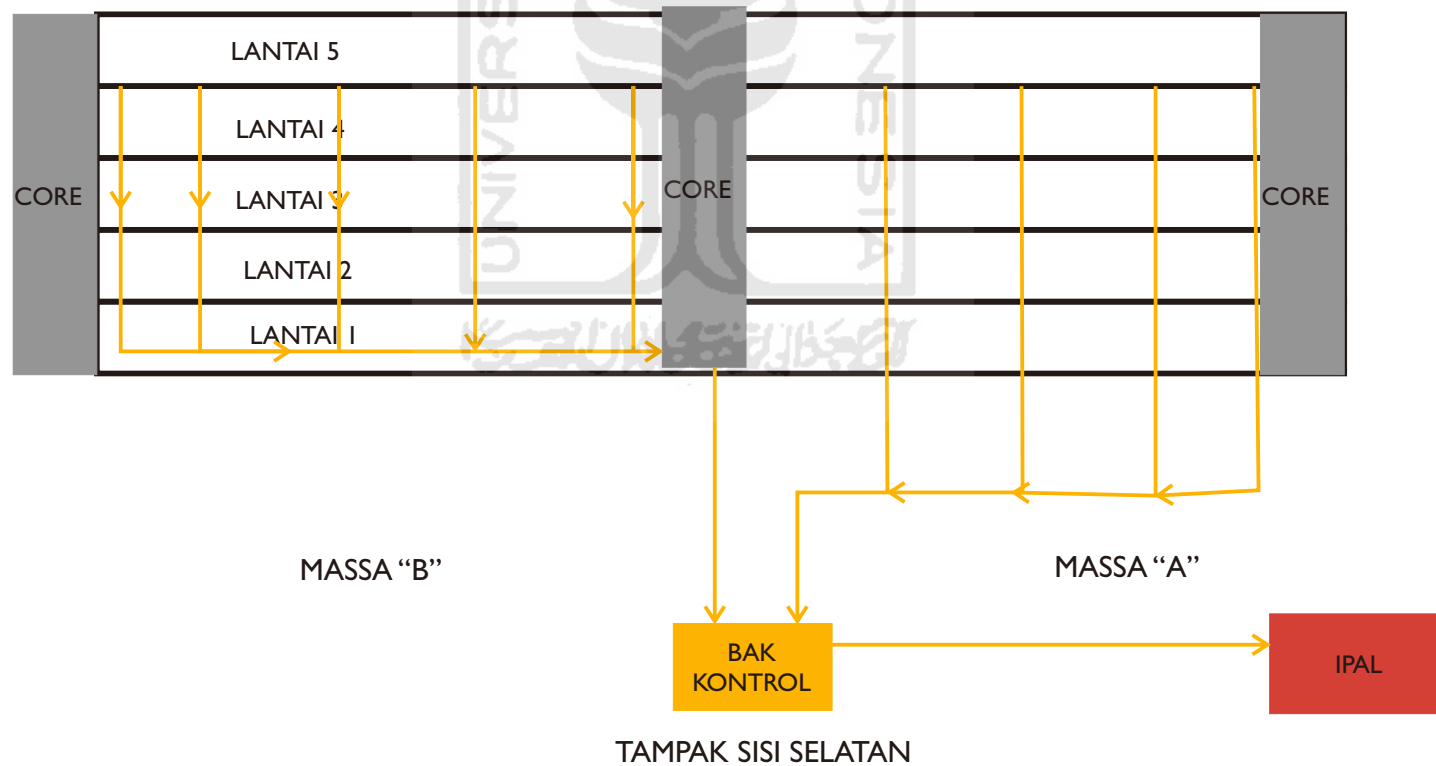


- GROUND WATER TANK & RUANG POMPA
- PIPA AIR BERSIH
- IPAL
- PIPA AIR KOTOR



### Jaringan air bersih

Sistem jaringan air bersih menggunakan sistem downfeed dengan watertank. Sumber air bersih diambil dari deep well dan dialirkan melalui shaft menuju rooftank. Dari rooftank didistribusikan ke shaftshaft dalam unit hunain.



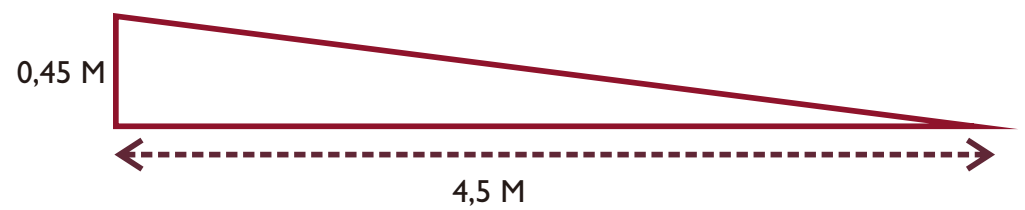
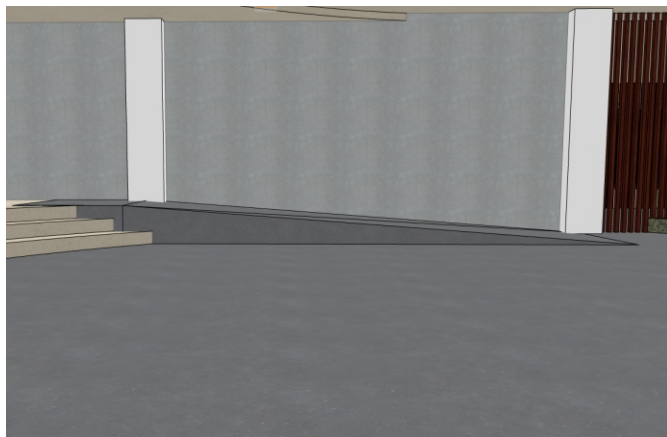
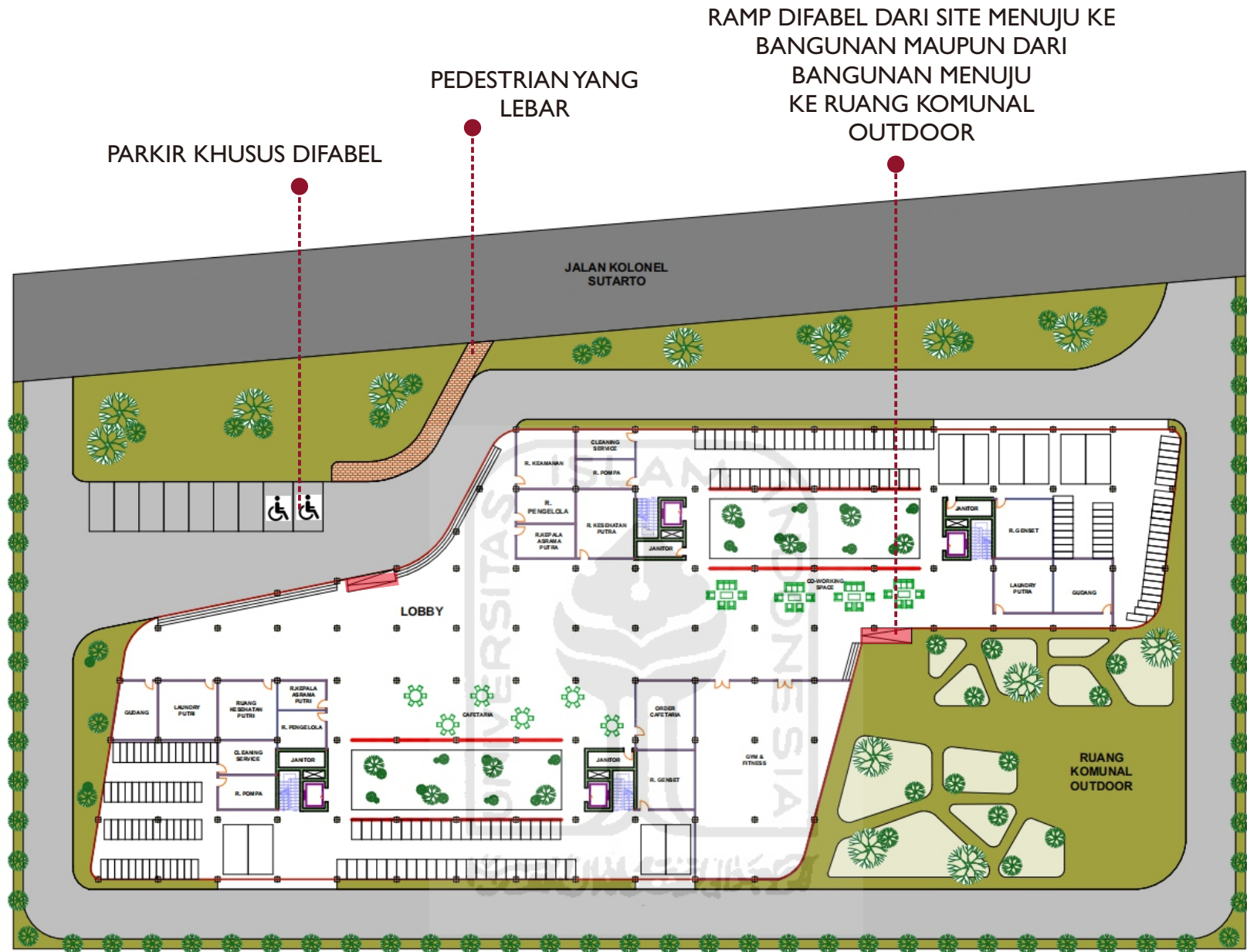
### Jaringan air kotor

Sistem jaringan air kotor disalurkan melalui shaft terintegrasi. Saluran air kotor akan mengarahkan limbah menuju IPAL dengan melewati bak control dan bak tangkap lemak terlebih dahulu. Saluran limbah air kotor yang berasal dari shaft distribusi pada unit hunian akan dibelokkan pada lantai dua dan lantai I. Secara skematik, jaringan air kotor digambarkan seperti di atas



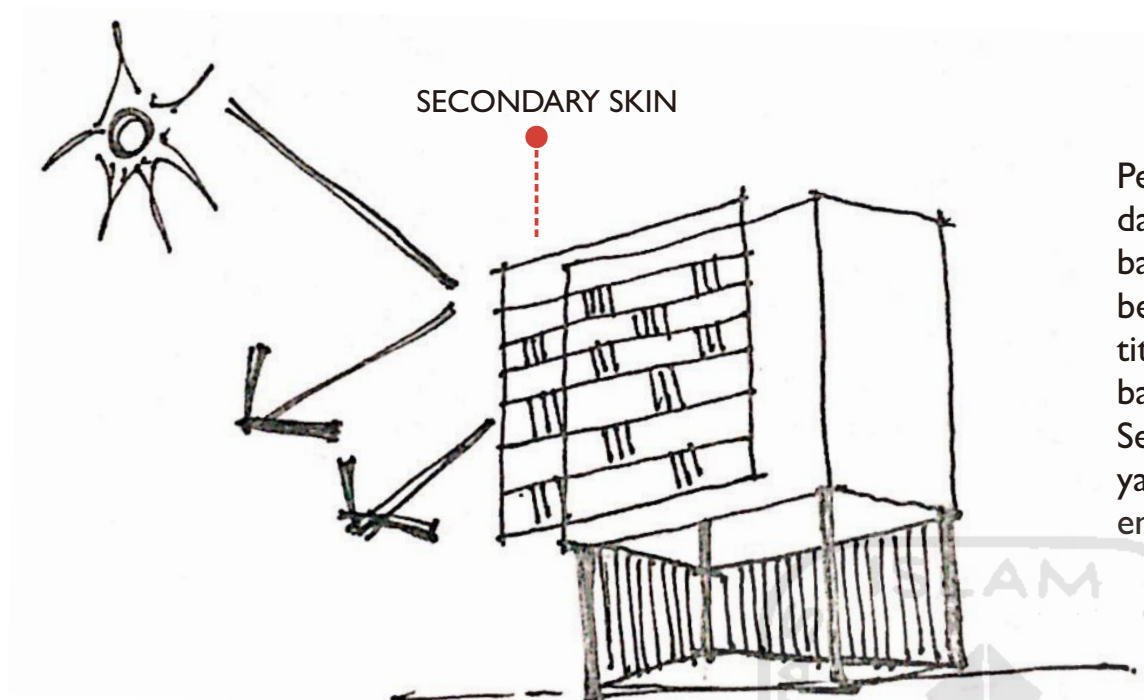


## 4.10 Skematik Barrier Free



RAMP UNTUK PENYANDANG DISABILITAS MEMPUYAI PANJANG 4,5 METER DENGAN KETINGGIAN SITE KE BANGUNAN 0,45 M. PERHITUNGAN MENGGUNAKAN PERBANDINGAN 1:10

## 4.11 Skematik Rancangan Pengendalian Lingkungan

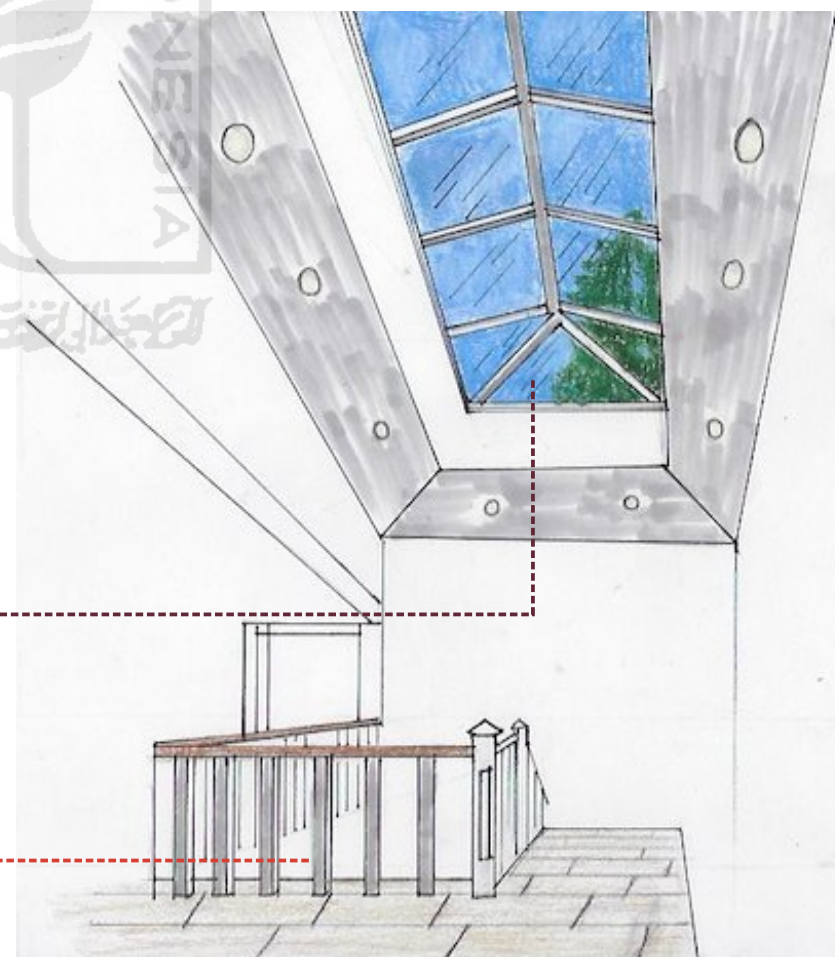


### PENGENDALIAN MATERIAL DENGAN SECONDARY SKIN

Penggunaan secondary skin berupa kisi-kisi kayu yang dapat ditambahi vegetasi dapat mengurangi daya serap bangunan terhadap panas. Karena menurut isu latar belakang yg diambil, Surakarta mempunyai beberapa titik panas yang tidak merata karena kondisi fasad bangunan dengan material yang dapat menyerap panas. Selain berdampak buruk pada lingkungan, bangunan yang banyak menyerap panas juga akan mengkonsumsi energi yang lebih besar.

### PENERAPAN SKYLIGHT

Perencanaan skylight pada void bangunan membuat bangunan mendapat penerangan alami pada siang hari. Hal ini dapat mengurangi penggunaan penerangan buatan, sehingga energi yang dikeluarkan (khususnya energi listrik) tidak begitu banyak. Pengurangan konsumsi energi pada bangunan juga berdampak baik pada lingkungan.



SKYLIGHT ●

VOID ●

# BAB 05

## HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

## 5.1 Program Ruang & Property Size

| Hunian                |   |           |                           |        |        |              |                      |
|-----------------------|---|-----------|---------------------------|--------|--------|--------------|----------------------|
|                       | Nama Ruang  | Kapasitas | Standar                   | Sumber | Luasan | Jumlah Ruang | Luasan Total         |
| Kamar Asrama          | Unit Hunian   | 4 orang   | 33,5 m <sup>2</sup>       | KP     | 36     | 152          | 5.472 m <sup>2</sup> |
| Ruang Publik          | Pantry<br>Smoking Area<br>Ruang makan bersama<br>Servis (Lift & ruang mekanikal)<br>Sirkulasi & selasar |           |                           | Asumsi |        |              | 3.964 m <sup>2</sup> |
| Total                 |   |           |                           |        |        |              | 9.436 m <sup>2</sup> |
| Komunal               |   |           |                           |        |        |              |                      |
| Ruang Komunal         | Indoor  | 15 orang  | 1                         | Asumsi | 15     | 8            | 120                  |
|                       | Outdoor   |           | 1,2                       | Asumsi | 572    | -            | 572                  |
|                       | Outdoor Lt I  | 800       | 1,5                       | Asumsi | 2895   | 1            | 2895                 |
| Total                 |   |           |                           |        |        |              | 3.487 m <sup>2</sup> |
| Fasilitas             |   |           |                           |        |        |              |                      |
|                       | Nama Ruang  | Kapasitas | Standar                   | Sumber | Luasan | Jumlah Ruang | Luasan Total         |
| Lobby                 |   | 30 orang  | 0,9 m <sup>2</sup> /orang | NAD    | 332    | 1            | 332                  |
| Laundry               | Area Cuci   | 2 orang   | 2 m <sup>2</sup>          | Asumsi | 84     | 1            | 84                   |
|                       | Area Fitness  | 20 orang  | 1,5 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi | 184    | 1            | 184                  |
|                       | Area Ganti  | 5 orang   | 1,5 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi | 18     | 2            | 36                   |
| Cafetaria             |   | 20 orang  | 1,5 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi | 180    | 1            | 180                  |
| Minimarket            |   | 10 orang  | 2 m <sup>2</sup> /orang   | Asumsi | 60     | 1            | 60                   |
| Toko Fotokopi & Cetak |   | 6 orang   | 1,2 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi | 60     | 1            | 60                   |
| Ruang Medis           |   | 10 orang  | 1,5 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi | 24     | 1            | 24                   |
| Co-working Space      |   | 60 orang  | 1,5m <sup>2</sup> /orang  | Asumsi | 424    | 1            | 324                  |
| Koperasi              |   | 10 orang  | 2 m <sup>2</sup> /orang   | Asumsi | 60     | 1            | 60                   |
| Toilet                | Toilet Pria   | 10 orang  | 1,6 m <sup>2</sup> /orang | NAD    | 56     | 1            | 56                   |
|                       | Toilet Wanita   | 10 orang  | 1,6 m <sup>2</sup> /orang | NAD    | 56     | 1            | 56                   |

|                  |  |                  |                            |               |               |                     |                     |
|------------------|--|------------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
|                  | Toilet Difabel   | 1 orang          | 4 m <sup>2</sup> /orang    | NAD           | 4             | 2                   | 8                   |
| Mushola          | Area Wudhu Pria  | 10 orang         | 1,2 m <sup>2</sup> /orang  | NAD           | 12            | 1                   | 12                  |
|                  | Area Wudhu Wanita  | 10 orang         | 1,2 m <sup>2</sup> /orang  | NAD           | 12            | 1                   | 12                  |
|                  | Area Sholat  | 50 orang         | 1,5m <sup>2</sup> /orang   | Asumsi        | 168           | 1                   | 168                 |
| Ruang Sirkulasi  | Transportasi Vertikal & Horizontal Area selasar          |                  | 1,2m <sup>2</sup> /orang   | Asumsi        | 793           | 1                   | 793                 |
| Total            |  |                  |                            |               |               |                     | 2.949               |
| <b>Pengelola</b> |  |                  |                            |               |               |                     |                     |
|                  | <b>Nama Ruang</b>  | <b>Kapasitas</b> | <b>Standar</b>             | <b>Sumber</b> | <b>Luasan</b> | <b>Jumlah Ruang</b> | <b>Luasan Total</b> |
| Ruang Kerja      | Ruang Kepala Asrama                                      | 2 orang          | 2,25 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi        | 12            | 2                   | 24                  |
|                  | Ruang Sekretaris   | 2 orang          | 2,25 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi        | 15            | 1                   | 15                  |
|                  | R. Bagian Kedisiplinan dan Kepenghunan                   | 2 orang          | 2,25 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi        | 15            | 1                   | 15                  |
|                  | R. Bagian Hubungan Publik                                | 2 orang          | 2,25 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi        | 5             | 2                   | 10                  |
|                  | R. Bagian Pembinaan dan Pengembangan                     | 2 orang          | 2,25 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi        | 5             | 2                   | 10                  |
|                  | R. Bagian Keuangan                                       | 2 orang          | 2,25 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi        | 5             | 2                   | 10                  |
|                  | R. Bagian Operasional, Perawatan, dan Manajemen Bangunan | 2 orang          | 2,25 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi        | 5             | 2                   | 10                  |
|                  | Ruang Rapat  | 20 orang         | 1,5 m <sup>2</sup> /orang  | Asumsi        | 72            | 1                   | 72                  |
| Ruang Sirkulasi  |  | 10 orang         | 1,2m <sup>2</sup> /orang   | Asumsi        | 387           | 1                   | 387                 |
| Total            |  |                  |                            |               |               |                     | 553                 |
| <b>Servis</b>    |  |                  |                            |               |               |                     |                     |
| Parkir           | Mobil  | 18 unit          | 12,5 m <sup>2</sup>        | Asumsi        | 270           | 1                   | 270                 |
|                  | Motor  | 142 unit         | 2 m <sup>2</sup>           | Asumsi        | 284           | 1                   | 284                 |
| Ruang Servis     | Ruang AHU  | 2 orang          | 10                         | TS            | 20            | 2                   | 40                  |
|                  | Ruang Mesin Transportasi Vertikal                        |                  | 15-25 m <sup>2</sup>       | TS            | 25            | 1                   | 25                  |
|                  | Ruang Genset   |                  | 25-30 m <sup>2</sup>       | TS            | 72            | 1                   | 72                  |

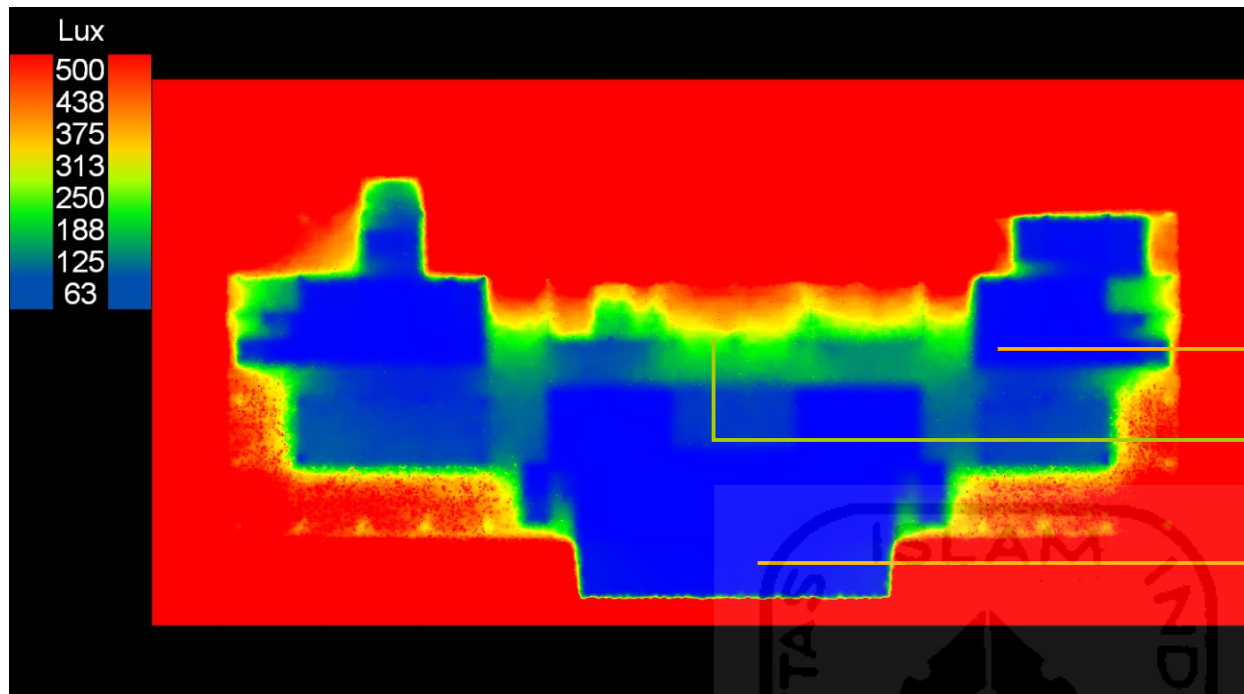
|                 |  |         |                            |        |     |   |     |       |
|-----------------|--|---------|----------------------------|--------|-----|---|-----|-------|
|                 | Ruang Panel                              |         | 25-30 m <sup>2</sup>       | TS     | 30  | 1 | 30  |       |
|                 | Ruang CCTV                               | 2 orang | 10                         | Asumsi | 18  | 1 | 18  |       |
|                 | Ruang Pompa                              |         | 10 m <sup>2</sup>          | Asumsi | 18  | 2 | 36  |       |
|                 | Ruang Ground Water Tank (GWT)            |         | 25-30 m <sup>2</sup>       | Asumsi | 72  | 1 | 72  |       |
|                 | Ruang Keamanan                           | 2 orang | 2,25 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi | 5   | 2 | 10  |       |
|                 | Ruang Janitor                            | 2 orang | 2,25 m <sup>2</sup> /orang | Asumsi | 5   | 2 | 10  |       |
|                 | Loading Dock                             |         | 25-30 m <sup>2</sup>       | Asumsi | 36  | 2 | 72  |       |
|                 | Gudang                                   |         | 9 m <sup>2</sup> /orang    | Asumsi | 9   | 2 | 18  |       |
|                 | Ruang-ruang tangki rooftop (Putra&Putri) |         |                            |        | 384 | 1 | 384 |       |
| Ruang Sirkulasi | (Area Rooftop & Ground Floor)            |         | 1,2m <sup>2</sup> /orang   | Asumsi | 563 | 1 | 563 |       |
|                 |  |         | Total                      |        |     |   |     | 1.904 |

| Luas Total            | Jenis             | Presentase Penggunaan |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 18.329 m <sup>2</sup> | Hunian            | 51,48 %               |
|                       | Komunal           | 19,02 %               |
|                       | Fasilitas Berbagi | 16,08 %               |
|                       | Pengelola         | 3,01 %                |
|                       | Parkir & Servis   | 10,38 %               |

| Ruang                                      | Persyaratan Ruang |             |            |               |      |
|--|-------------------|-------------|------------|---------------|------|
|  | Tingkat Privasi   | Pencahayaan | Penghawaan | Suasana Ruang | View |
| <b>Hunian</b>                              |                   |             |            |               |      |
| Kamar Tidur 4 orang<br>(Kamar mandi dalam) | Privat            | ***         | ***        | ***           | ***  |
| <b>Penunjang</b>                           |                   |             |            |               |      |
| Ruang Laundry                              | Semi Publik       | **          | **         | **            | *    |
| Dapur                                      | Semi Publik       | **          | ***        | **            | *    |
| Ruang Makan                                | Semi Publik       | **          | ***        | ***           | **   |
| Communal Lounge                            | Semi Publik       | **          | ***        | ***           | **   |
| Mushola                                    | Semi Publik       | ***         | ***        | **            | **   |
| Toilet                                     | Semi Publik       | *           | **         | *             | *    |
| Co-working space                           | Semi Publik       | **          | ***        | ***           | **   |
| <b>Pengelola</b>                           |                   |             |            |               |      |
| R.Cleaning Service                         | Privat            | **          | **         | *             | *    |
| Kantor                                     | Privat            | ***         | **         | **            | *    |
| R. Generator                               | Privat            | **          | **         | *             | *    |
| R. Panel Kontrol                           | Privat            | **          | **         | *             | *    |
| <b>Parkir</b>                              |                   |             |            |               |      |
| Mobil                                      | Publik            | *           | *          | *             | *    |
| Motor                                      | Publik            | *           | *          | *             | *    |

## 5.2 Pengujian Velux

Pengujian dilakukan pada tanggal 21 Maret pukul 12.00

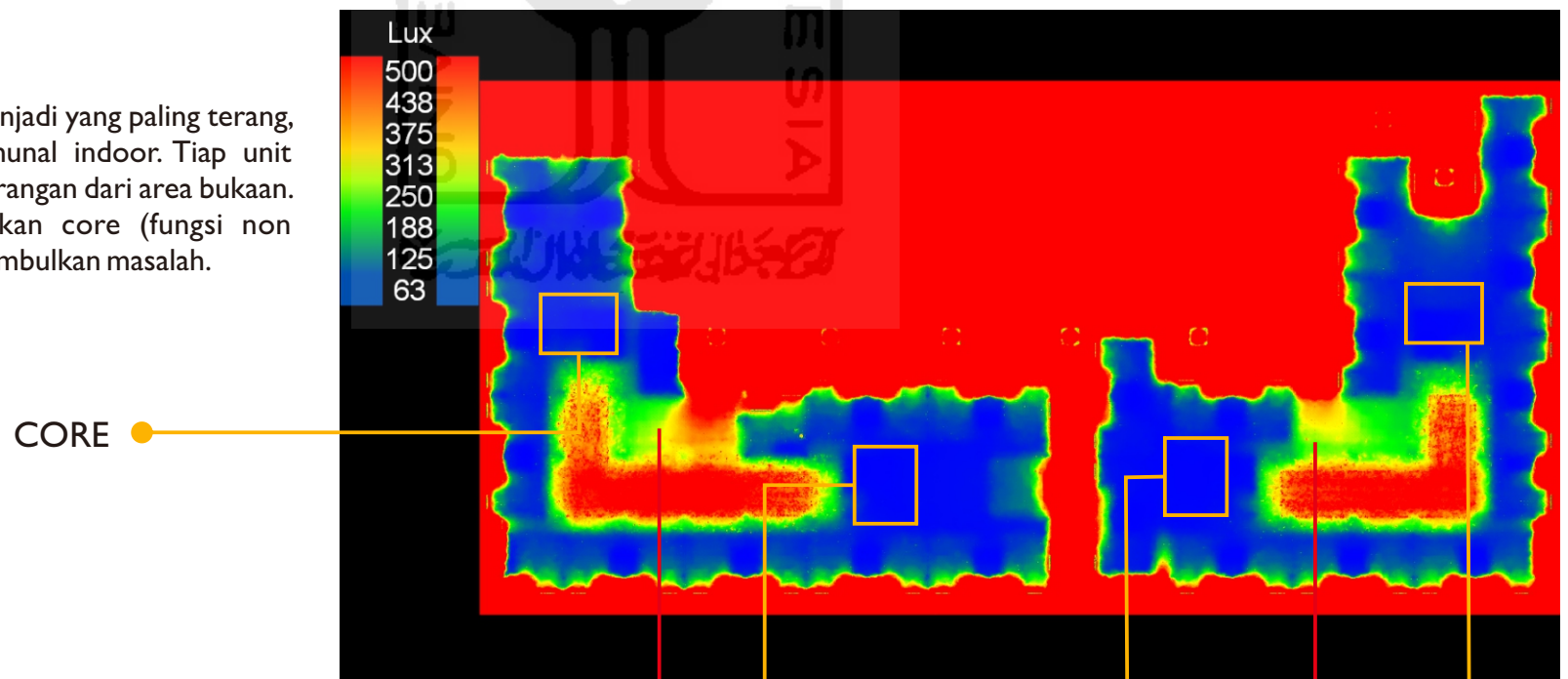


Pada lantai ground floor ruang-ruang mekanikal dan core tidak terdapat cahaya matahari. Selain itu pada lavatory juga cahaya tidak masuk. Cahaya optimal pada area void (co working space) dan lobby.

- LAVATORY
- LOBBY
- RUANG MEKANIKAL

LANTAI GROUND FLOOR

Pada lantai I void masih menjadi yang paling terang, disusul dengan ruang komunal indoor. Tiap unit hunian juga mendapat penerangan dari area bukaan. Area yang gelap merupakan core (fungsi non hunian) sehingga tidak menimbulkan masalah.



CORE ●

CORE ●

COMMUNAL SPACE ●

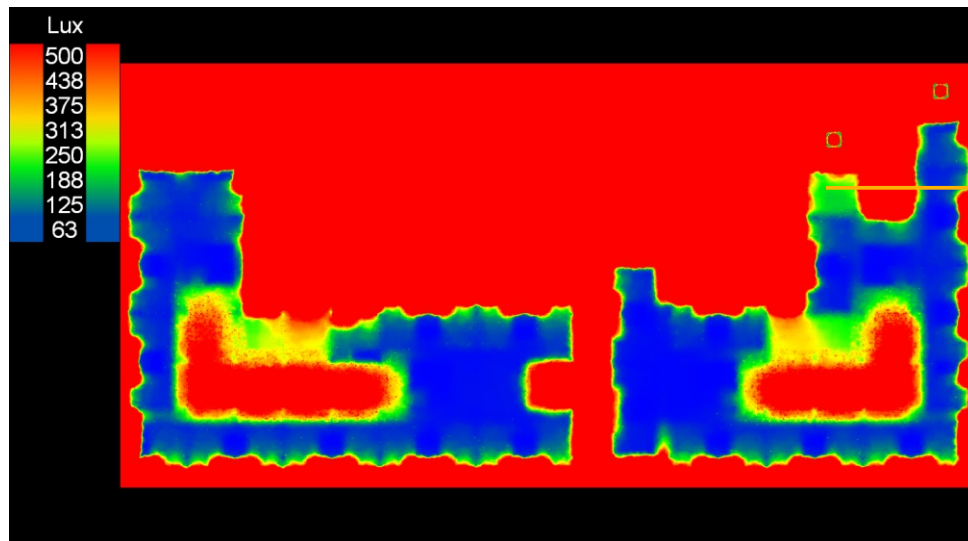
LANTAI I

CORE ●

CORE ●

COMMUNAL SPACE ●



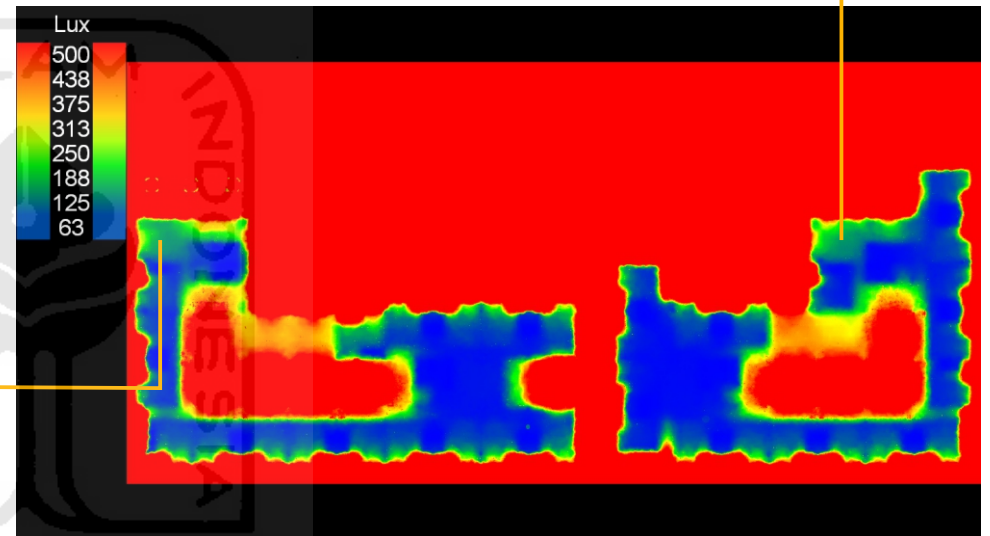


LANTAI 2

PANTRY

Pada lantai 2 ruang komunal indoor masih tetap mendapatkan cahaya alami karena pengaruh dari skylight. Semua unit hunian mendapat pencahayaan alami. Pantry pada hunian putra juga mendapat pencahayaan alami.

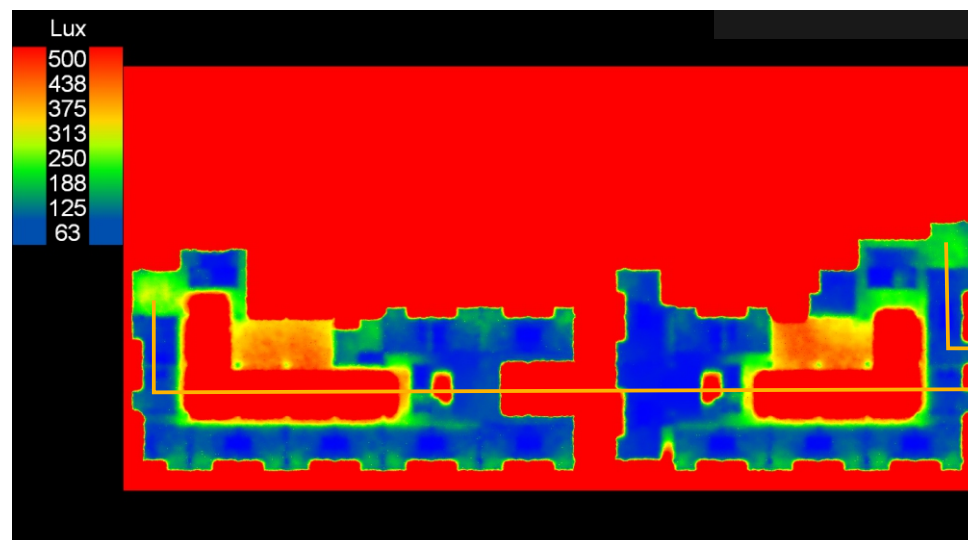
Pada lantai 3 ruang komunal indoor masih tetap mendapatkan cahaya alami karena pengaruh dari skylight namun sudah mulai cukup terang. Semua unit hunian mendapat pencahayaan alami. Pantry pada di masing-masing hunian juga mendapat pencahayaan alami.



LANTAI 3

PANTRY

PANTRY



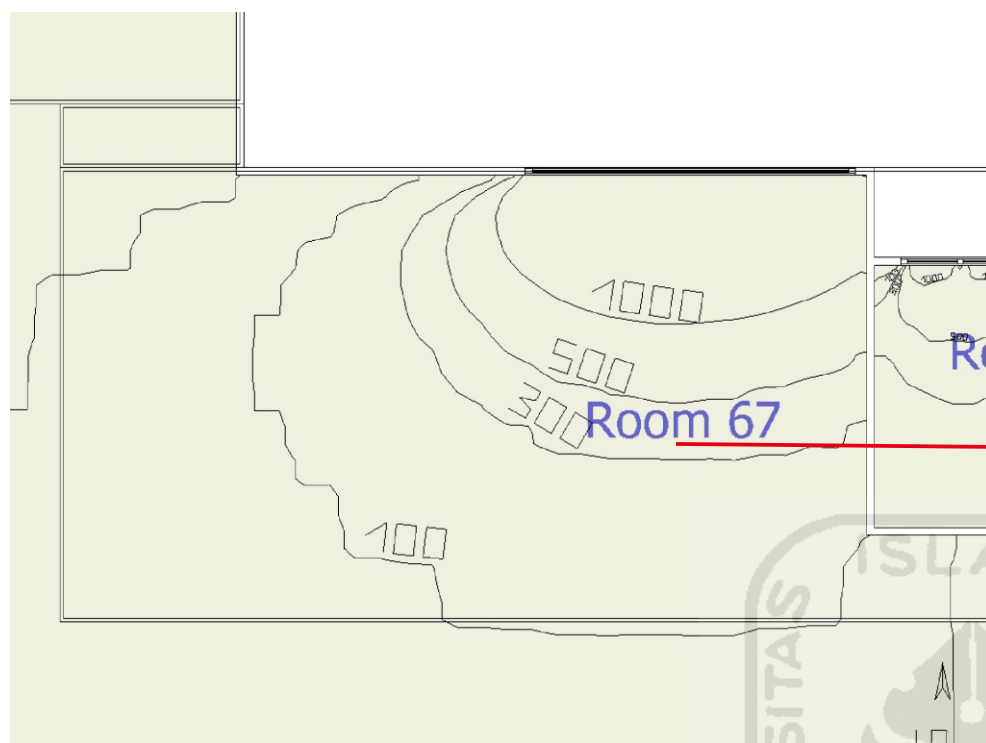
LANTAI 4

Pada lantai 4 ruang komunal semakin terang karena sangat dekat dengan skylight. Ruang pantry juga mendapat penerangan yang baik karena dekat dengan ruang komunal outdoor.

PANTRY

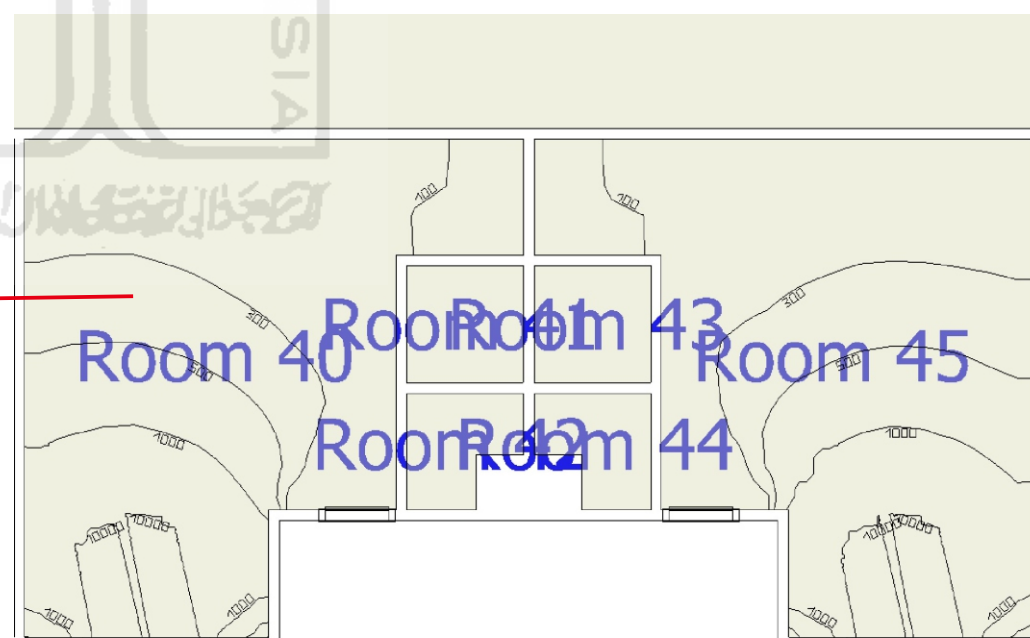
## 5.3 Pengujian Dialux

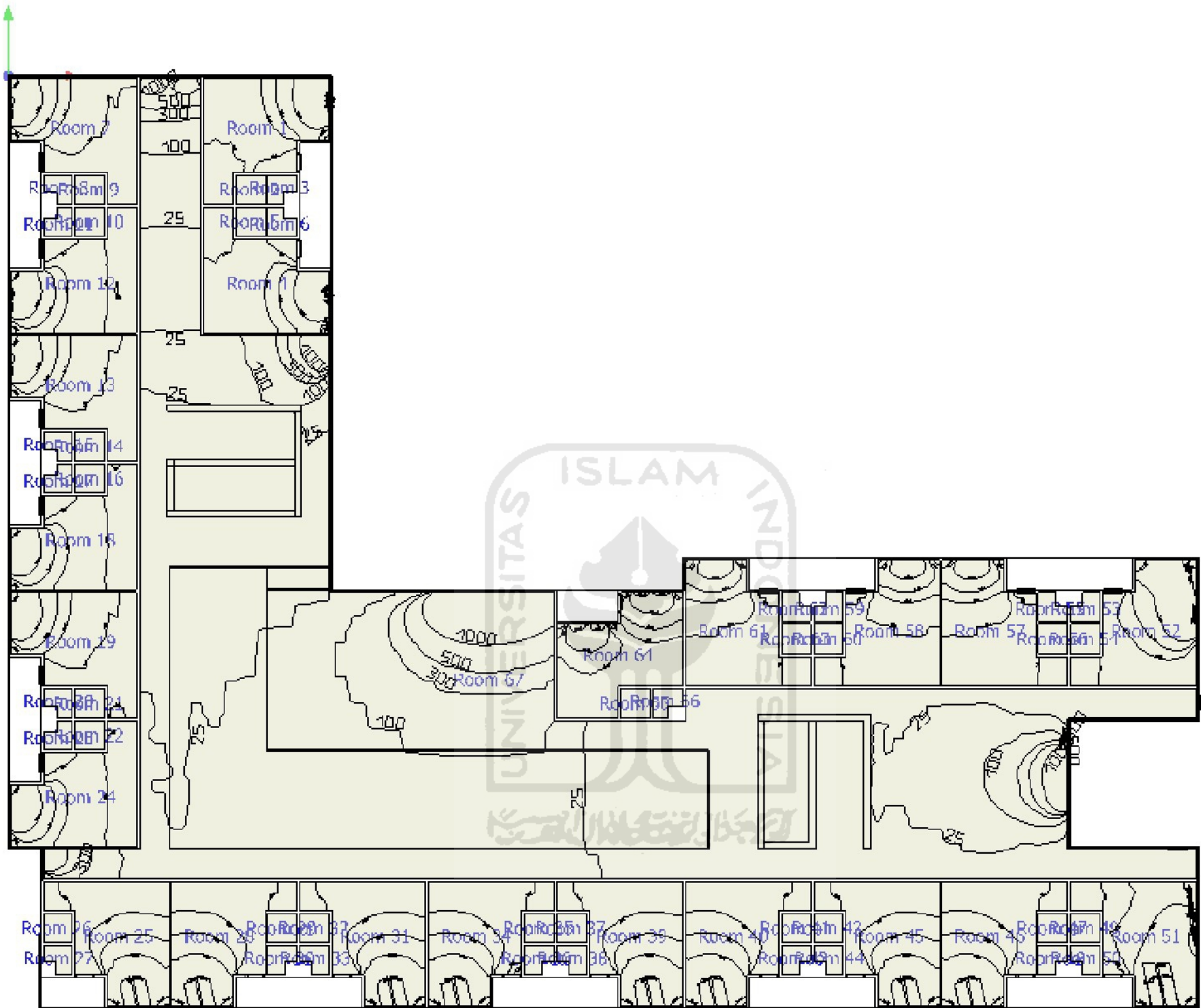
Pengujian dilakukan pada tanggal 21 Maret pukul 12.00



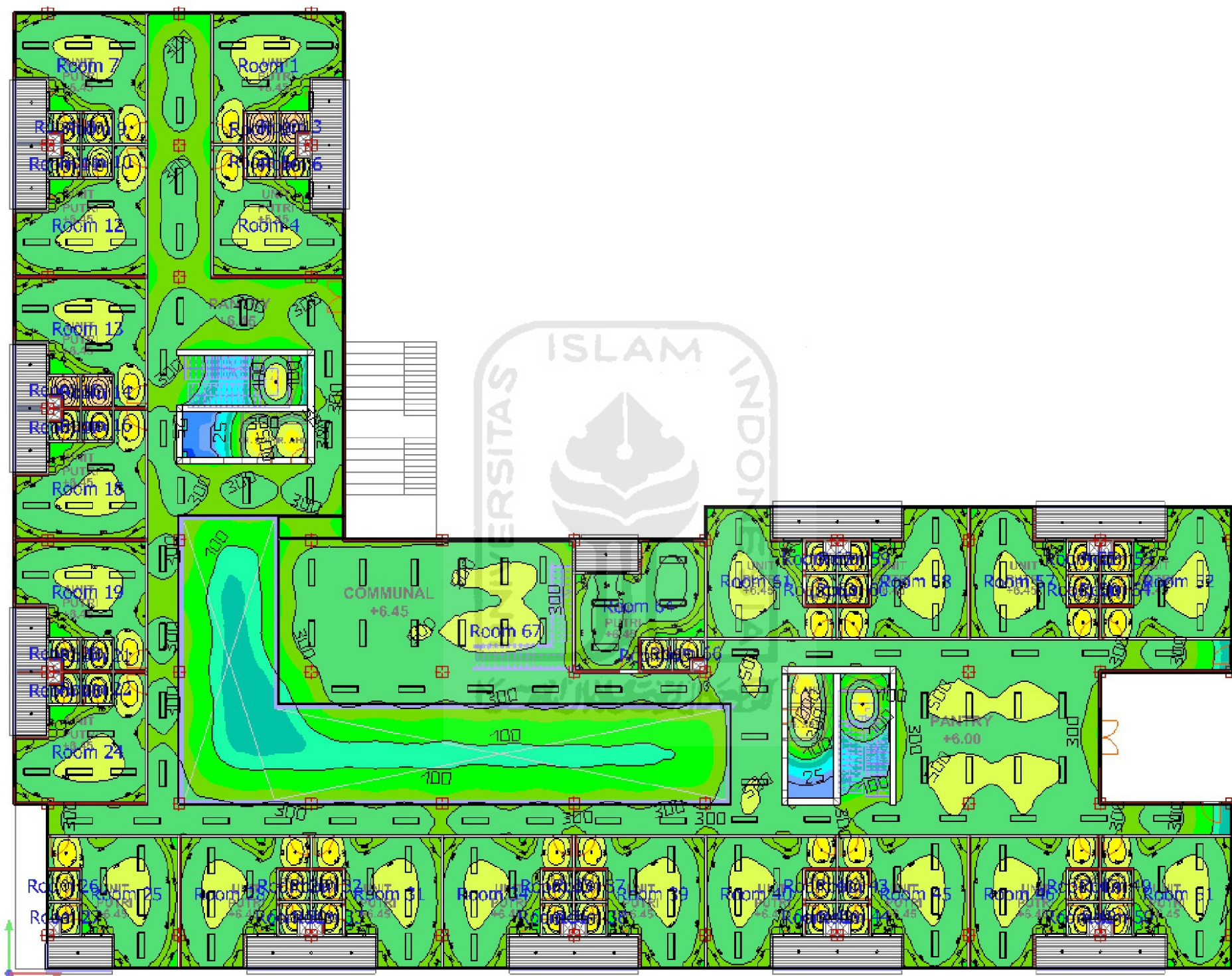
Pada ruang komunal indoor intensitas cahaya yang masuk sudah mencukupi pencahayaan alami sesuai dengan standar GBCI bahwa minimal 30% ruangan harus terpenuhi dengan intensitas cahaya minimal 300 lux. Cahaya tersebut sesuai standar untuk pandangan nyaman.

Pada ruang hunian di sisi selatan juga sudah sangat mencukupi untuk kebutuhan pencahayaan alami. Karena luasan yang terkena cahaya 300 lux sudah melebihi dari 30% total luas area.

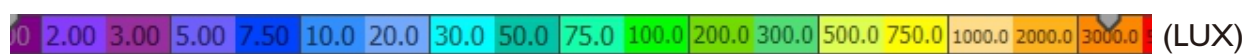


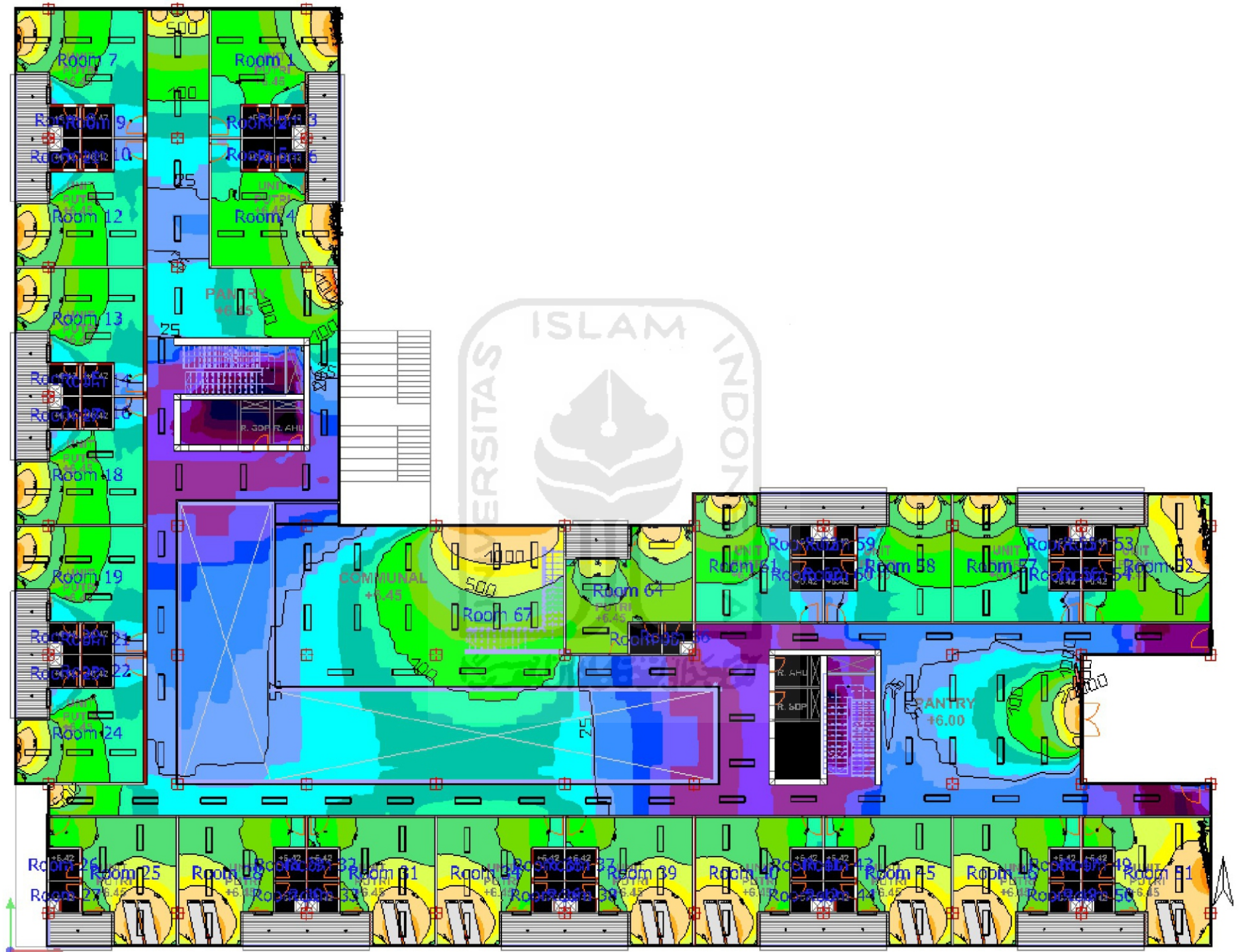


**SIMULASI DIALUX  
(DAYLIGHT FACTOR)**



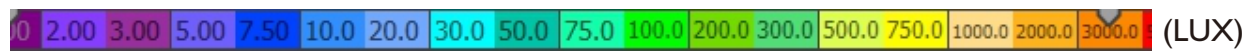
ISOLINE PENERANGAN BUATAN

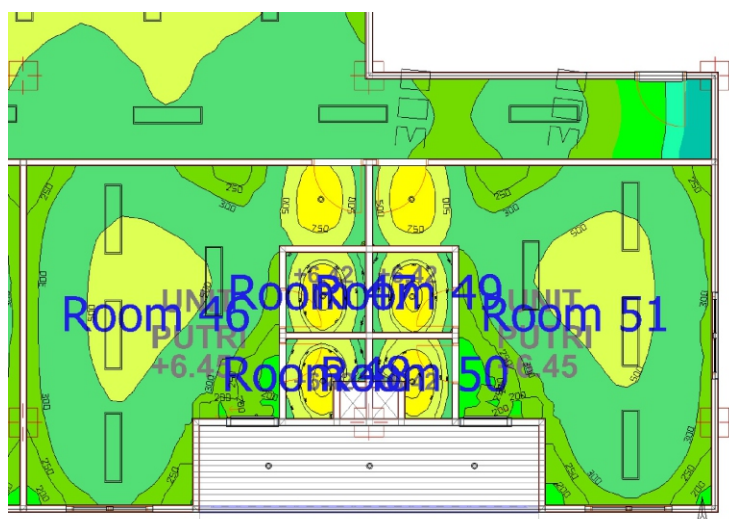




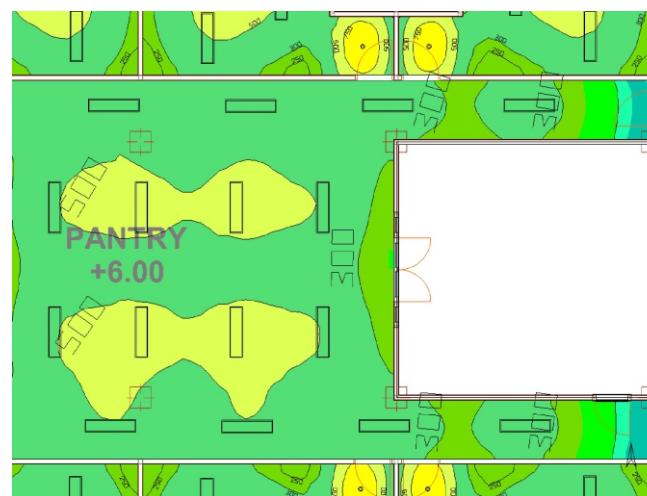
**ISOLINE DAYLIGHT**

Simulasi dilakukan pada tanggal 21 Maret 2021 Pukul 12.00

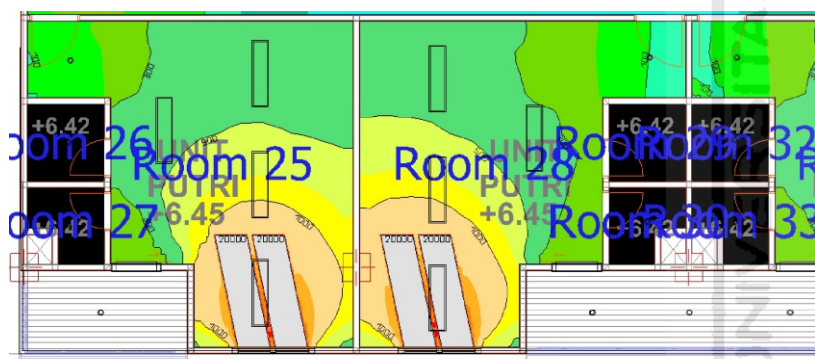




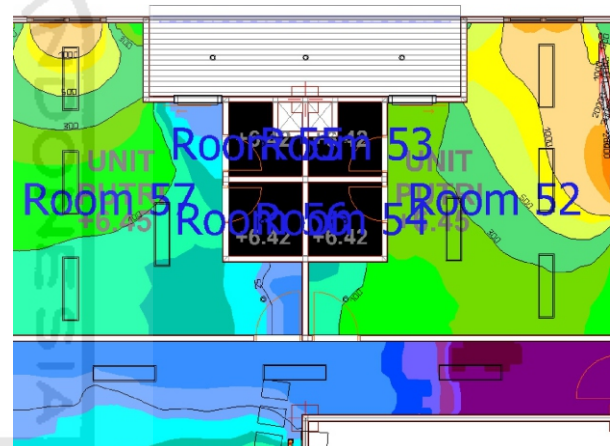
ISOLINE PENERANGAN BUATAN  
UNIT SELATAN



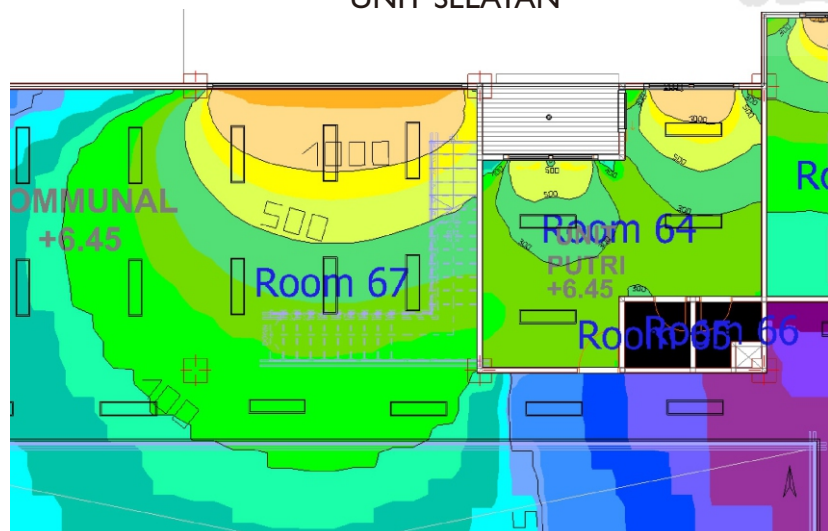
ISOLINE PENERANGAN BUATAN  
PANTRY



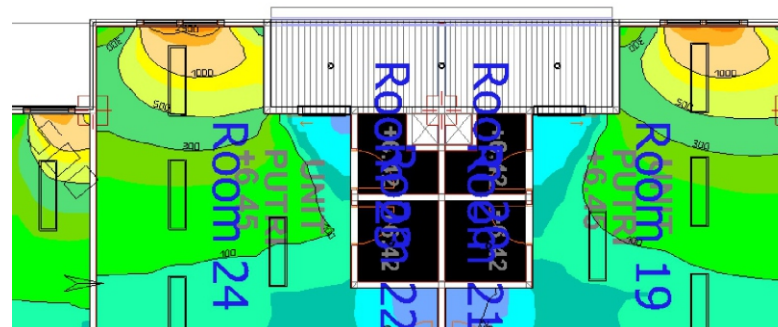
ISOLINE DAYLIGHT FACTOR  
UNIT SELATAN



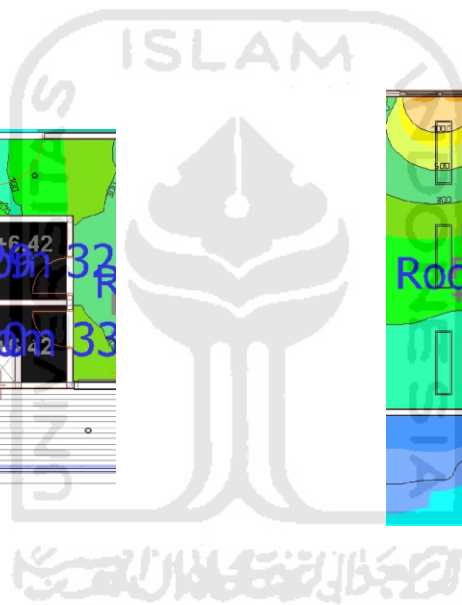
ISOLINE DAYLIGHT FACTOR  
UNIT UTARA



ISOLINE DAYLIGHT FACTOR  
RUANG KOMUNAL



ISOLINE DAYLIGHT FACTOR  
UNIT BARAT



# BAB 06

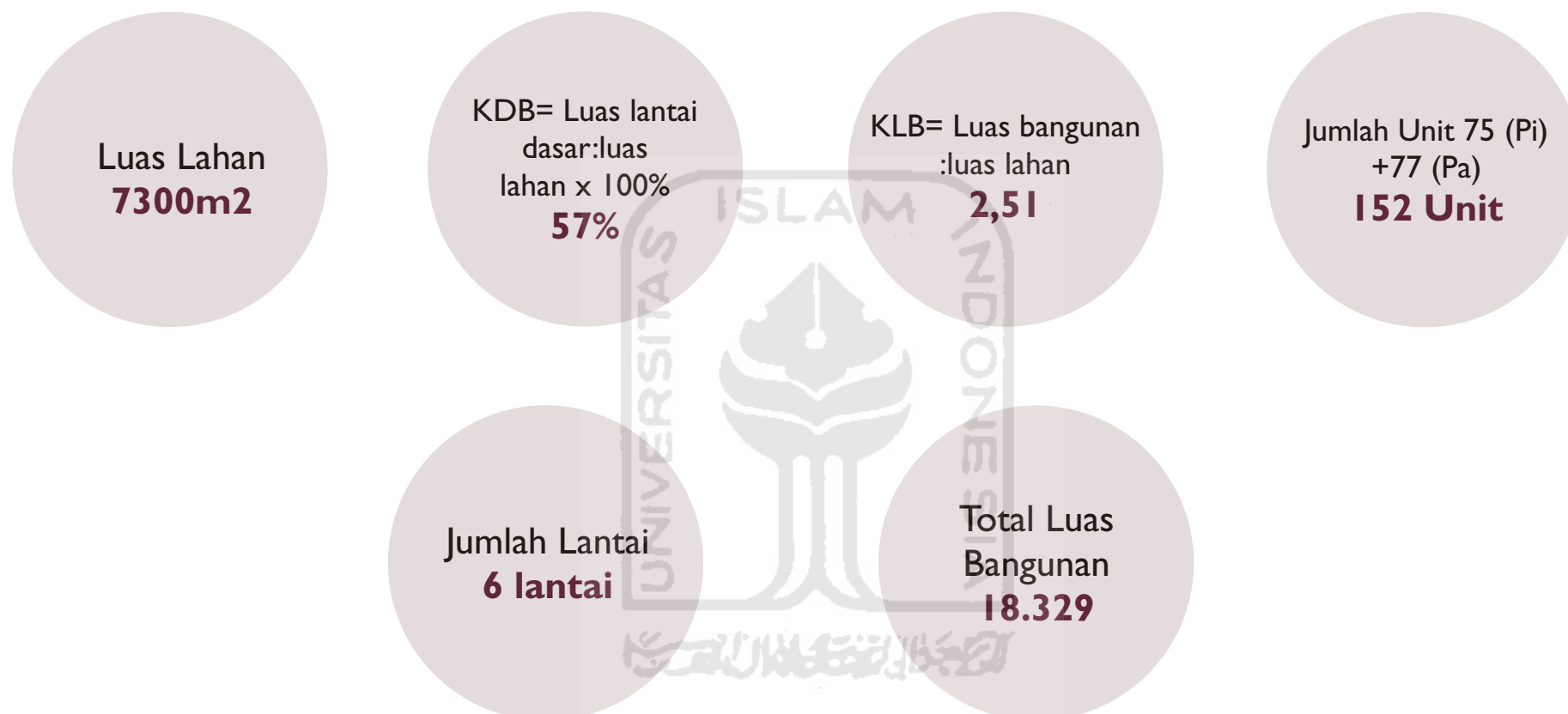
DESKRIPSI HASIL

RANCANGAN

## 6.1 Spesifikasi Proyek

Proyek ini merupakan perancangan yang ditujukan bagi mahasiswa yang membutuhkan hunian sementara di kawasan Jebres. Perancangan asrama mahasiswa ini bertujuan untuk menjawab permasalahan akan kebutuhan hunian berupa asrama di Surakarta yang permintaannya cukup banyak. Perubahan tatanan kehidupan yang baru berupa era new normal menjadikan asrama ini menggunakan konsep youth-co living sehingga tidak hanya berbasis hunian saja pada umumnya, namun juga menyediakan berbagai fasilitas yang dapat digunakan bersama yang tentunya sangat sesuai bagi kalangan generasi Z yang umumnya sedang menempuh pendidikan di perguruan tinggi. Konsep ini juga mendukung penekanan efisiensi energi dimana ruang-ruang yang bila di hunian lain tiap unit harus ada, digabung menjadi satu dan dapat digunakan bersama. Hal ini membuat konsumsi energi terutama listrik menjadi berkurang mengingat hunian asrama ini mempunyai banyak penghuni. Berikut adalah spesifikasi proyek asrama mahasiswa youth-co living di Surakarta.

### 6.1.1 Property Size



Gambar 6.1.1 Konsep Program Ruang

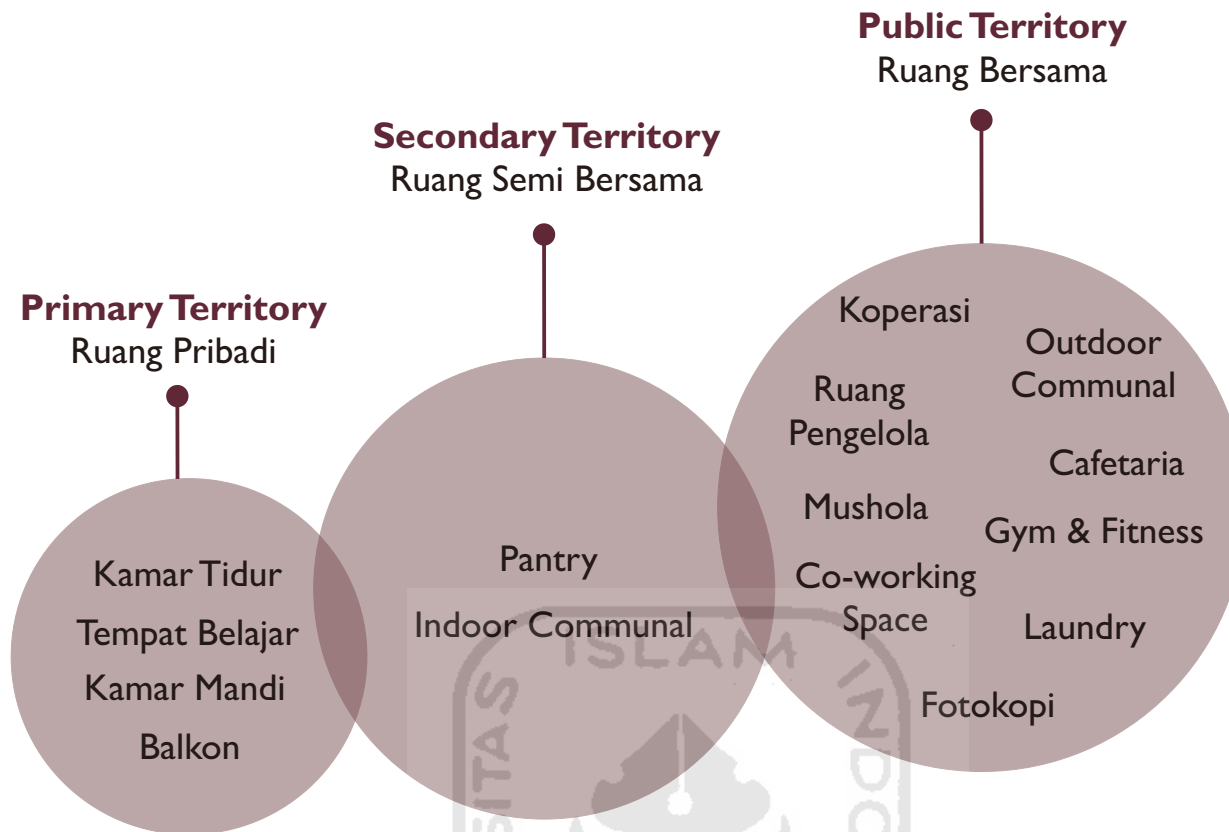
### 6.1.2 Program Ruang

Beberapa ruang dari perancangan ini terdiri atas sebagai berikut:

- Hunian
- Ruang Komunal Indoor (Dapat dijadikan ruang media, ruang berkumpul, ruang berinteraksi)
- Ruang Komunal Outdoor
- Cafeteria
- Co-working space
- Gym & fitness
- Mushola
- Ruang-ruang pengelola
- Parkir penghuni (mahasiswa)
- Ruang Baca, dll.

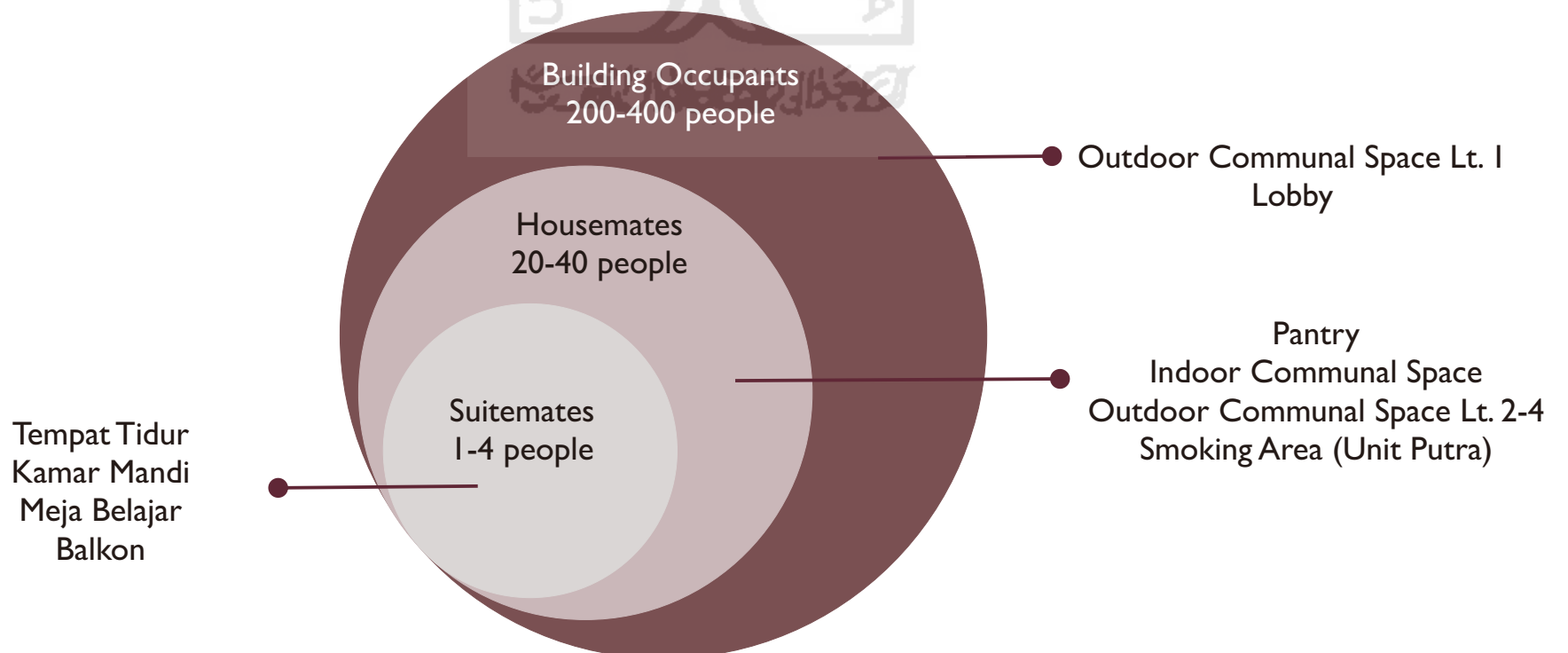


Program ruang dari perancangan ini terdiri atas ruang-ruang dengan klasifikasi sebagai berikut.



Gambar 6.1.2 (a) Konsep Program Ruang

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap luasan bangunan, diketahui bahwa terdapat prosentase fungsi bangunan sebagai dormitory co-living. Prosentase peran dari masing-masing ruang tersebut digambarkan seperti berikut.



Gambar 6.1.2 (b) Prosentase Rancangan

## 6.2 Rancangan Siteplan

Siteplan pada perancangan ini mempertimbangkan jalur akses kendaraan pengunjung, pemadam kebakaran dan akses kendaraan penghuni yang memanfaatkan infrastruktur sekitar tapak. Penempatan massa pada tapak berorientasi pada konteks bentuk tapak yang memanjang. Dengan demikian, pemanfaatan tapak menjadi optimal dan efektif. Selain itu, rancangan tapak juga mempertimbangkan penciptaan ruang-ruang terbuka, sehingga memudahkan evakuasi penghuni bangunan apabila terjadi kebakaran atau bencana alam. Di sisi lain, banyaknya ruang terbuka hijau yang tercipta dapat berkontribusi terhadap serapan air hujan pada tapak. Berikut adalah rancangan tapak sebagaimana dijelaskan dalam gambar di bawah ini.



Gambar 6.2 Konsep Siteplan

### Keterangan

- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. Drop off               | 13. Ruang-ruang kelistrikan     |
| 2. Sirkulasi pejalan kaki | 14. Parkir mobil                |
| 3. Lobby                  | 15. Parkir mobil                |
| 4. Mushola                | 16. Parkir motor                |
| 5. Gym & fitness          | 17. Parkir motor                |
| 6. Ruang-ruang pengelola  | 18. Laundry                     |
| 7. Co-working space       | 19. Koperasi                    |
| 8. Co-working space       | 20. Toko fotokopi & cetak       |
| 9. Cafeteria              | 21. Toilet                      |
| 10. Cafeteria             | 22. Toilet                      |
| 11. Ground water tank     | 23. Ruang keamanan & ruang CCTV |
| 12. Genset                | 24. Ruang medis                 |

## 6.2 Rancangan Bangunan

### 6.2.1 Tampak Bangunan

Rancangan asrama terdiri atas komposisi jumlah lantai 6, dengan lantai paling bawah (Ground Floor) sebagai ruang publik, lantai 1 ruang semi publik dan hunian, lantai 2-4 hunian, dan lantai rooftop merupakan ruang-ruang untuk keperluan MEP. Area parkir terdapat pada ground floor dan diletakkan di sisi-sisi yang sejajar dengan sirkulasi di dalam site untuk memudahkan manuever kendaraan. Komposisi bangunan digambarkan dalam tampak sebagai berikut.



Gambar 6.2.1 (a) Tampak Barat

Pada rancangan tampak barat terlihat open area pada ground floor yang digunakan untuk parkir motor. Serta tiap lantai terdapat outdoor communal space yang dapat diberi vegetasi. Pada tiap balkon diberi vegetasi dan secondary skin untuk mereduksi panas dari matahari sore. Pada ground floor fasad yang digunakan berupa curtain wall sehingga ruang-ruang publik mendapat pencahayaan yang baik. Fasad dari sisi timur juga diberi secondary skin dan vegetasi serta ruang terbuka di sisi timur juga digunakan untuk parkir motor. Untuk secondary skin pada ground floor menggunakan roster dari bahan kayu. Untuk menutup parkir.



Gambar 6.2.1 (b) Tampak Timur

Rancangan ini dapat mengakomodasi 608 unit dengan masing-masing luasan 36 meter persegi. Rancangan ini telah dilengkapi fasilitas-fasilitas bersama sebagai bagian dari co-living atau hunian berbagi. Fasilitas tersebut antara lain, cafetaria, ruang komunal yang dapat dipakai sebagai ruang media, co-working space, dapur bersama, outdoor communal sebagai area berkumpul, serta beberapa toko untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa. Dengan begini mahasiswa dapat mengurangi mobilitas keluar gedung guna memutus rantai virus covid-19.



Gambar 6.2.1(c) Tampak Utara

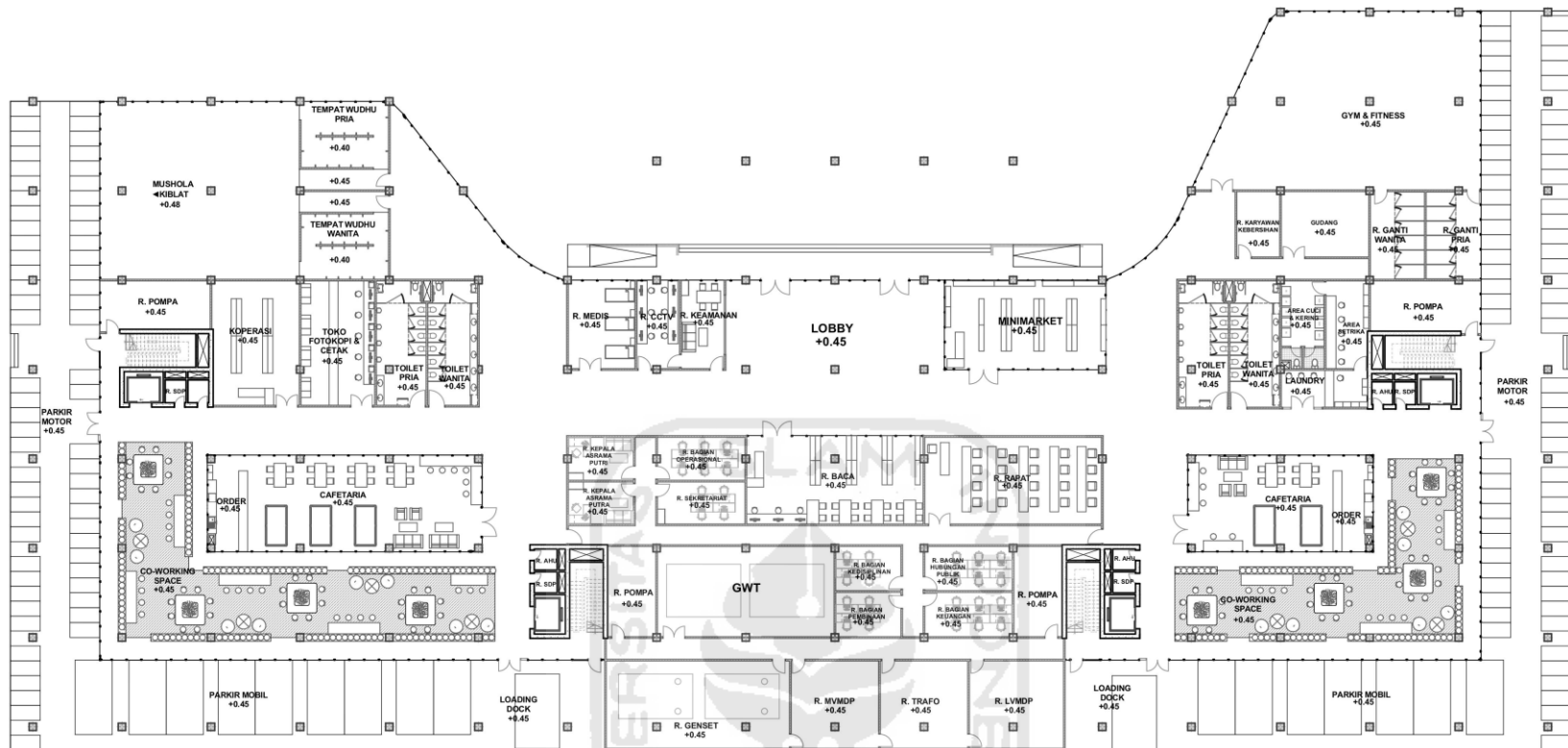
Fasad utara dan selatan dimaksimalkan bukaan untuk mendapat penghawaan alami khususnya pada area balkon. Vegetasi juga dipilih agar bangunan dapat mengurangi penyerapan panas.



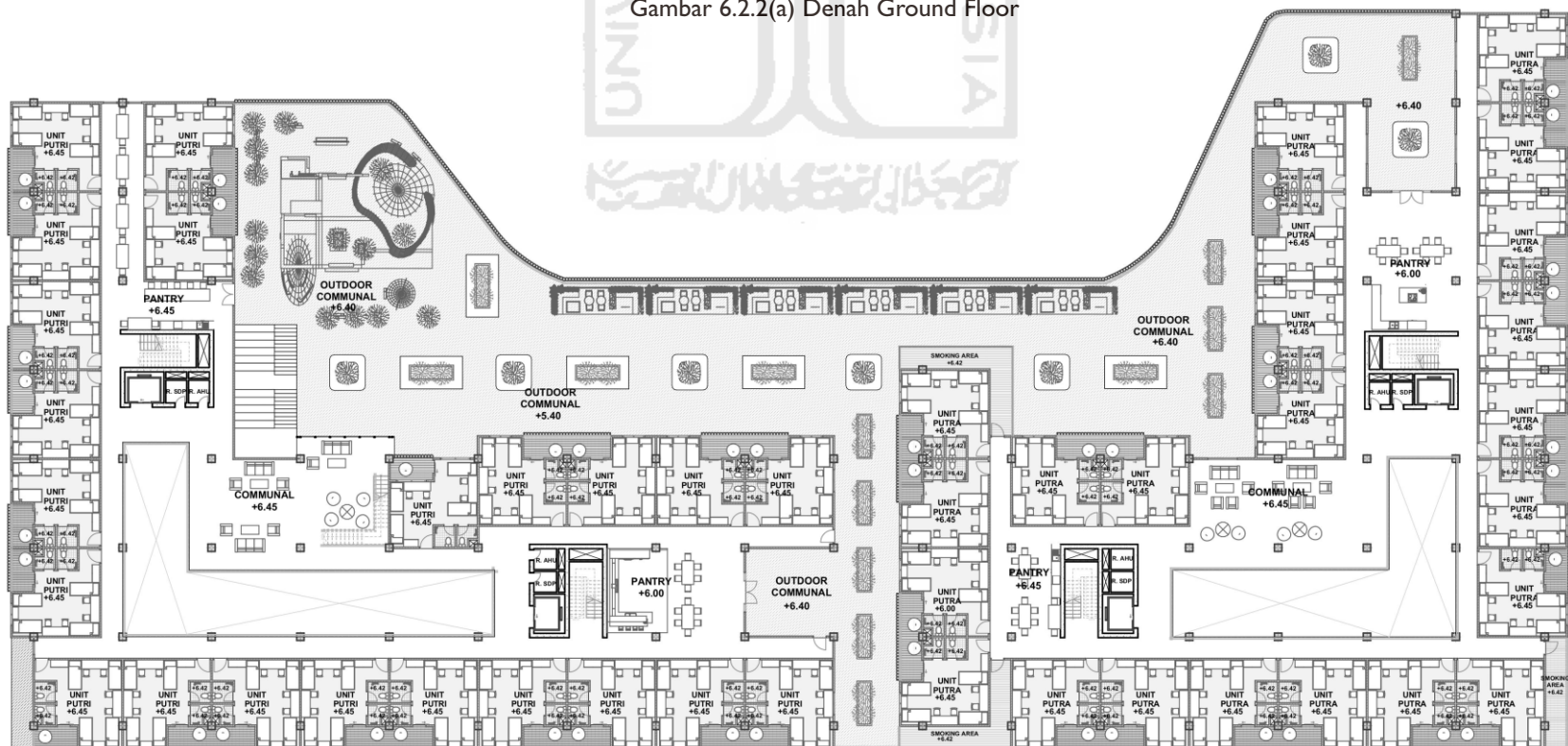
Gambar 6.2.1(d) Tampak Selatan

## 6.2.2 Denah

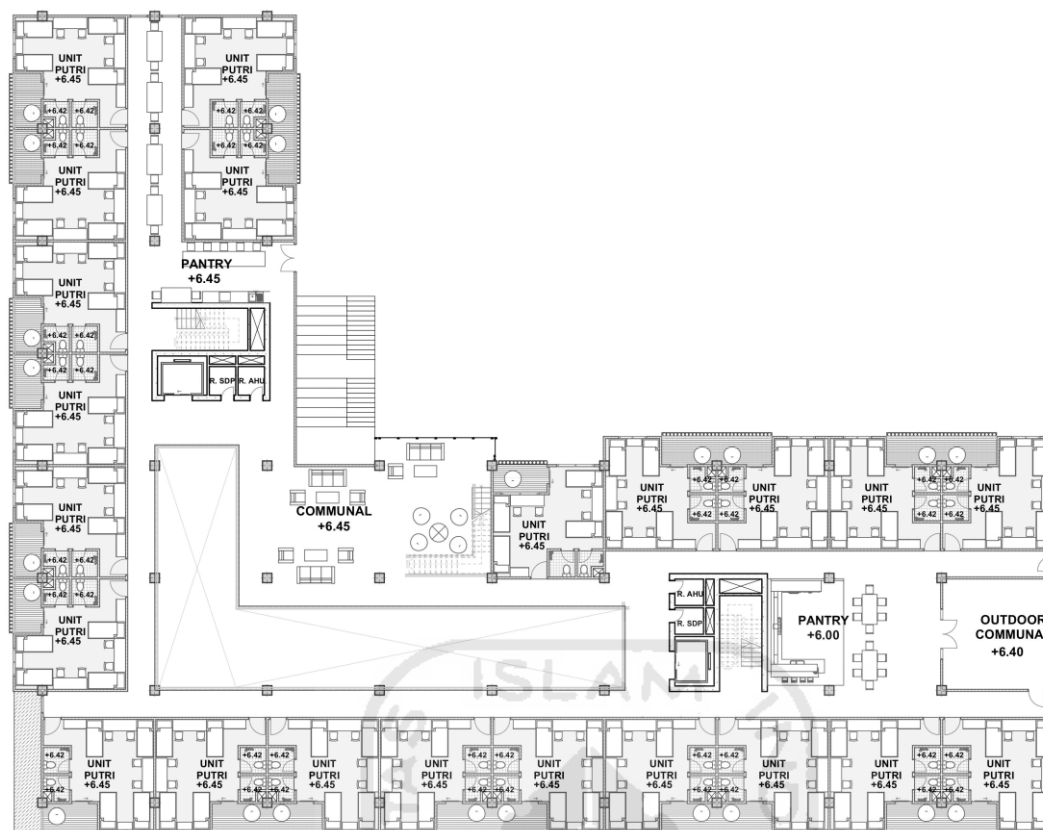
Secara garis besar perancangan ini terdiri atas denah rancangan lantai ground floor yang berisi ruang-ruang publik dan pengelola, denah lantai I yang berisi ruang komunal outdoor dan unit-unit hunian, denah lantai 2-4 yang berisi hunian dan ruang komunal outdoor. pada tiap lantai dengan luasan yang berbeda. Tiap kamar mempunyai luasan yang sama dan dengan isi furniture yang sama. Berikut gambaran denah dalam perancangan ini.



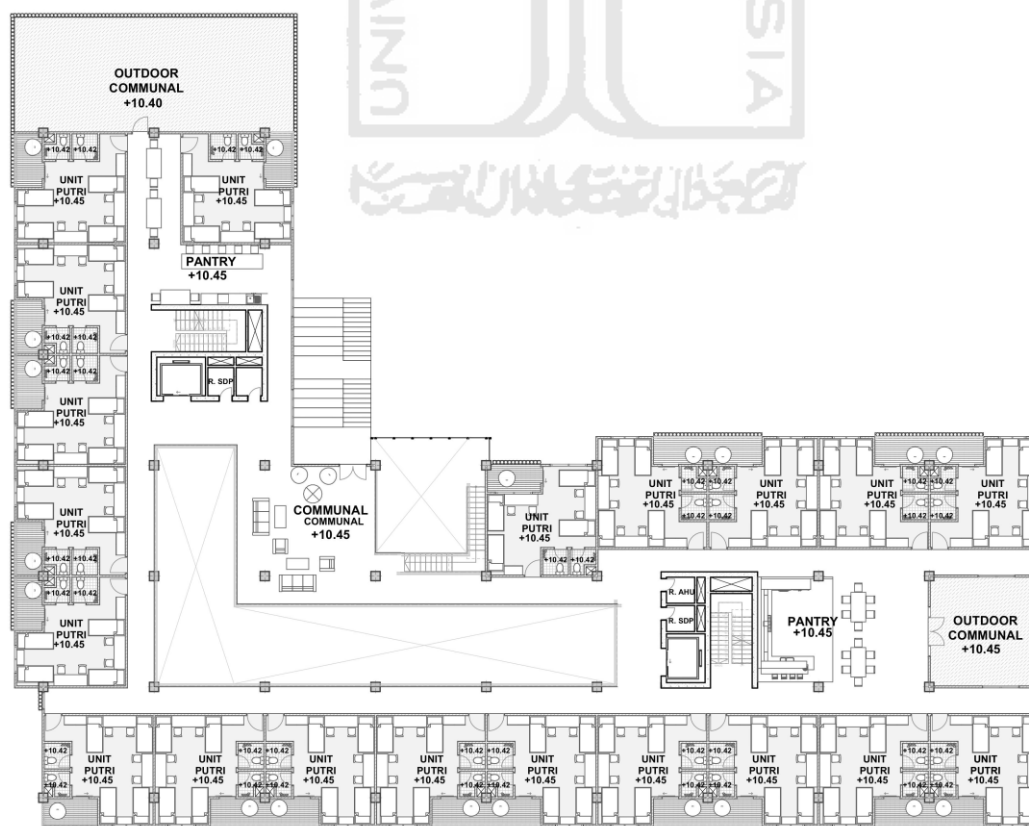
Gambar 6.2.2(a) Denah Ground Floor



Gambar 6.2.2(b) Denah Lantai I

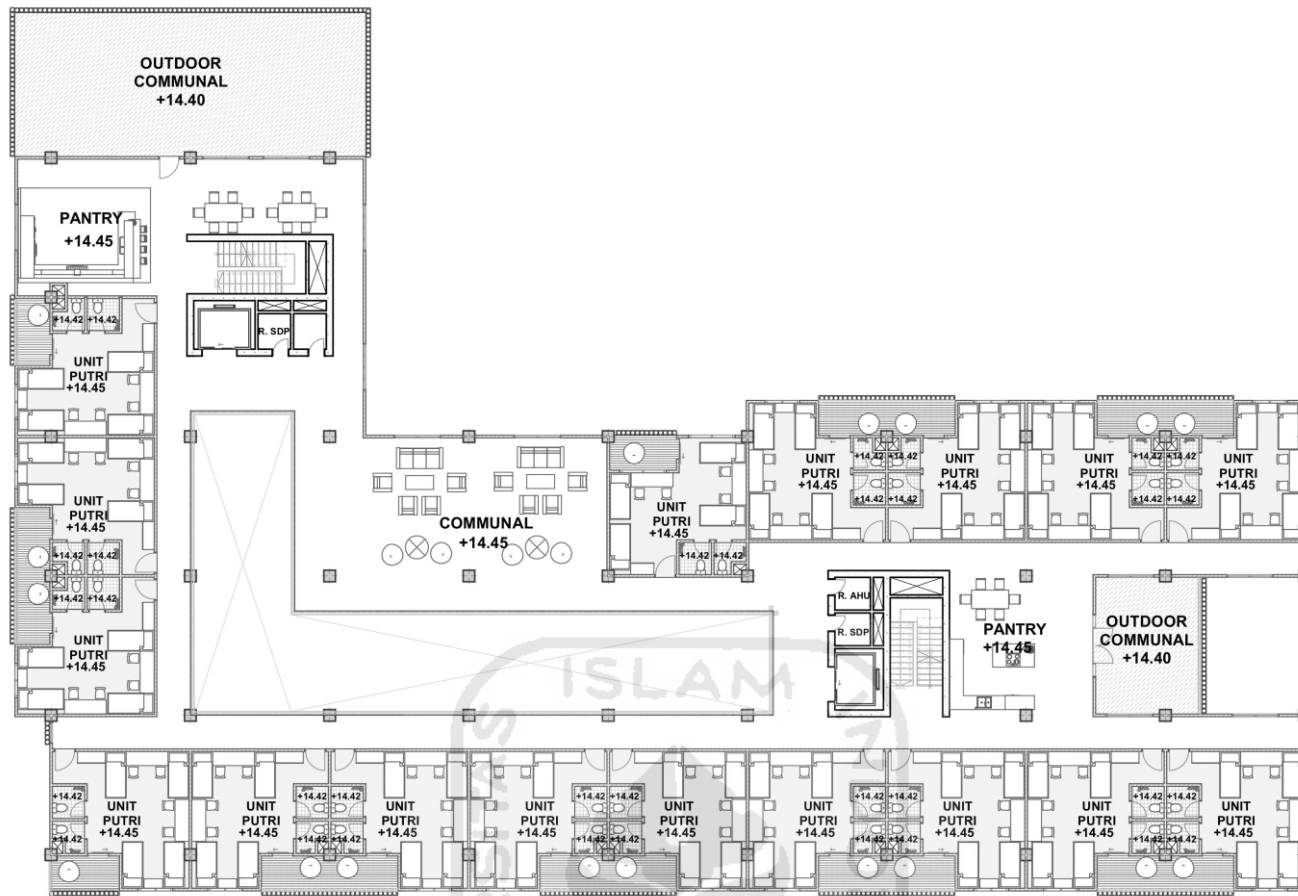


Gambar 6.2.2(c) Denah Lantai 1 Putri

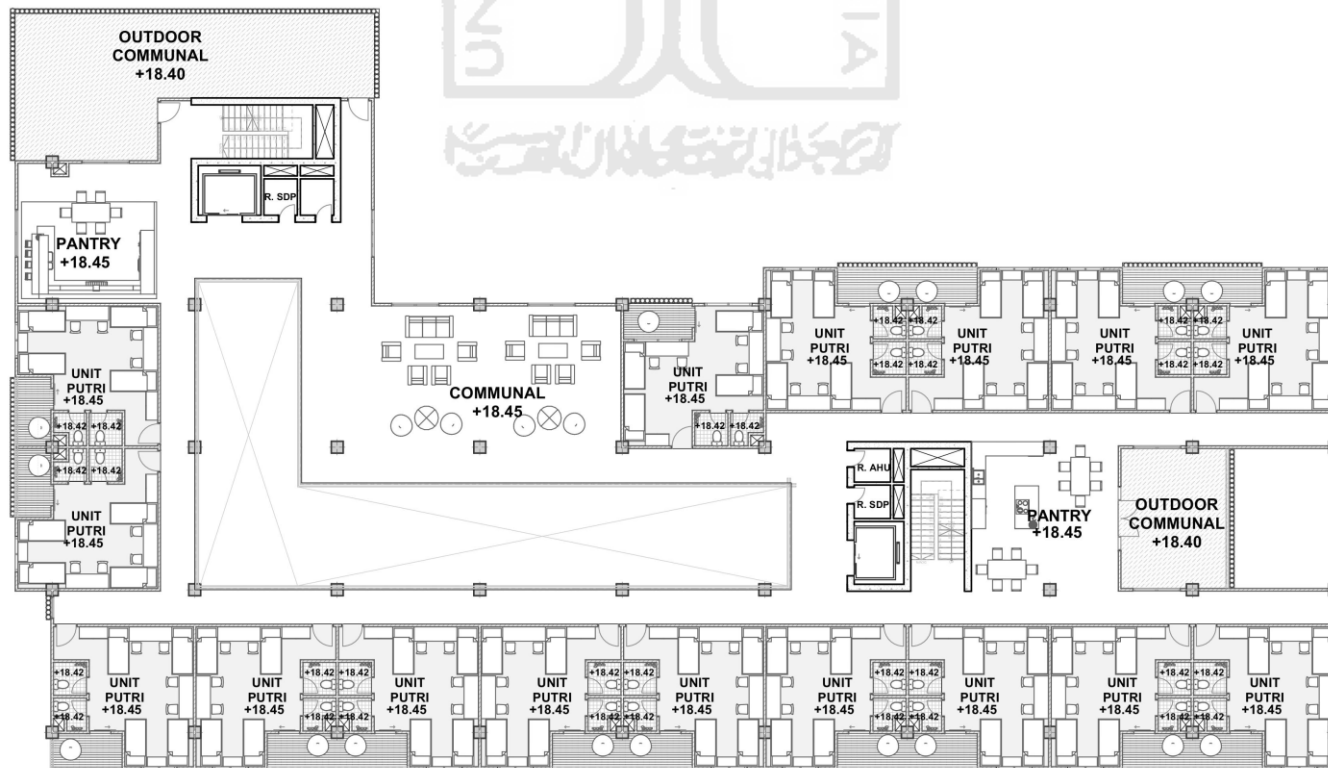


Gambar 6.2.2(d) Denah Lantai 2 Putri

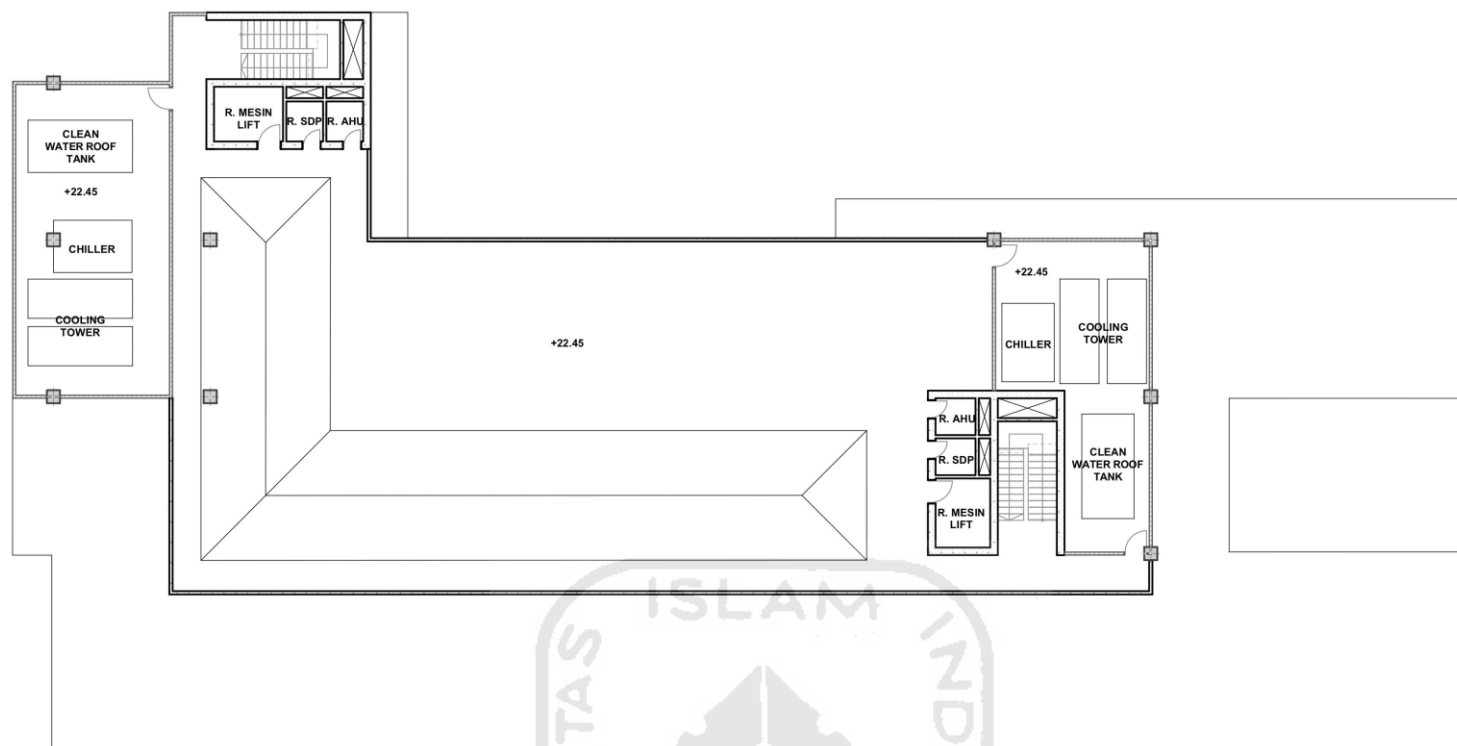




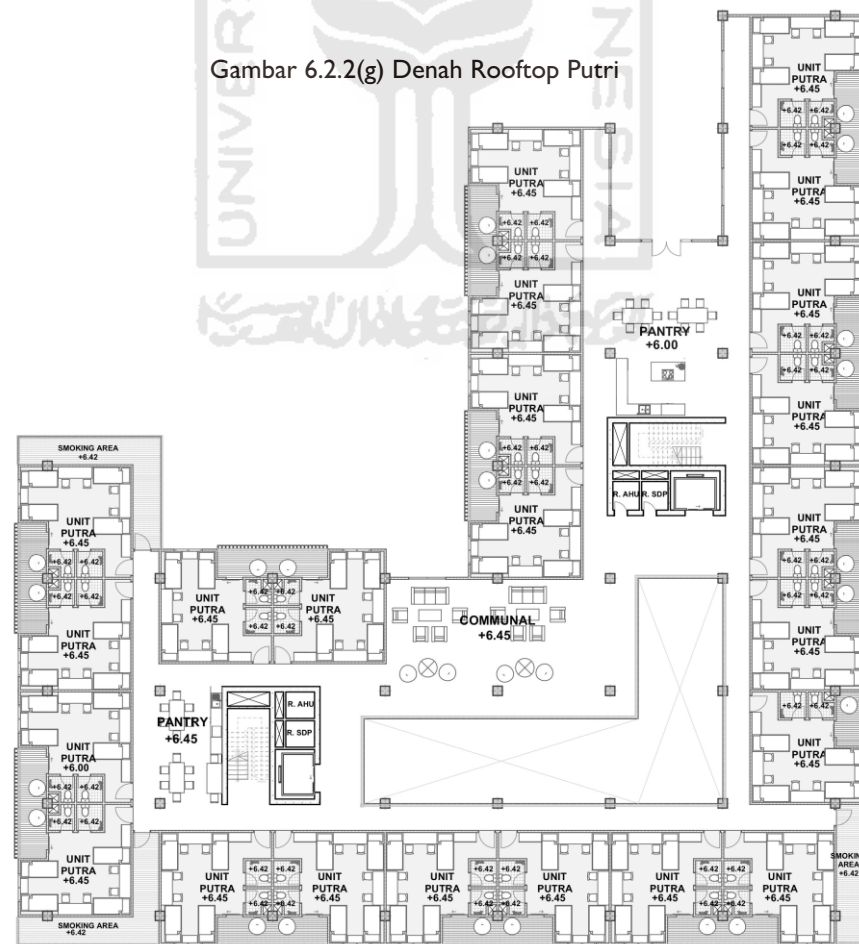
Gambar 6.2.2(e) Denah Lantai 3 Putri



Gambar 6.2.2(f) Denah Lantai 4 Putri



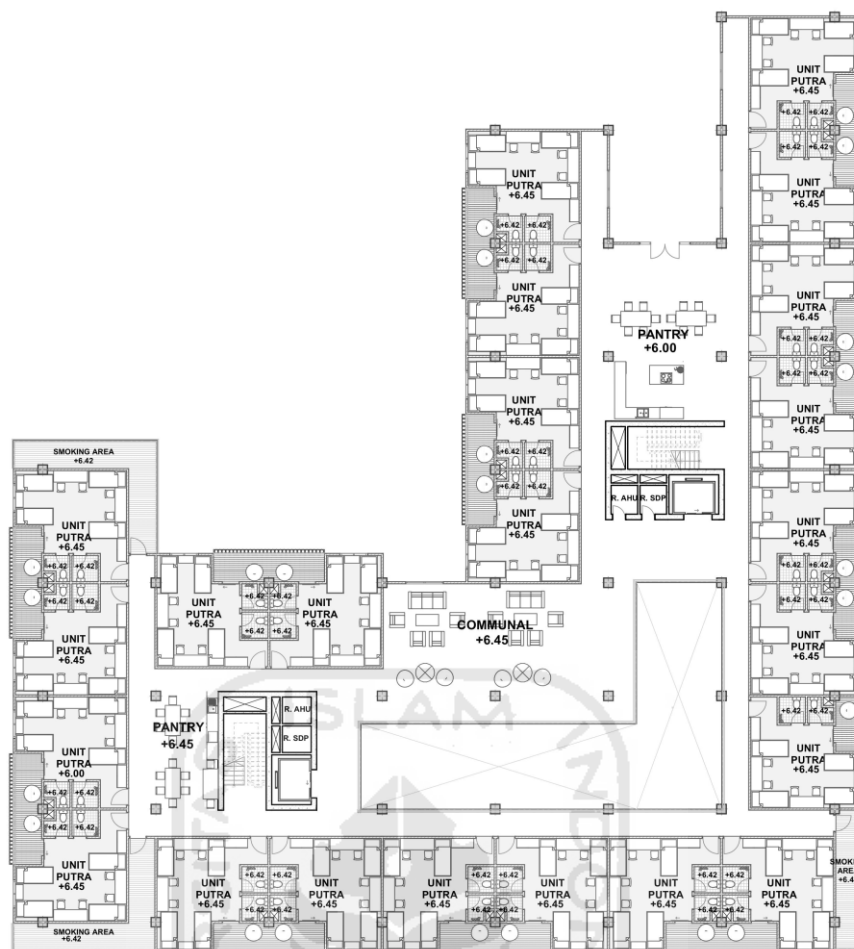
Gambar 6.2.2(g) Denah Rooftop Putri



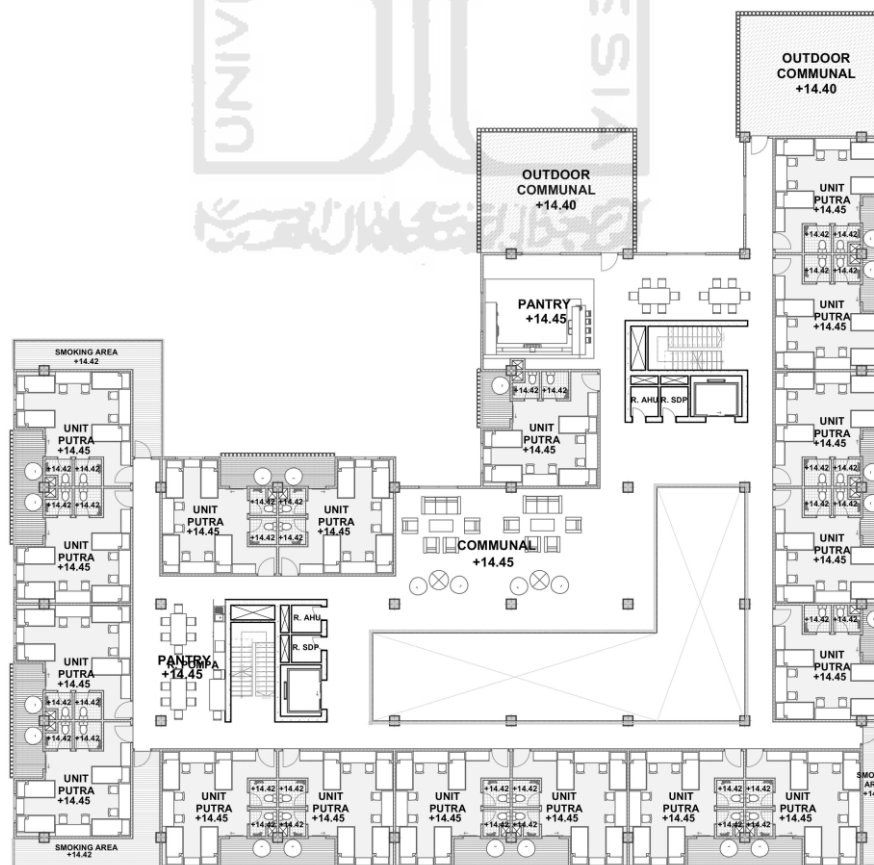
Gambar 6.2.2(h) Denah Lantai I Putra



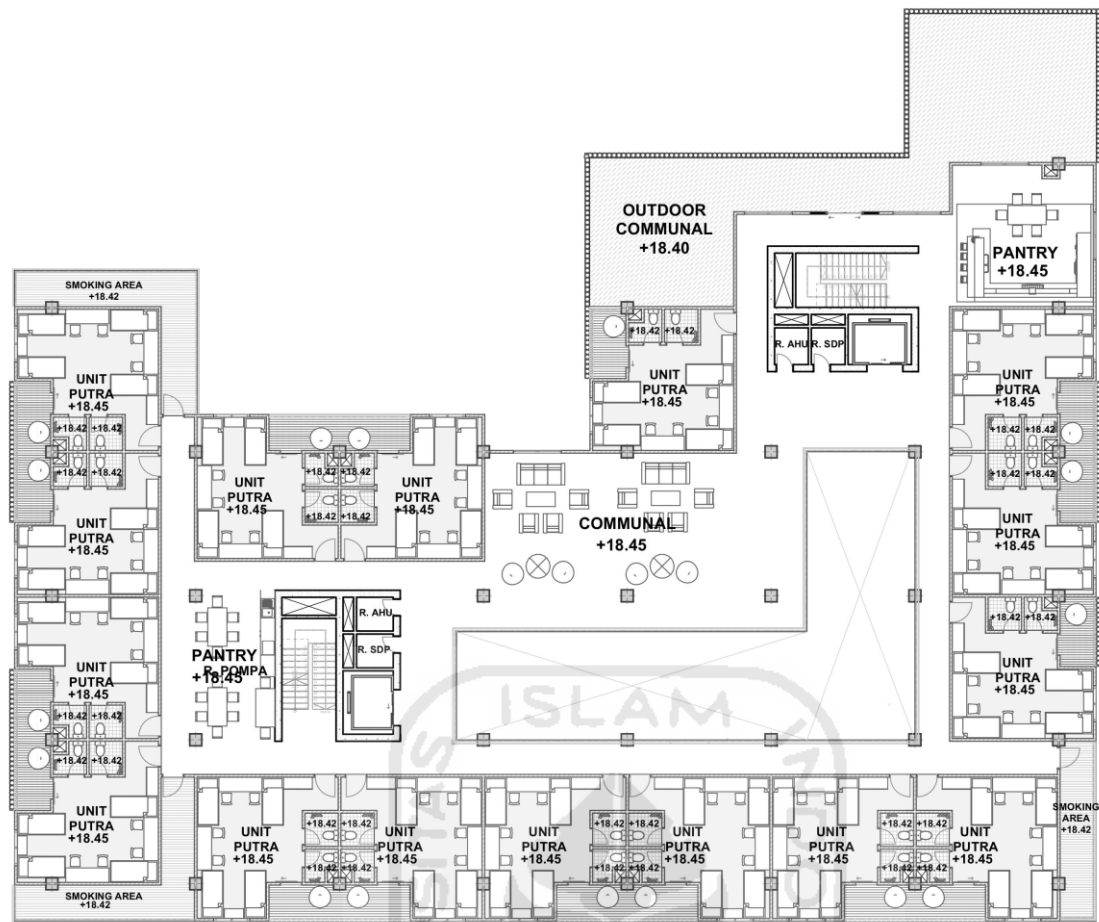




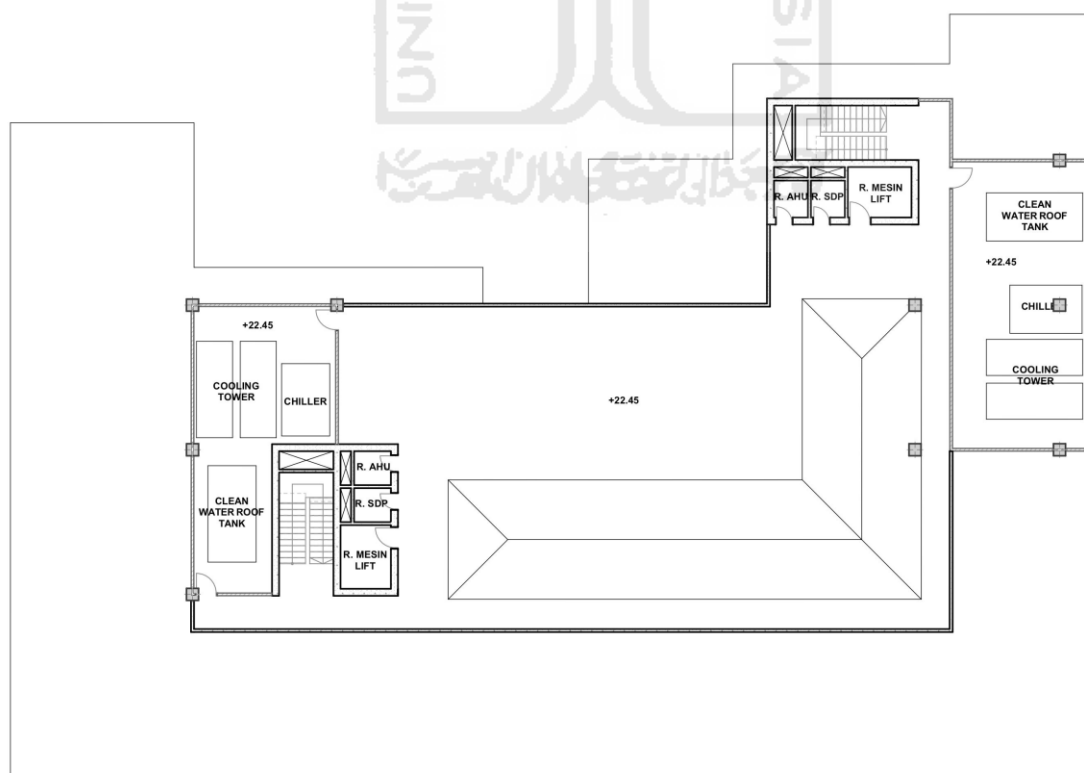
Gambar 6.2.2(i) Denah Lantai 2 Putra



Gambar 6.2.2(j) Denah Lantai 3 Putra



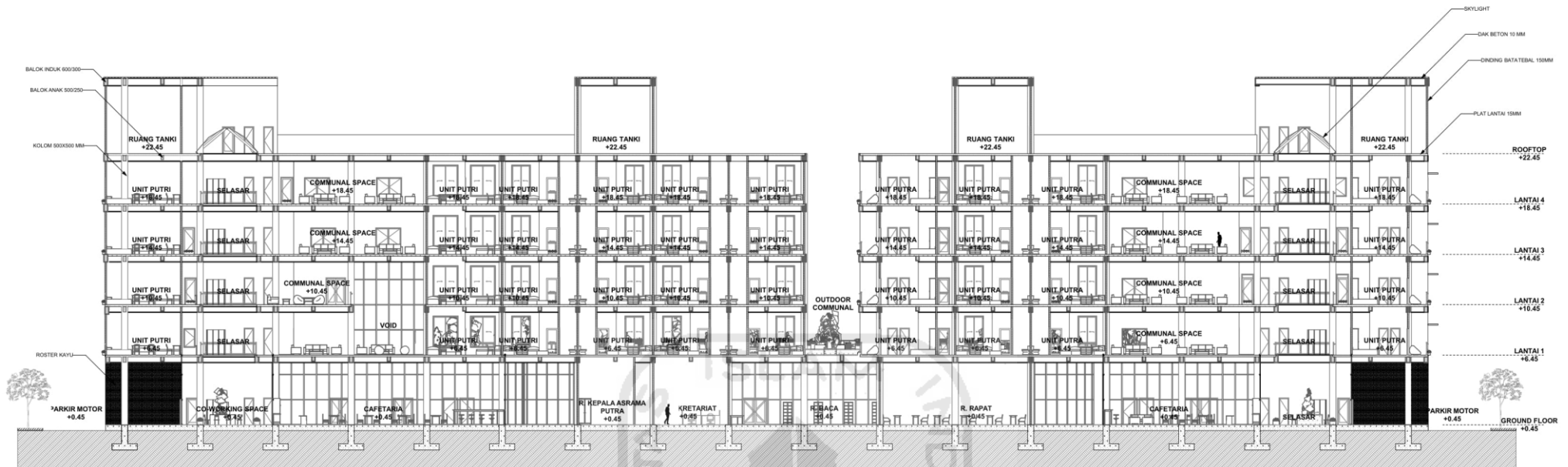
Gambar 6.2.2(k) Denah Lantai 4 Putra



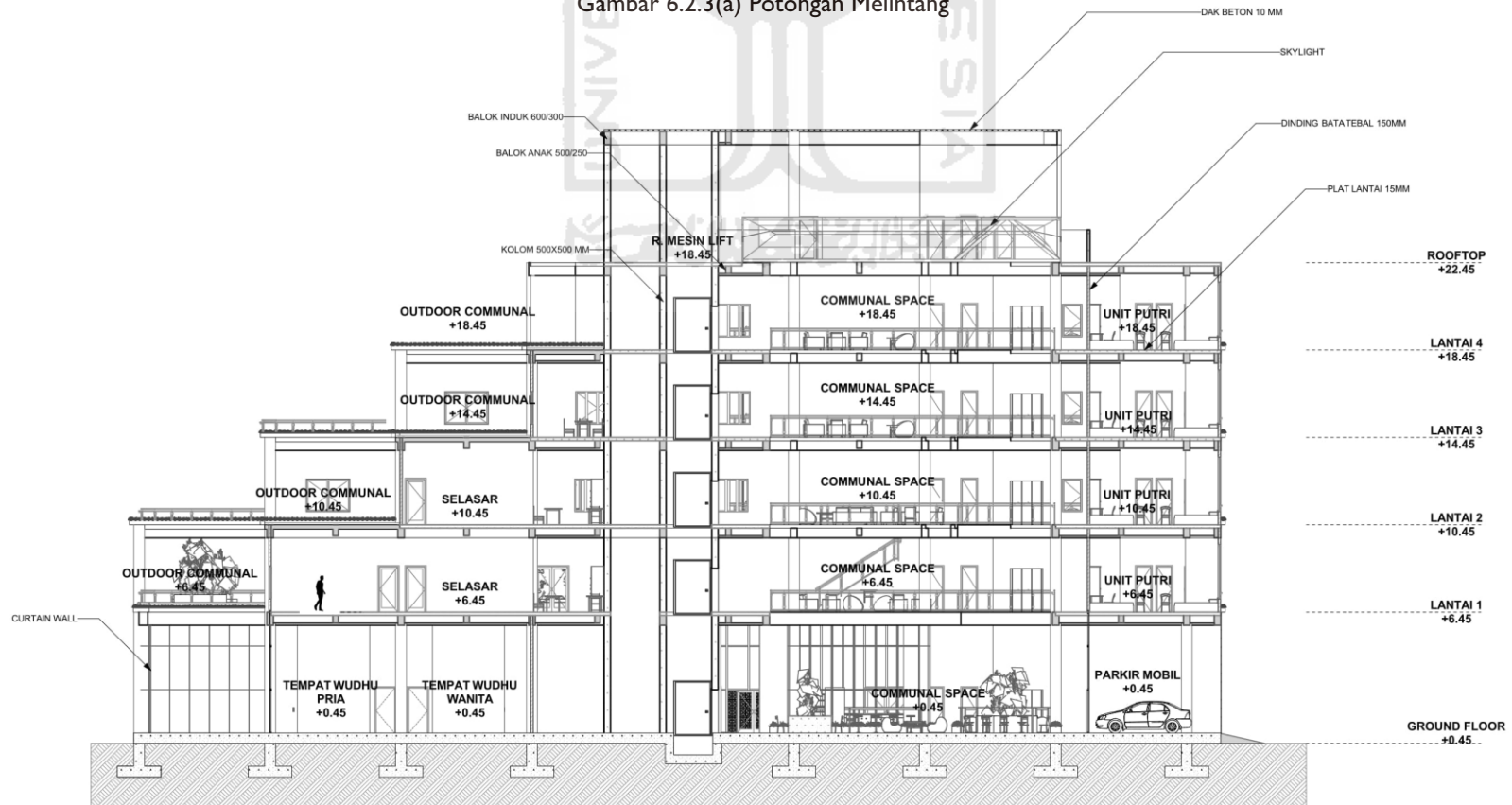
Gambar 6.2.2(l) Denah Rooftop Putra



## 6.2.3 Potongan Bangunan



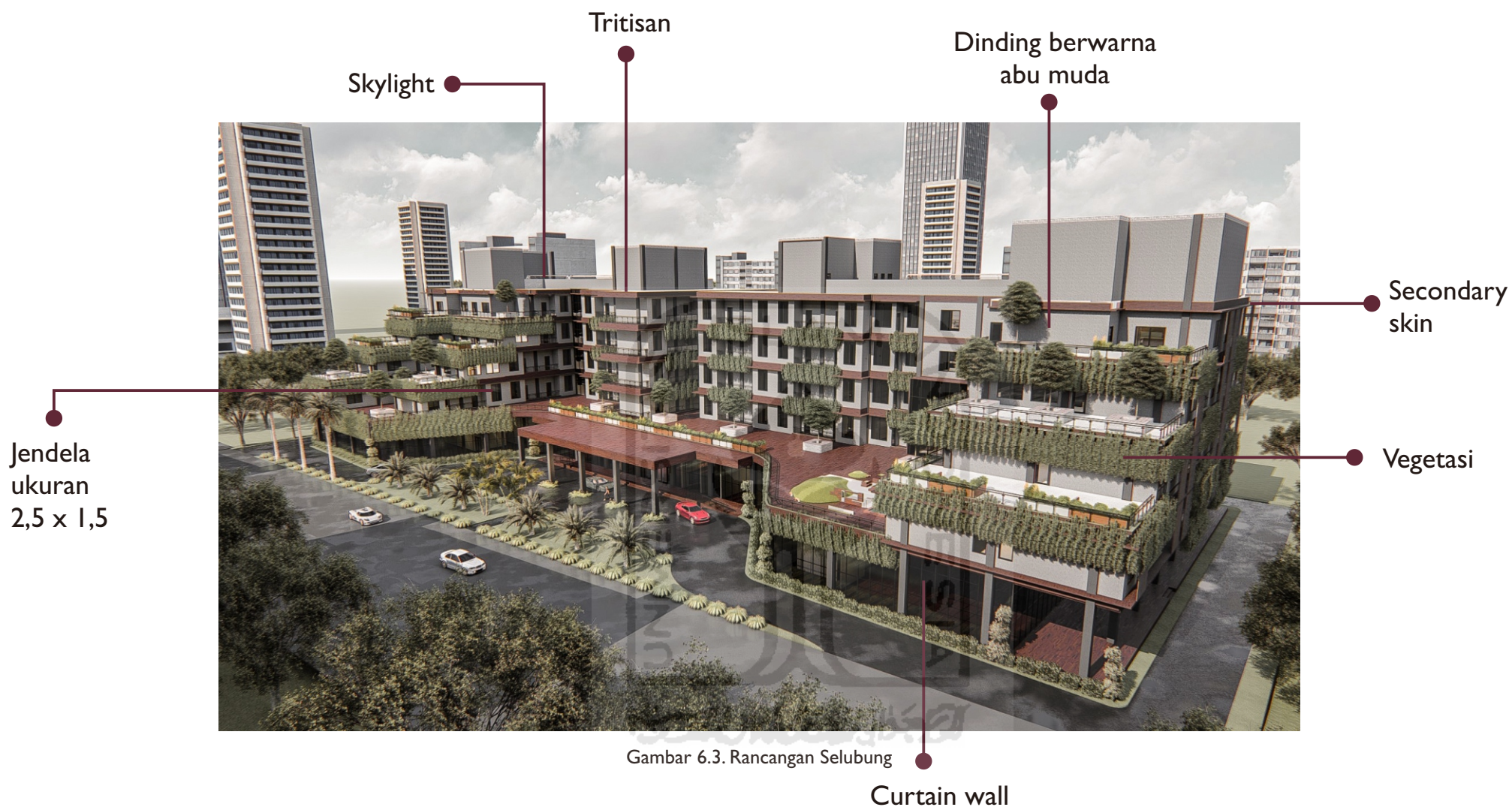
Gambar 6.2.3(a) Potongan Melintang



Gambar 6.2.3(b) Potongan Membujur

### 6.3. Rancangan Selubung Bangunan

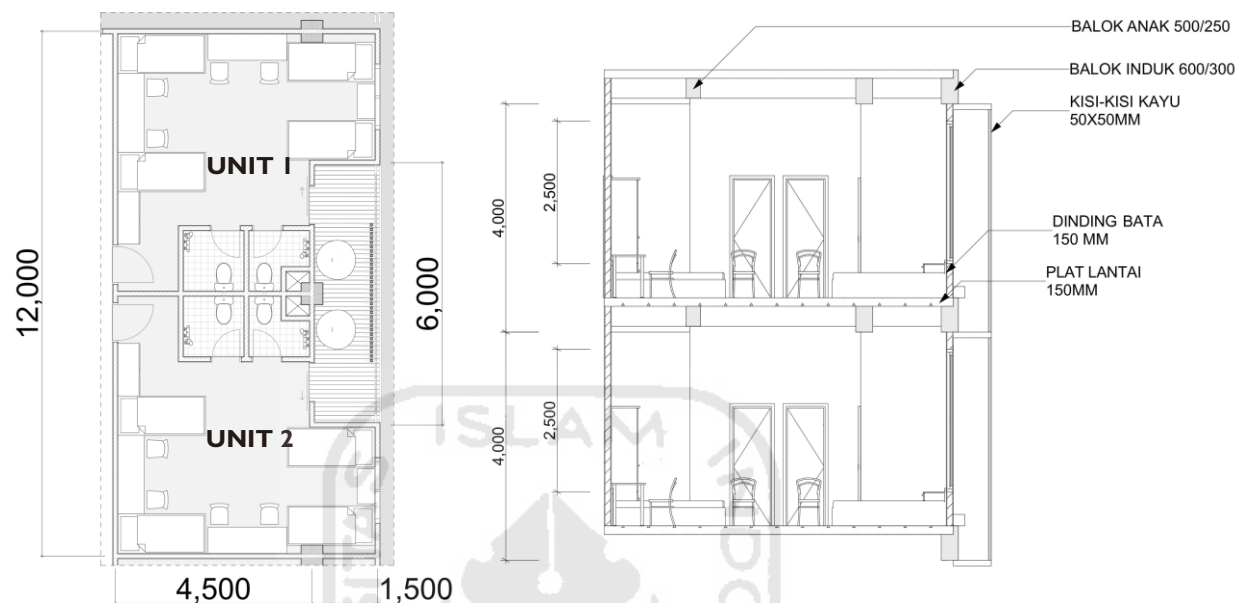
Rancangan selubung bangunan sudah diambil berdasarkan pertimbangan orientasi massa, arah matahari, dan konsep penekanan yang digunakan. Berikut merupakan rancangan selubung.



Rancangan bangunan menggunakan selubuh berwarna abu-abu muda dengan sisi barat dan timur menggunakan shading berupa kisi-kisi kayu pada lantai 2-4. Hal ini karena mempertimbangkan arah datang matahari, sehingga dapat menghindari unit hunian dari cahaya matahari yang berlebih. Sedangkan pada ground floor diberi secondary skin berupa roster kayu sebagai penghawaan pada parkir. Untuk curtain wall juga diberikan kepada seluruh lantai ground floor untuk menangkap pencahayaan alami. Penggunaan vegetasi berguna agar bangunan tidak begitu banyak menyerap panas dan saat ini banyak digemari kaum muda khususnya Generasi Z.

## 6.4. Detail Penyelesaian Interior Bangunan

Unit asrama pada rancangan ini terdiri atas satu jenis, yakni ukuran 36 meter persegi. Studio dengan ukuran demikian sudah dapat mengakomodasi berbagai perabot kebutuhan keseharian untuk empat orang mahasiswa, seperti tempat tidur ukuran 100 x 200 cm, meja belajar atau meja kerja untuk tiap anak, lemari pakaian, serta kamar mandi yang berjumlah dua tiap unit sudah memenuhi standar. Adapun balkon berukuran 1,5 x 3 m tiap unit. Pada beberapa unit ada balkon yang menyatu dengan unit lain sehingga lebih luas.



Gambar 6.4(a) Detail Interior Hunian

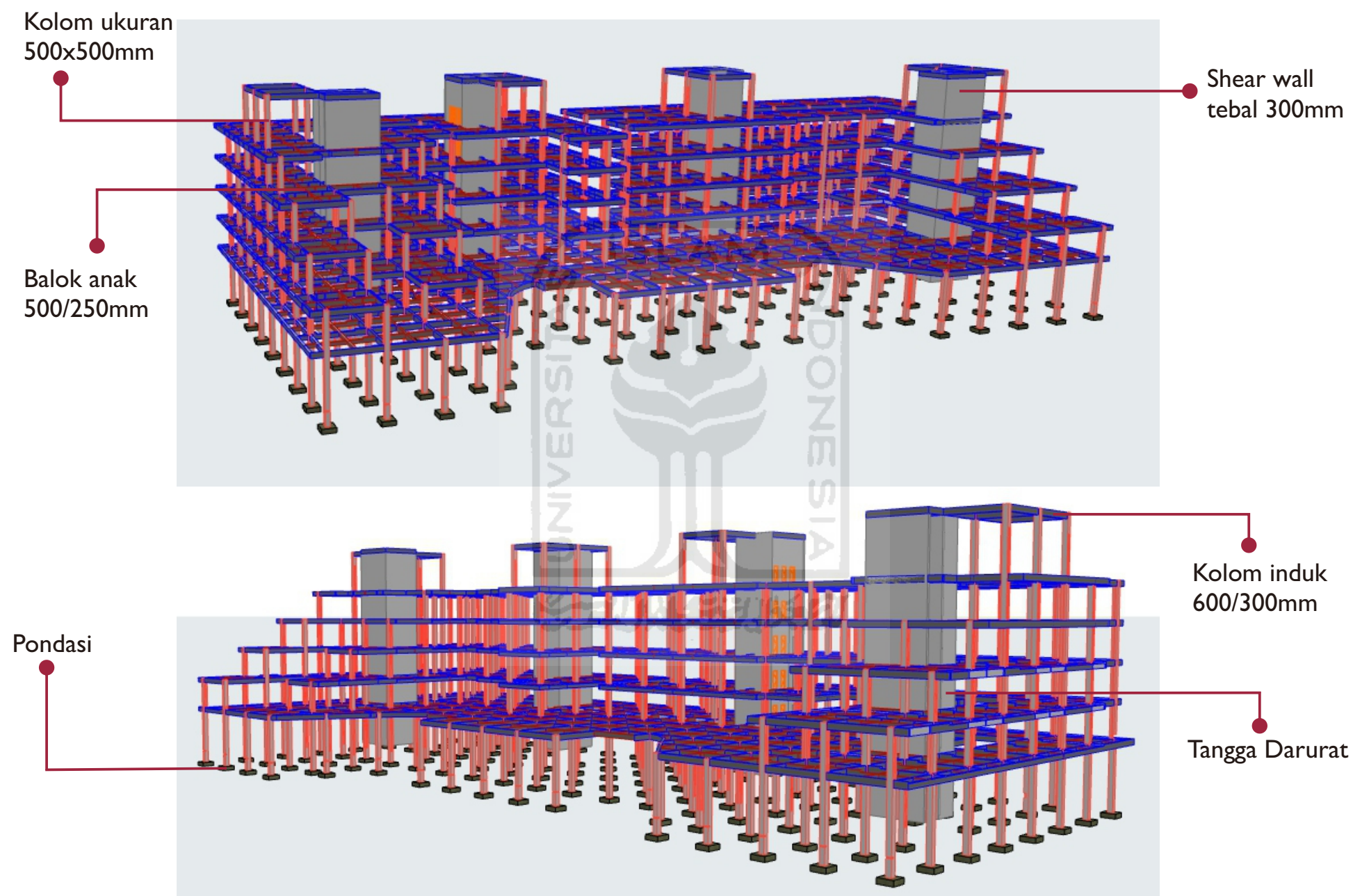
Pada siang hari unit ini juga mendapat pencahayaan yang baik karena terdapat bukaan berupa jendela. Dengan ukuran jendela 2,5 x 1,5 cahaya yang masuk sesuai dengan standar untuk bekerja atau mengerjakan tugas. Tak hanya itu pada saat malam hari unit ini juga dilengkapi pencahayaan yang nyaman.



Gambar 6.4(b) Perspektif Hunian Asrama

## 6.5. Skema Struktur

Rancangan sistem struktur yang digunakan adalah sistem struktur kombinasi kolom dan balok yang diperkuat dengan shear wall dan core. Peletakkan core dan shear wall mempertimbangkan titik kemungkinan rotasi bangunan. Selain itu, shear wall dan core digunakan sebagai jalur transportasi vertikal seperti lift dan tangga darurat.

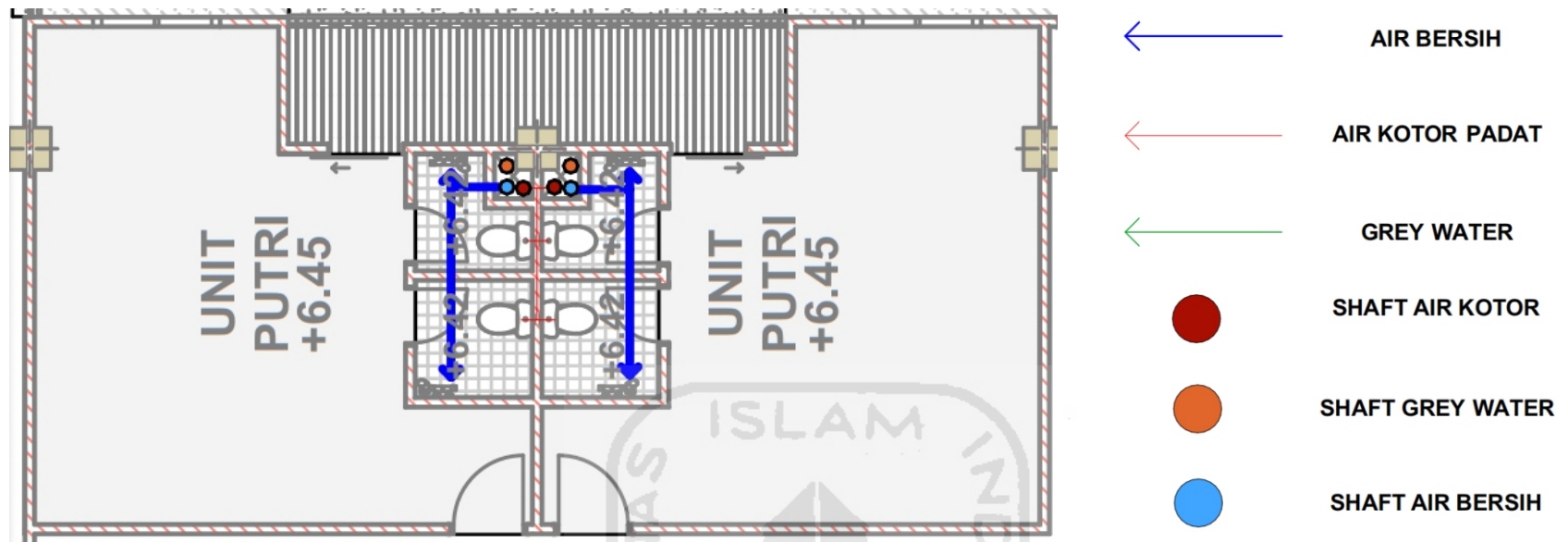


Gambar 6.5 Skema Struktur

## 6.6. Rancangan Sistem Utilitas

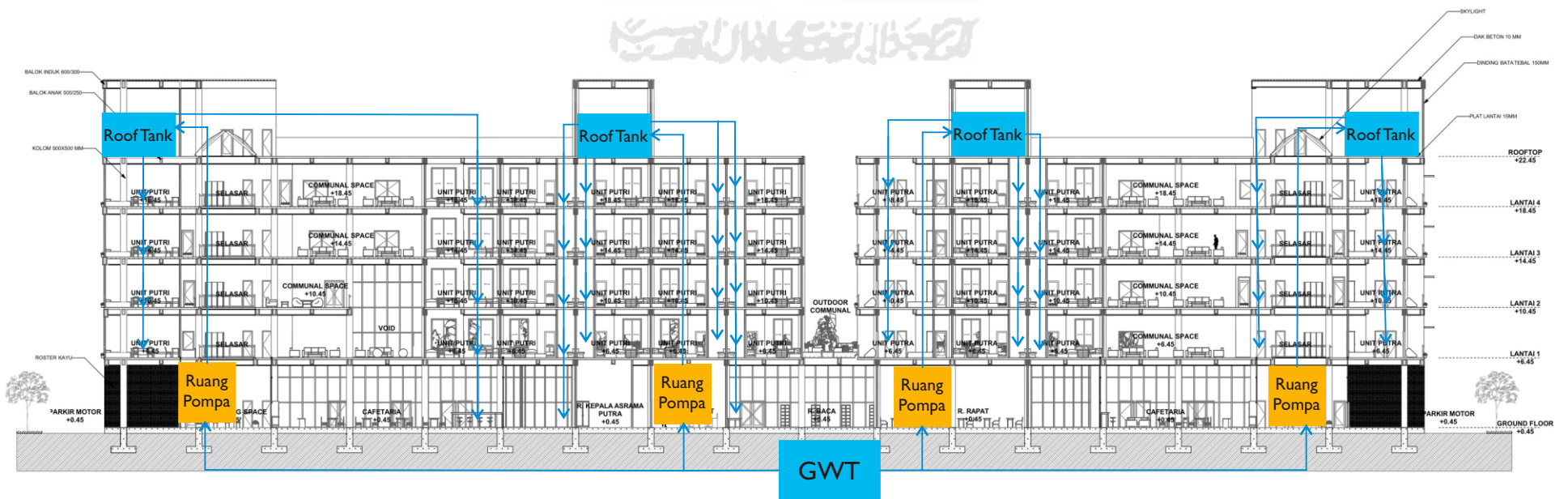
### 6.6.1 Rancangan Jaringan Air Bersih

Terdapat tiga shaft yakni untuk distribusi air bersih, pembuangan grey water, dan pipa pembuangan air kotor padat.



Gambar 6.6.1(a) Detail Shaft

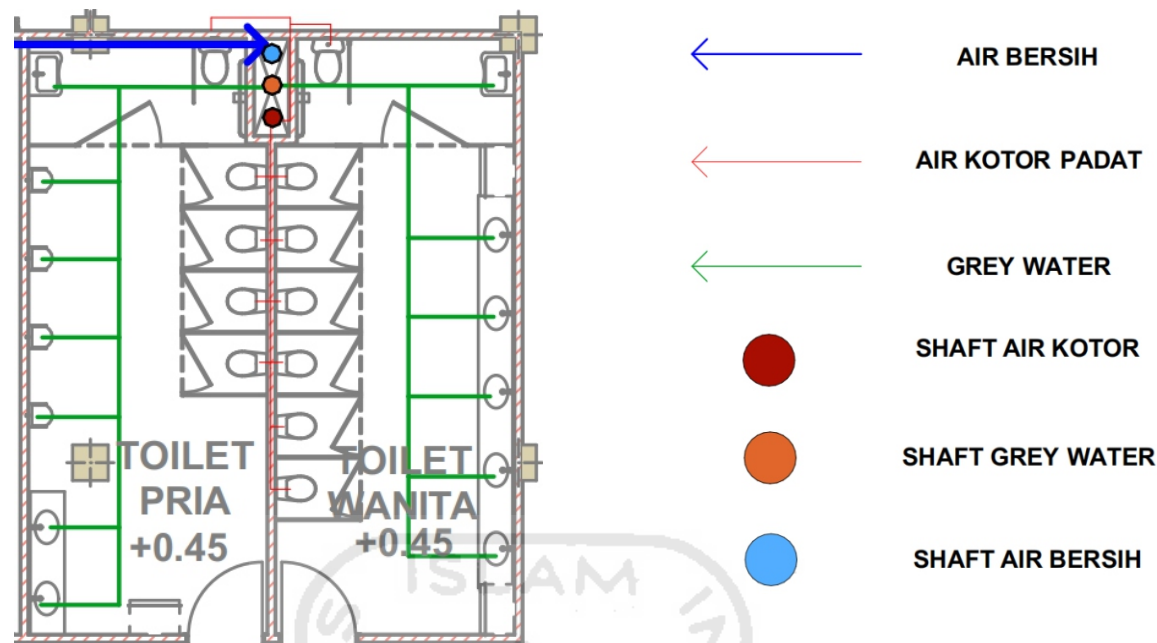
Rancangan bangunan menggunakan sistem downfeed, yakni dengan memompa air bersih dan menampungnya pada rooftank. Pendistribusian dilakukan pada jalur-jalur shaft yang telah disediakan.



Gambar 6.6.1(b) Skema Jaringan Air Bersih

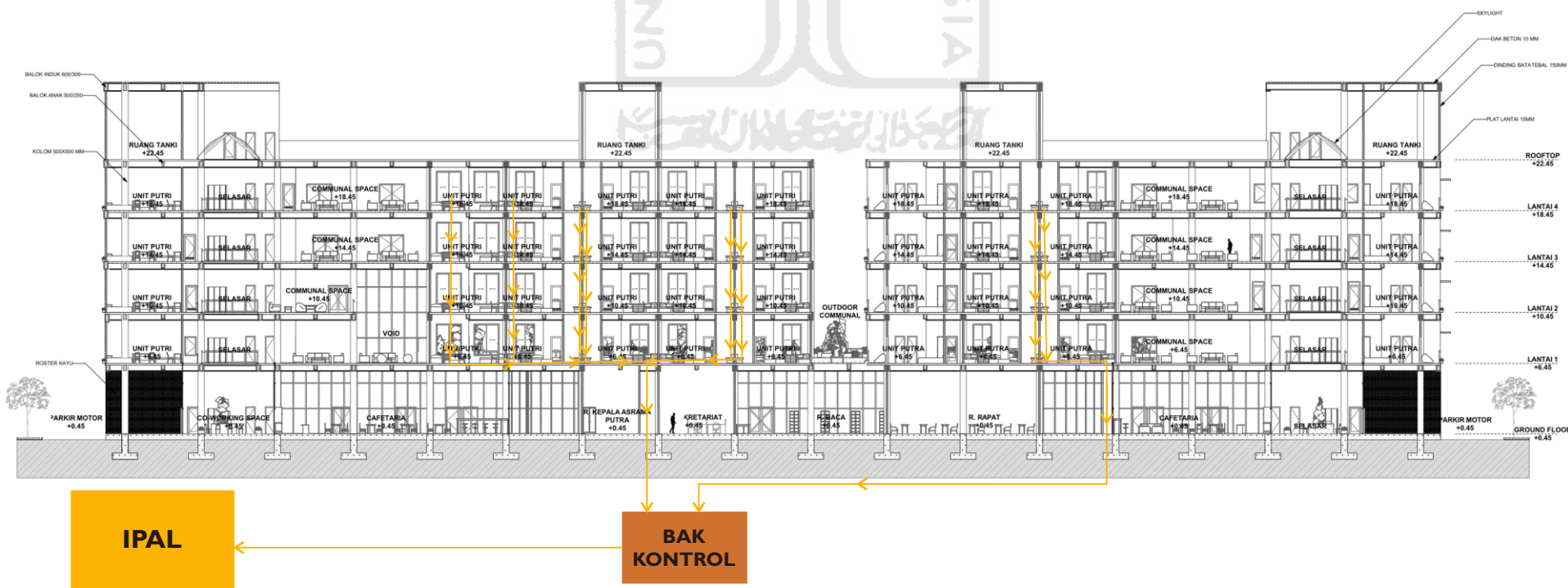
## 6.6.2 Rancangan Distribusi Limbah Cair & Padat

Terdapat tiga shaft yakni untuk distribusi air bersih, pembuangan grey water, dan pipa pembuangan air kotor padat.



Gambar 6.6.2(a) Detail Shaft

Limbah cair dan padat pada bangunan terdistribusi melalui shaft yang terintegrasi serta mengarahkan limbah menuju IPAL. Sedangkan limbah cair yang berasal dari wastafel, sink dan kamar mandi dialirkan menuju bak tangkap lemak terlebih dahulu. Setelah melalui bak tangkap lemak dan bak control, limbah akan disalurkan menuju sumur resapan dan berakhir di riol kota.



Gambar 6.6.2(b) Skema Jaringan Air Kotor



## 6.7 Rancangan Keselamatan Bangunan




Rancangan bangunan telah menerapkan sistem keselamatan bangunan sebagai upaya penanggulangan bencana kebakaran. Salah satunya adalah dengan menyediakan tangga darurat yang dilapisi oleh shearwall dengan shaft untuk pengudaraan dalam ruang tangga darurat. Selain itu, rancangan juga telah dilengkapi dengan fasilitas transportasi vertikal yang dapat memudahkan bagi aksesibilitas difable. Berikut adalah rancangan sistem keselamatan sebagaimana dimaksud.



Gambar 6.7 Rancangan Keselamatan Bangunan

### Keterangan

- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. Drop off               | 13. Ruang-ruang kelistrikan     |
| 2. Sirkulasi pejalan kaki | 14. Parkir mobil                |
| 3. Lobby                  | 15. Parkir mobil                |
| 4. Mushola                | 16. Parkir motor                |
| 5. Gym & fitness          | 17. Parkir motor                |
| 6. Ruang-ruang pengelola  | 18. Laundry                     |
| 7. Co-working space       | 19. Koperasi                    |
| 8. Co-working space       | 20. Toko fotokopi & cetak       |
| 9. Cafetaria              | 21. Toilet                      |
| 10. Cafetaria             | 22. Toilet                      |
| 11. Ground water tank     | 23. Ruang keamanan & ruang CCTV |
| 12. Genset                | 24. Ruang medis                 |

- |   |                         |
|---|-------------------------|
|  | Jalur Pemadam Kebakaran |
|  | Jalur Evakuasi          |
|  | Tangga Darurat          |
|  | Titik Kumpul            |
|  | Transportasi Vertikal   |

## 6.8 Rancangan Skema Transportasi Vertikal & Difabel

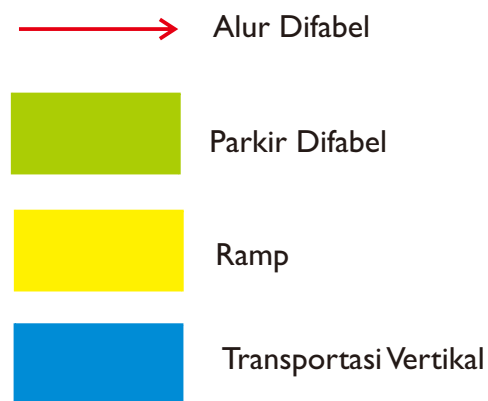
Rancangan bangunan juga telah dilengkapi dengan fasilitas transportasi vertikal berupa lift. Selain itu aksesibilitas difable juga dibantu dengan adanya ramp pada akses masuk bangunan.



Gambar 6.8 Skema Transportasi Vertikal & Difabel

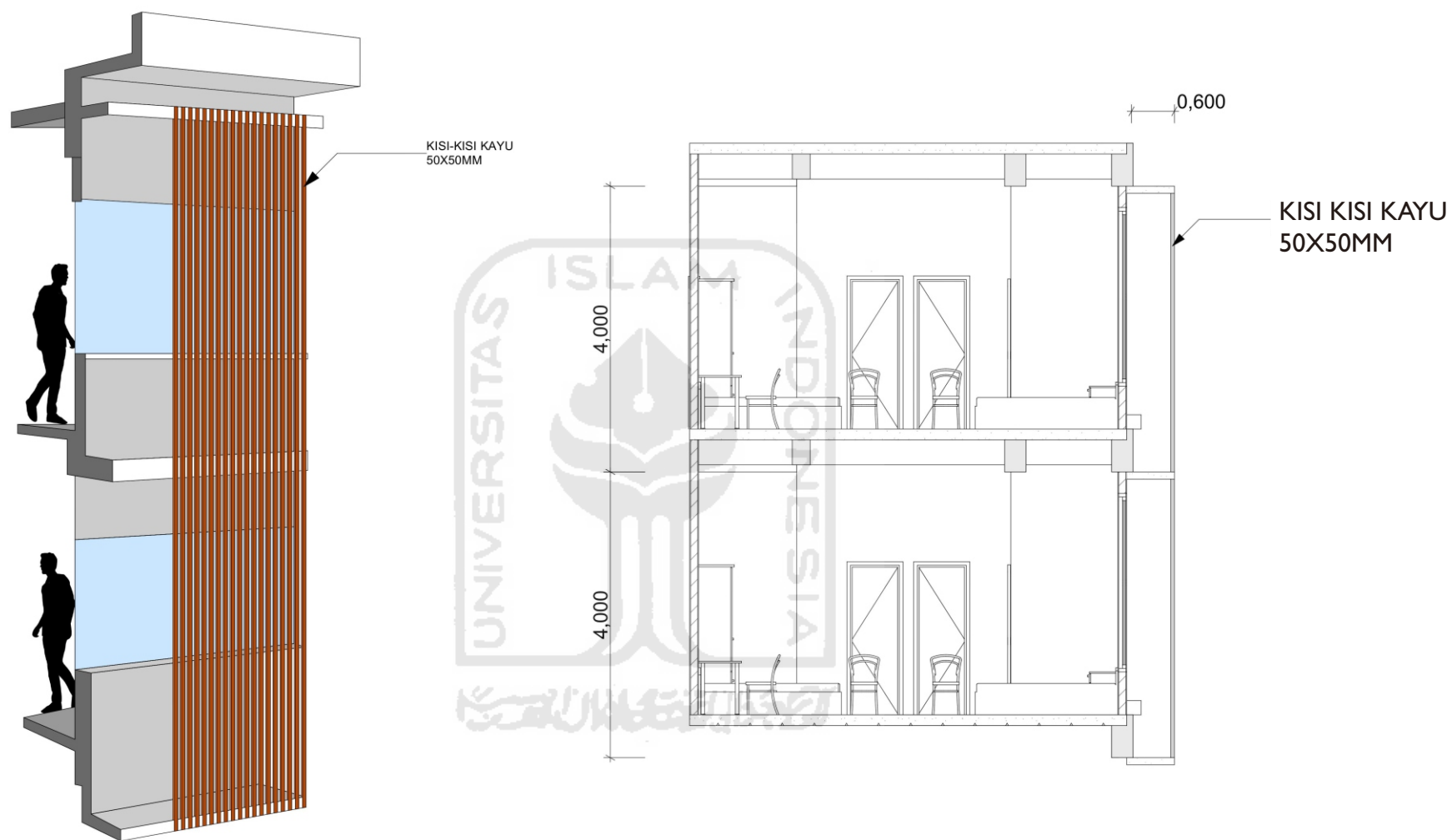
### Keterangan

- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. Drop off               | 13. Ruang-ruang kelistrikan     |
| 2. Sirkulasi pejalan kaki | 14. Parkir mobil                |
| 3. Lobby                  | 15. Parkir mobil                |
| 4. Mushola                | 16. Parkir motor                |
| 5. Gym & fitness          | 17. Parkir motor                |
| 6. Ruang-ruang pengelola  | 18. Laundry                     |
| 7. Co-working space       | 19. Koperasi                    |
| 8. Co-working space       | 20. Toko fotokopi & cetak       |
| 9. Cafeteria              | 21. Toilet                      |
| 10. Cafeteria             | 22. Toilet                      |
| 11. Ground water tank     | 23. Ruang keamanan & ruang CCTV |
| 12. Genset                | 24. Ruang medis                 |



## 6.9 Detail Arsitektural Khusus

Detail arsitektural khusus merupakan detail yang menjawab permasalahan secara arsitektural. Pada rancangan asrama youth co-living ini menjadi fokus utama dalam desain.



Pada fasad bagian barat dan timur diberi kisi-kisi kayu terutama pada bagian jendela. karena jendela menghadap langsung ke tempat tidur dan area belajar. Oleh karena itu diberi secondary skin untuk memfilter cahaya yang masuk. Kisi-kisi diberi jarak 600 mm dari dinding sesuai dengan tritisan.

## 6.10 Perspektif Eksterior





Lobby



Outdoor Communal Space 1st Floor



Outdoor Communal Space 1st Floor



Indoor Communal Space



Co-working Space (Void)





Cafeteria



Dapur & Ruang Makan Bersama



Unit Putri



Unit Putra

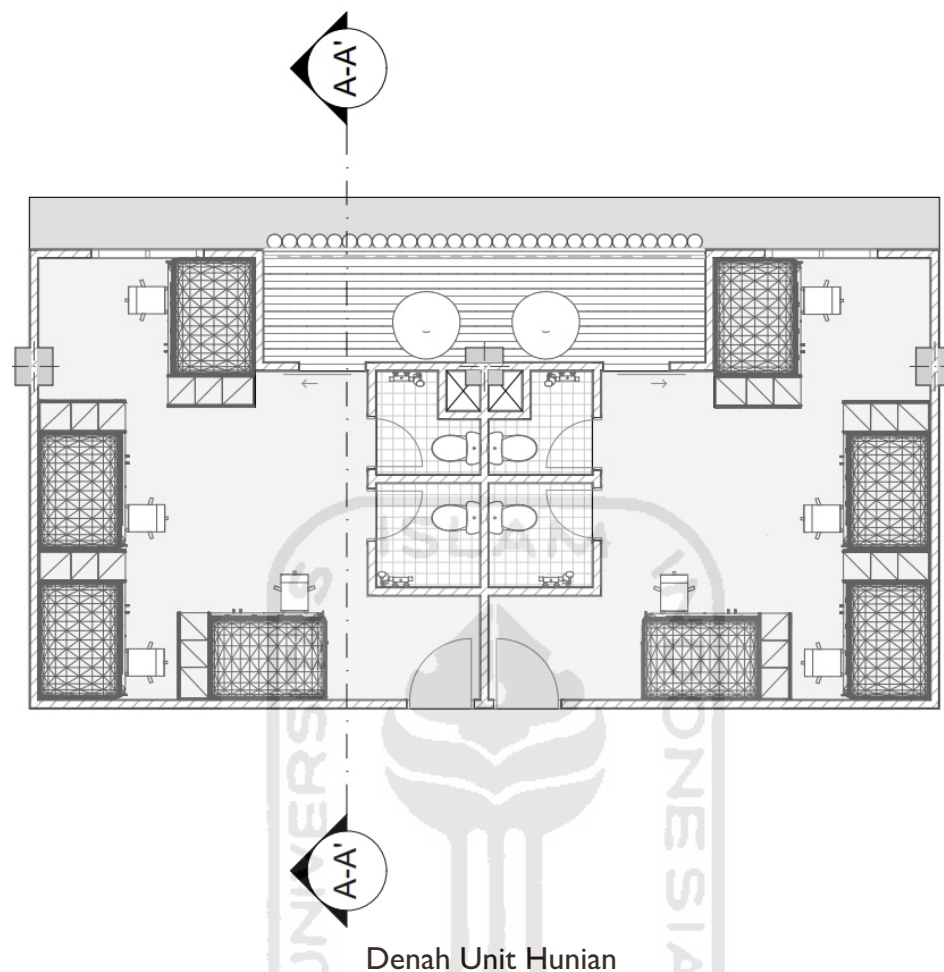
# BAB 07

EVALUASI

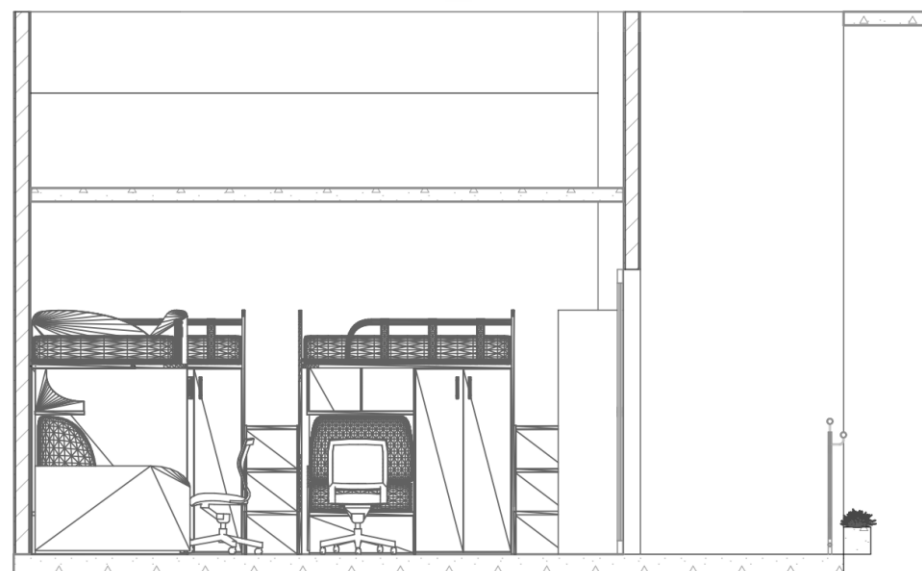
RANCANGAN

## 7.1 Tata Ruang Unit Hunian

Unit hunian pada rancangan sebelumnya dinilai kurang memberikan privasi bagi masing-masing mahasiswa. Selain itu tata ruang juga dinilai belum efisien. Oleh karena itu diperlukan adanya perombakan khususnya pada tempat tidur.



Tempat tidur menggunakan jenis tempat tidur tingkat. Kasur berada di atas sedangkan pada bagian bawah digunakan untuk area belajar dan lemari pakaian. Dengan demikian tiap mahasiswa mempunyai privasi nya masing-masing karena tidak harus berbagi meja belajar seperti desain sebelumnya.



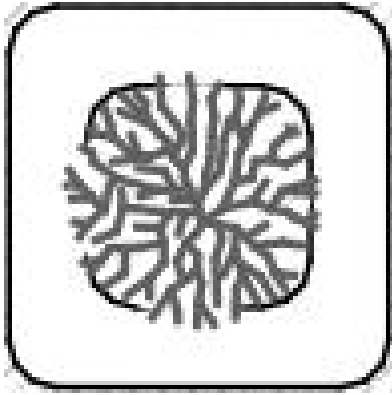
Potongan Unit Hunian

## Gambaran 3D Modelling

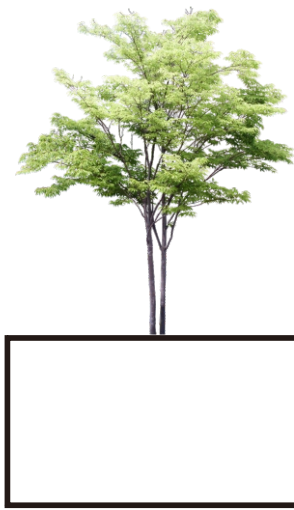


## 7.2 Sistem Penanaman Vegetasi

### SISTEM PENANAMAN DAN PERAWATAN



CARA PENANAMAN SEPERTI DILETAKKAN PADA POT NAMUN DALAM UKURAN YANG CUKUP BESAR. PERAWATAN CUKUP DENGAN DISIRAM AIR SECUKUPNYA



900 CM

SISTEM VEGETASI PADA FASAD

Terdapat pipa di bawah vegetasi sehingga pada saat penyiraman tanaman yang dilakukan oleh penyewa hunian, air dapat langsung dialirkan ke grey water.

### VEGETASI YANG DIGUNAKAN



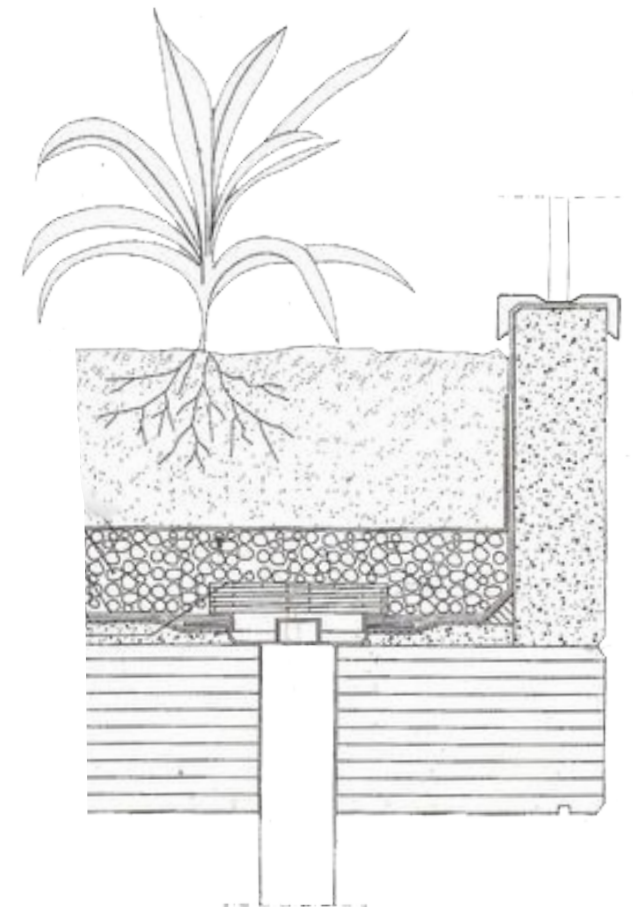
WEeping FIG



BENJAMINA

FEADLE LEAF

Vegetasi yang digunakan adalah jenis vegetasi yang mudah hidup didalam ruangan maupun luar ruangan dengan ukuran yang tidak terlalu besar.



## 7.3 Uji Desain - Perhitungan OTTV

### PERHITUNGAN KONDUKSI DINDING

| Konduksi Dinding |      | Total Area Fasad (m <sup>2</sup> ) | Total Area Bukaan (m <sup>2</sup> ) | WWR  | 1-WWR | Solar Absorbpti on Factor | UV Dinding (W/m <sup>2</sup> k) | TDek | OTTV  | A x OTTV |
|------------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|------|-------|---------------------------|---------------------------------|------|-------|----------|
| Timur            | W GF | 300                                | 134,4                               | 0,45 | 0,55  | 0,7                       | 1,03                            | 10   | 3,98  | 1194,0   |
|                  | W1   | 767                                | 133,58                              | 0,17 | 0,83  | 0,02                      | 1,03                            | 10   | 0,17  | 130,5    |
| Selatan          | W GF | 24                                 | 12                                  | 0,50 | 0,50  | 0,7                       | 1,03                            | 10   | 3,61  | 86,5     |
|                  | CW1  | 408                                | 59,78                               | 0,15 | 0,85  | 0,4                       | 1,03                            | 10   | 3,52  | 1434,7   |
|                  | W1   | 186                                | 0                                   | 0,00 | 1,00  | 0,02                      | 1,03                            | 10   | 0,21  | 38,3     |
|                  | W2   | 1048,3                             | 203,04                              | 0,19 | 0,81  | 0,02                      | 1,03                            | 10   | 0,17  | 174,1    |
| Barat            | W3   | 876,15                             | 142,92                              | 0,16 | 0,84  | 0,02                      | 1,03                            | 10   | 0,17  | 151,0    |
|                  | W GF | 261                                | 146,7                               | 0,56 | 0,44  | 0,7                       | 1,03                            | 10   | 3,16  | 824,1    |
|                  | CW1  | 37,2                               | 0                                   | 0,00 | 1,00  | 0,4                       | 1,03                            | 10   | 4,12  | 153,3    |
| Utara            | W1   | 779,85                             | 118,88                              | 0,15 | 0,85  | 0,02                      | 1,03                            | 10   | 0,17  | 136,2    |
|                  | W GF | 73,2                               | 36,6                                | 0,50 | 0,50  | 0,7                       | 1,03                            | 10   | 3,61  | 263,9    |
|                  | W1   | 1896                               | 236,79                              | 0,12 | 0,88  | 0,02                      | 1,03                            | 10   | 0,18  | 341,8    |
|                  | CW1  | 678,4                              | 8,4                                 | 0,01 | 0,99  | 0,4                       | 1,03                            | 10   | 4,07  | 2760,4   |
|                  |      | 7335,1                             | 1233,09                             |      |       |                           |                                 |      | 27,12 | 7688,74  |

### PERHITUNGAN KONDUKSI BUKAAN

| Konduksi Dinding |      | Total Area Fasad (m <sup>2</sup> ) | Total Area Bukaan (m <sup>2</sup> ) | WWR  | U Value Bukaan (W/m <sup>2</sup> /k) | ΔT | OOTV  | A x OOTV |
|------------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|----|-------|----------|
| Timur            | W GF | 300                                | 134,4                               | 0,45 | 5,7                                  | 5  | 12,77 | 3830,4   |
|                  | W1   | 767                                | 133,58                              | 0,17 | 5,7                                  | 5  | 4,96  | 3807,03  |
| Selatan          | W GF | 24                                 | 12                                  | 0,50 | 5,7                                  | 5  | 14,25 | 342      |
|                  | CW1  | 408                                | 59,78                               | 0,15 | 5,7                                  | 5  | 4,18  | 1703,73  |
|                  | W1   | 186                                | 0                                   | 0,00 | 5,7                                  | 5  | 0,00  | 0        |
|                  | W2   | 1048,3                             | 203,04                              | 0,19 | 5,7                                  | 5  | 5,52  | 5786,64  |
| Barat            | W3   | 876,15                             | 142,92                              | 0,16 | 5,7                                  | 5  | 4,65  | 4073,22  |
|                  | W GF | 261                                | 146,7                               | 0,56 | 5,7                                  | 5  | 16,02 | 4180,95  |
|                  | CW1  | 37,2                               | 0                                   | 0,00 | 5,7                                  | 5  | 0,00  | 0        |
| Utara            | W1   | 779,85                             | 118,88                              | 0,15 | 5,7                                  | 5  | 4,34  | 3388,08  |
|                  | W GF | 73,2                               | 36,6                                | 0,50 | 5,7                                  | 5  | 14,25 | 1043,1   |
|                  | W1   | 1896                               | 236,79                              | 0,12 | 5,7                                  | 5  | 3,56  | 6748,515 |
|                  | CW1  | 678,4                              | 8,4                                 | 0,01 | 5,7                                  | 5  | 0,35  | 239,4    |
|                  |      | 7335,1                             | 1233,09                             |      |                                      |    | 84,85 | 35143,07 |

Penggunaan kaca Sunergy Euro Grey 8mm  
Penggunaan material & warna pada fasad

beton x perak (abu2 muda)

$$0.025 \times 0.800 = 0.02$$

Hasil perhitungan sebelumnya masih ada beberapa yang kurang sesuai sehingga diperlukan adanya perbaikan dan berikut OTTV yang diperoleh.

Hasil OTTV yang diperoleh adalah **23,74**

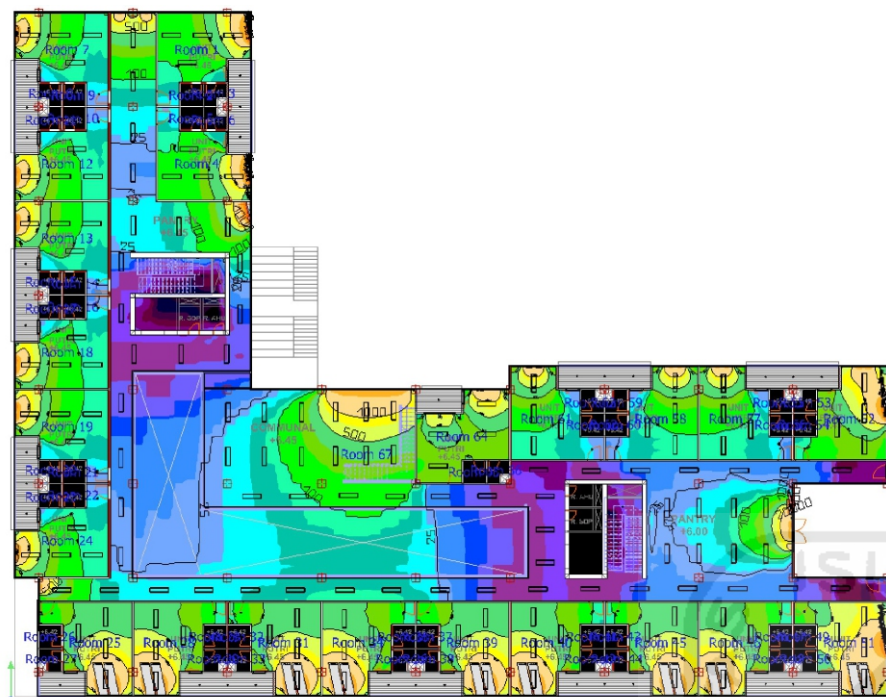
### PERHITUNGAN RADIASI BUKAAN

| Konduksi Bukaan |      | Total Area Fasad (m <sup>2</sup> ) | Total Area Bukaan (m <sup>2</sup> ) | WWR  | Solar Factor (SF) | SC Window | SC Effective (SC eff) | Shading Coeff. | OTTV   | A x OTTV  |
|-----------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|------|-------------------|-----------|-----------------------|----------------|--------|-----------|
| Timur           | W GF | 300                                | 134,4                               | 0,45 | 243               | 1         | 1                     | 1              | 108,86 | 32659,20  |
|                 | W1   | 767                                | 133,58                              | 0,17 | 243               | 0,6       | 1                     | 0,6            | 15,24  | 11685,58  |
| Selatan         | W GF | 24                                 | 12                                  | 0,50 | 243               | 1         | 1                     | 1              | 121,50 | 2916,00   |
|                 | CW1  | 408                                | 59,78                               | 0,15 | 243               | 1         | 1                     | 1              | 35,60  | 14526,54  |
|                 | W1   | 186                                | 0                                   | 0,00 | 243               | 0,6       | 1                     | 0,6            | 0,00   | 0,00      |
|                 | W2   | 1048,3                             | 203,04                              | 0,19 | 243               | 0,6       | 1                     | 0,6            | 16,94  | 17761,94  |
| Barat           | W3   | 876,15                             | 142,92                              | 0,16 | 243               | 0,6       | 1                     | 0,6            | 14,27  | 12502,64  |
|                 | W GF | 261                                | 146,7                               | 0,56 | 130               | 1         | 1                     | 1              | 73,07  | 19071,00  |
|                 | CW1  | 37,2                               | 0                                   | 0,00 | 130               | 1         | 1                     | 1              | 0,00   | 0,00      |
| Utara           | W1   | 779,85                             | 118,88                              | 0,15 | 130               | 0,6       | 1                     | 0,6            | 7,13   | 5563,58   |
|                 | W GF | 73,2                               | 36,6                                | 0,50 | 112               | 1         | 1                     | 1              | 56,00  | 4099,20   |
|                 | W1   | 1896                               | 236,79                              | 0,12 | 112               | 0,6       | 1                     | 0,6            | 5,04   | 9547,37   |
|                 | CW1  | 678,4                              | 8,4                                 | 0,01 | 112               | 1         | 1                     | 1              | 1,39   | 940,80    |
|                 |      | 7335,1                             | 1233,09                             |      |                   |           |                       |                | 455,04 | 131273,86 |

|            |       |
|------------|-------|
| OTTV TOTAL | 23,74 |
|------------|-------|



## 7.4 Uji Desain - Perhitungan Dialux



DAYLIGHT FACTOR



PENERANGAN BUATAN

Berikut merupakan hasil perhitungan efisiensi energi dari uji pencahayaan yang dilakukan dengan simulasi dialux pada lantai I asrama mahasiswa Co-Hive. Dengan layout yang memaksimalkan bukaan di tiap unit hunian serta adanya void diperoleh :

Jumlah keseluruhan lampu = 241 lampu  
Jumlah lampu yang dapat dimatikan = 98 lampu

$$\text{Efisiensi energi} = \frac{98}{241} \times 100\% = 40,663 \%$$

Jadi efisiensi energi yang diperoleh sebesar **40,7%**



## REFERENSI

- Mustofa, B.M; Suroto, Widi; Yuliarso, Hari. 2019. *Asrama Mahasiswa di Surakarta Dengan Pendekatan Arsitektur Eko-Kultur Sebagai Solusi Hunian Sementara*. Surakarta: Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.
- Pratiwi, P.S. 2020. *Perancangan Apartemen Terjangkau Untuk Mahasiswa Dengan Konsep Co-Living di Seturan Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia
- Ochi, E. *Mengenal Co-Living, Hunian dengan Konsep Berbagi yang Menjawab Kebutuhan Generasi Milenial*. <https://journal.sociolla.com/lifestyle/mengenal-co-living/> (14 Juli 2019)
- Ramadhani, Y. "Generasi Milenial Jakarta Lebih Memilih Huni Kos daripada Apartemen". <https://tirto.id/generasi-milenial-jakarta-lebih-memilih-huni-kos-daripada-apartemen-cXiE>. (6 September 2018)
- Anton & Irene + Space 10. *One Shared House 2030: This Is How You Designed It*. <https://space10.com/welcome-to-one-shared-house-2030-this-is-how-you-designed-it/> (6 Maret 2018)
- Bennaradicta, Z. R. 2018. *Evaluasi Prinsip Sustainability pada Hasil Rancangan Bangunan berdasarkan Tolok Ukur GREENSHIP dengan Studi Kasus Proyek Kostel Gejayan, Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia
- Puwono, Rudi. 2020. *Adaptasi Desain Arsitektur dan Arsitektur Lanskap Dengan Adanya Kehidupan Sosial Baru Setelah Pandemi Covid-19*. Jakarta: Program Studi Arsitektur, Institut Sains dan Teknologi Nasional.
- De Chiara, J. 1984. *Time-Saver Standards for Residential Development*. New York: McGraw-Hill.
- De Chiara, J., & Callender, J. H. 1980. *Time-Saver Standards for Building Types*. New York: McGraw-Hill.
- Anton & Irene. 2014. *A Radical Experiment in Communal Living*. New York: One Shared House 2030.



