

## BAB IV

### ANALISIS

#### 4.1. Analisa Kelayakan

Analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) dapat digunakan dalam perencanaan pembangunan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penting yang dapat memengaruhi proyek pembangunan, program, atau rencana wilayah. Berikut adalah bagaimana SWOT dapat diterapkan dalam perencanaan pembangunan:

SWOT melibatkan penentuan tujuan spekulasi bisnis atau proyek yang spesifik dan mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang mendukung dan yang tidak dalam mencapai tujuan tersebut. Proses ini akan lebih baik dibahas dengan menggunakan tabel yang dibuat dalam kertas besar sehingga dapat dianalisis dengan baik hubungan dari setiap aspek. Analisis SWOT dapat diterapkan dengan cara menganalisis dan memilah berbagai hal yang memengaruhi keempat faktornya, kemudian dipetakan dalam gambar matriks SWOT:

- **Kekuatan (Strengths):**  
Identifikasi sumber daya dan aset yang tersedia untuk mendukung pembangunan. Evaluasi kompetensi dan kemampuan sumber daya manusia yang tersedia. Penilaian infrastruktur yang ada dan fasilitas pendukung.
- **Kelemahan (Weaknesses):**  
Identifikasi kendala dan hambatan yang dapat menghambat pembangunan. Evaluasi kelemahan dalam infrastruktur yang perlu ditingkatkan. Tinjauan terhadap peraturan dan birokrasi yang mungkin memperlambat proyek.
- **Peluang (Opportunities):**  
Identifikasi tren dan peluang ekonomi yang dapat dimanfaatkan dalam pembangunan. Tinjauan terhadap potensi kemitraan dan investasi yang dapat mendukung proyek. Penilaian kebutuhan masyarakat dan pasar yang dapat diisi oleh pembangunan.
- **Ancaman (Threats):**

Identifikasi risiko lingkungan, ekonomi, atau politik yang dapat menghambat pembangunan.

Evaluasi ancaman yang mungkin muncul selama pelaksanaan proyek.

Tinjauan terhadap kompetisi dan perubahan dalam kebijakan yang dapat menjadi hambatan

Analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) pertama kali dikembangkan oleh Albert Humphrey pada tahun 1960-an dan 1970-an saat ia memimpin proyek riset di Universitas Stanford. Humphrey dan timnya menggunakan data dari perusahaan-perusahaan Fortune 500 untuk mengembangkan kerangka kerja analisis SWOT. Tujuan utama dari analisis SWOT adalah untuk membantu organisasi dan perusahaan dalam memahami faktor-faktor internal dan eksternal yang dapat memengaruhi kinerja mereka serta merumuskan strategi yang lebih baik berdasarkan pemahaman ini. Analisis SWOT telah menjadi alat yang populer dalam manajemen strategis dan perencanaan **bisnis**.

Tabel 4-0-1. Analisa SWOT

NO	KEKUATAN	ANCAMAN	STATEGIS
1.	Lokasi yang strategis dekat dengan kampus	Persaingan dengan perumahan alternatif	Ekspetasi kapasitas dengan memebangun sayap baru
2	Fasilitas yang unggul	Perubahan dalam peraturan perumahan mahasiswa	Mordenisasi fasilitas dengante teknologi terbaru
3	Desain modern dan nyaman	Fluktuasi pasar property lokal	Program kemitraan dengan perusahaan lokal

4	Pengalaman komunitas yang kuat	Perubahan tren dalam preferensi mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversifikasi pendapatan dengan layanan tambahan</li> <li>• Implementasi lingkungan yang berkelanjutan</li> </ul>
---	--------------------------------	---	--

**Kesimpulan:**

Berdasarkan uraian SWOT di atas maka dapat disimpulkan bahwa lokasi perencanaan Dormitori Mahasiswa ini layak di universitas katolik widia mandira kupang.

**4.1.1. Potensi**

Potensi dalam konteks perencanaan dormitori mahasiswa merujuk pada faktor-faktor yang dapat mendukung perkembangan, keberhasilan, dan pertumbuhan dormitori sebagai berikut :

- **Pertumbuhan Kampus:** Ekspansi atau peremajaan kampus yang membuka peluang pertumbuhan dormitori.
- **Kemitraan dengan Kampus:** Hubungan kuat dengan institusi pendidikan yang dapat mendukung finansial dan pemasaran.
- **Tren Mahasiswa:** Pemahaman terhadap preferensi mahasiswa yang mendukung strategi pemasaran yang efektif.
- **Lokasi dan Aksesibilitas:** Keberadaan di lokasi strategis yang dekat dengan kampus atau fasilitas umum yang penting.
- **Peningkatan Layanan:** Peningkatan kualitas layanan seperti kebersihan, keamanan, dan fasilitas tambahan.
- **Keberlanjutan Lingkungan:** Menerapkan prinsip keberlanjutan dalam desain dan operasi untuk citra yang lebih baik.
- **Peningkatan Infrastruktur:** Perkembangan infrastruktur di sekitar yang dapat meningkatkan lokasi.

- Pengalaman Mahasiswa yang aktif: Program komunitas yang mendukung interaksi dan pengalaman positif bagi penghuni.

#### 4.1.2. Analisa permasalahan

Pembangunan dormitori mahasiswa di Unwira sangat diperlukan mengingat beberapa permasalahan yang telah muncul sebagai berikut:

- Pertama, kapasitas perumahan yang mahal dan kost-kostan yang terbatas di sekitar kampus. yang saat ini menjadi kendala utama,
- terutama pertumbuhan jumlah mahasiswa baru yang terus meningkat setiap tahun. Keterbatasan ini berpotensi menyebabkan kesulitan dalam menyediakan akomodasi yang memadai bagi seluruh mahasiswa.

#### 4.1.3. Analisa Peluang

- **Investasi property:**  
Membangun dormitori dapat menjadi investasi yang menguntungkan karena permintaan tempat tinggal untuk mahasiswa sangat tinggi Lokasi yang strategis dan privasi yang aman akan menjadi peluang besar mahasiswa untuk tinggal di Dormitori.
- **Pengembangan Fasilitas dan Layanan Terkait:**  
Pengembangan fasilitas pendukung, seperti ruang belajar, pusat kebugaran, area rekreasi, dan layanan makanan, di dalam atau dekat dengan Dormitori dapat menjadi peluang untuk meningkatkan daya tarik dan kenyamanan bagi mahasiswa
- **Ekspansi Bisnis Properti:**  
Jika potensi pertumbuhan mahasiswa Unwira di masa depan cukup besar, mempertimbangkan untuk membangun lebih banyak bangunan dormitori atau mengembangkan proyek properti lainnya di sekitar kampus

#### **1. Investasi Minim Risiko**

Pilih lokasi yang strategis yang memiliki permintaan stabil untuk perumahan mahasiswa. Lokasi yang dekat dengan perguruan tinggi,

universitas, fasilitas transportasi, dan area berpopulasi tinggi adalah kunci untuk mengurangi risiko pengosongan dan menjaga tingkat hunian yang tinggi

## **2. Penghasilan Jangka Panjang**

Penghasilan jangka panjang akan terus mengalir selama rumah dormitori tetap berdiri kokoh dan kamar terisi oleh mahasiswa. Terletak di lokasi yang strategis, kemungkinan besar asrama akan terus terisi, dan selama tingkat hunian selalu penuh, pendapatan tetap stabil setiap tahun. Meskipun demikian, mungkin diperlukan perawatan berkala untuk menjaga kondisi bangunani

## **3. Minim Biaya Perawatan**

Salah satu keuntungan tambahan dari bisnis dormitori mahasiswa adalah bahwa bangunan senantiasa terawat dengan baik, berbeda dengan kosan biasa.

Hal ini berkontribusi pada tingkat kualitas yang tinggi dan memastikan bahwa fasilitas tetap nyaman dan aman bagi mahasiswa yang tinggal di sana.

## **4. Keuntungan Modal Tinggi**

Bisnis dormitori mahasiswa, sebagai properti yang konsisten menghasilkan pendapatan, memiliki potensi keuntungan modal yang signifikan. Investasi dalam pembangunan asrama mahasiswa, terutama jika berlokasi strategis dan dikelola dengan efisien, dapat menjadi sumber penghasilan jangka panjang yang stabil dan berpotensi meningkatkan nilai properti seiring berjalannya waktu. Hal ini memberikan peluang bagi universitas atau pemiliknya untuk memperoleh keuntungan modal yang cukup besar dalam jangka panjang.

### **4.1.4. Analisa Fungsi**

Analisa fungsi membahas mengenai pengelompokan fungsi pada Dormitori Mahasiswa, sehingga dapat diuraikan aktifitas yang terjadi pada lokasi perencanaan.

- **Tujuan**

Untuk menjawab jenis-jenis fungsi yang ada di lokasi perencanaan.

- **Dasar pertimbangan utama**

Dormitori Mahasiswa adalah menyediakan tempat tinggal yang nyaman dan mendukung bagi mahasiswa selama masa studi mereka di perguruan tinggi

- **Kesimpulan**

Berdasarkan ulasan tersebut maka perencanaan Dormitori Mahasiswa Unwira dapat di simpulkan menjadi beberapa fungsi utama yaitu:

- Tempat tinggal :

Memberikan tempat tinggal bagi mahasiswa selama masa studi mereka di perguruan tinggi atau universitas

- Kenyaman dan kesejahteraan:

Menyediakan fasilitas yang nyaman dan mendukung kesejahteraan mahasiswa, termasuk kamar tidur, fasilitas kamar mandi, dan akses ke fasilitas umum.

- Aksesibilitas ke kampus:

Memberikan akses yang mudah ke fasilitas kampus, seperti ruang kuliah, perpustakaan, laboratorium, dan fasilitas olahraga.

- Ke amanan:

Menyediakan sistem keamanan yang memadai untuk melindungi penghuni dan barang-barang mereka.

- Pendukung akademik:

Beberapa dormitori dapat menyediakan fasilitas yang mendukung kegiatan akademik, seperti ruang belajar atau pusat studi.

- Fasilitas sosial:

Mendorong interaksi sosial dan pembentukan komunitas mahasiswa melalui fasilitas bersama, ruang pertemuan, atau fasilitas rekreasi.

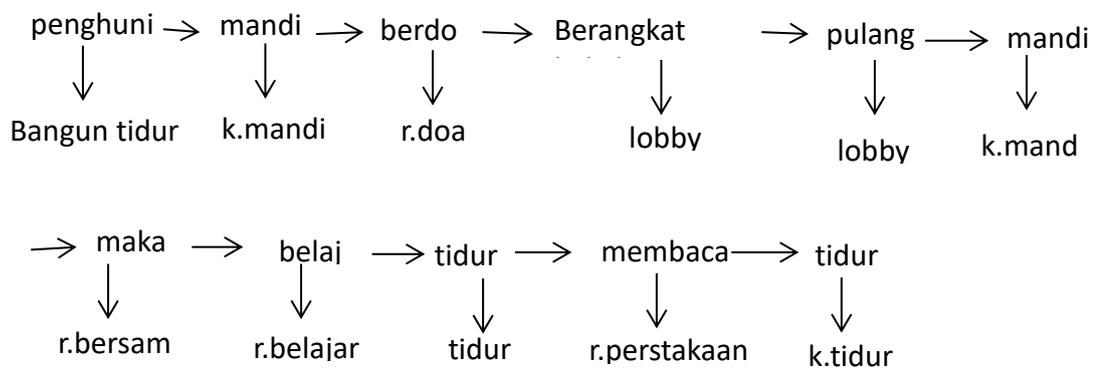
- Pendukung kehidupan sehari-hari:

Beberapa dormitori dapat menyediakan fasilitas makan atau akses ke kantin atau restoran di kampus

- Kenyamanan transportasi:  
Menyediakan kenyamanan dalam mobilitas mahasiswa dengan lokasi yang dekat dengan fasilitas transportasi umum atau parkir kendaraan pribadi.

#### 4.1.5. Analisa aktifitas

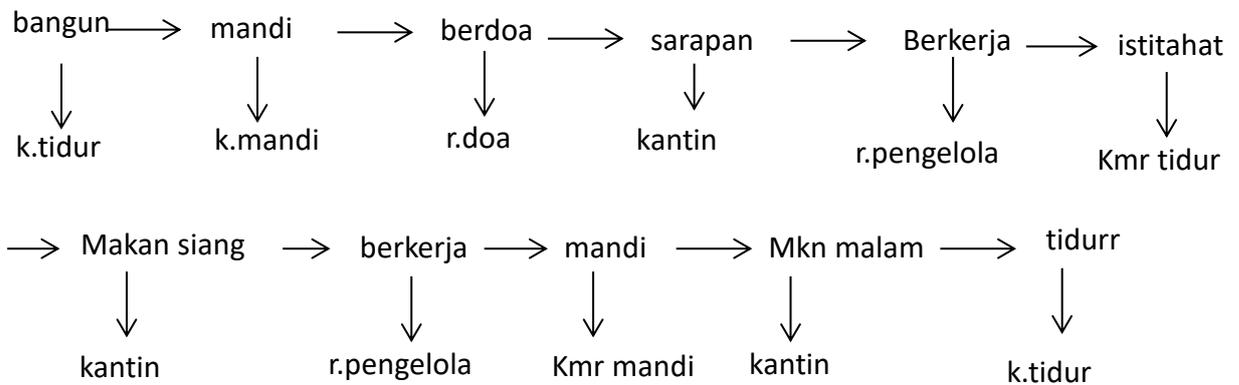
##### **mahasiswa**



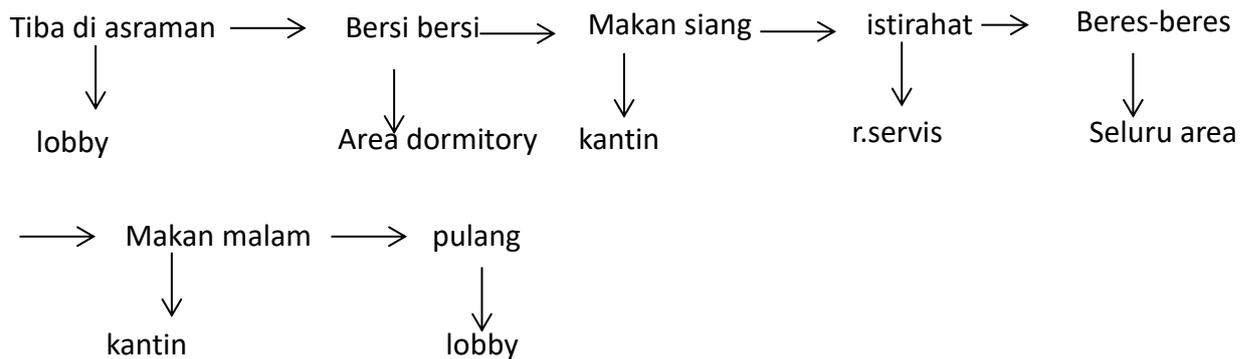
##### **pengunjung**



## Pengelola



## Servis



### 4.1.6 Analisa Kegiatan- kegiatan yang ada di dormitory

- Sosial dan Kebersamaan:
  - Acara perkenalan dan temu kangen.
  - Klub dan organisasi berbasis minat.
- Pengembangan Diri dan Pelatihan:
  - Workshop keterampilan dan seminar akademis.
  - Program mentoring antar penghuni.
- Kesehatan dan Kebugaran:
  - Kelas olahraga dan kegiatan kebugaran.

Kampanye kesehatan untuk meningkatkan kesadaran.

- Kesenian dan Budaya:  
Acara seni dan budaya seperti pameran atau konser.  
Kursus kesenian untuk mengembangkan.
- Keagamaan:  
Tempat ibadah dan kegiatan rohani.  
Diskusi keagamaan dan nilai-nilai spiritual. akat.
- Pekerja Sosial dan Kemanusiaan:  
Proyek sosial dan kegiatan bakti sosial.  
Kampanye penggalangan dana untuk kemanusiaan.
- Kepemimpinan dan Pengembangan Organisasi:  
Pelatihan kepemimpinan dan manajemen.  
Terlibat dalam perencanaan event di dormitori.

Analisa fungsi pada bangunan dormitory mahasiswa merupakan perencanaan berdasarkan standar dormitory

#### 1.fungsi primer

Fungsi primer merupakan fungsi primer rancangan bangunan dormitory mahasiswa yang berada di dalam kawasan kampus unwira dengan jarak tempuh yang sangat dekat dan dapat berjalan kaki, bersepeda sepeda, motor dan transportasi umum.

#### 2.fungsi skunder

Fungsi skunder merupakan fungsi yang mendukung fungsi utama yang di kelompokkan sebagai berikut.

- Pengelola:  
Fungsi pengelola merupakan fungsi untuk mengelolah dormitory ruang kamar mahasiwa s1,ruamg staf,security dll.
- Fasilitas :  
Fungsi penunjang yang berhubungan langsung dengan penghuni bangunan seperti kantin,kamar mandi bersama,study corner,communal space, co working space dalam dalam bangunan dan luar bangunan

- Operasional  
Fungsi operasional yang berfungsi untuk mendukung kelancaran aktifitas dalam bangunan seperti mee, laundry, keamanan, parkir sepeda dll.

#### 4.1.7 Analisa Kebutuhan Fasilitas Utama Penunjang Pendukung Dan Pelengkap

analisis kebutuhan fasilitas dormitory melibatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan preferensi penghuninya. dalam merencanakan fasilitas dormitory, beberapa faktor perlu dipertimbangkan sebagai berikut :

##### 1. Kenyamanan dan Kesejahteraan:

- Kamar Tidur: Pastikan ruang tidur nyaman dengan tempat tidur yang baik, pencahayaan yang cukup, dan penyusunan furnitur yang praktis.
- Kamar Mandi: Fasilitas kamar mandi yang bersih dan cukup memadai untuk jumlah penghuni.
- Lingkungan Ruang Tidur: Pertimbangkan elemen-elemen seperti suara, suhu, dan pencahayaan untuk menciptakan lingkungan tidur yang nyaman.

##### 2. Fasilitas Sosial dan Komunal

- Area Umum: Lounge, ruang pertemuan, dan area komunal untuk memfasilitasi interaksi sosial dan kegiatan komunitas.
- Dapur Bersama: Fasilitas memasak bersama untuk penghuni yang ingin memasak atau berbagi hidangan.
- Area Rekreasi: Ruang untuk olahraga atau aktivitas rekreasi.

##### 3. Kebersihan dan Pemeliharaan:

- Fasilitas Pembersihan: Tempat sampah yang mudah diakses, fasilitas pencucian dan pengeringan pakaian, serta area pembersihan bersama.
- Kebersihan Umum: Area kebersihan umum seperti toilet dan wastafel.

##### 4. Keamanan:

- Keamanan Fisik: Sistem keamanan pintu dan jendela yang baik, sistem kunci yang efektif, dan pencahayaan aman di area umum.
- Keamanan Lingkungan: Fasilitas yang dirancang untuk meningkatkan keselamatan, seperti jalur evakuasi yang jelas dan sistem pemberitahuan keamanan.

#### 5. Teknologi dan Akses Internet:

- Wi-Fi dan Fasilitas Teknologi: Akses internet yang cepat dan stabil, serta area yang dilengkapi dengan teknologi modern.

#### 6. Fasilitas Pendukung Belajar:

- Ruang Studi: Tempat untuk belajar kelompok atau individu dengan akses ke peralatan belajar yang diperlukan.
- Ruang Baca atau Perpustakaan Kecil: Tempat untuk meningkatkan literasi dan akses ke sumber daya pendidikan.

#### 7. Aksesibilitas

- Fasilitas Difabel: Pastikan bahwa bangunan dapat diakses dengan mudah oleh semua penghuni, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus.

#### 8. Fasilitas Kesehatan:

- Akses ke Fasilitas Kesehatan: Dekat dengan pusat kesehatan atau fasilitas medis.
- Area Olahraga: Fasilitas kecil untuk olahraga ringan atau area kebugaran

#### 9. Fasilitas Keamanan Pribadi:

- Loker Pribadi: Tempat penyimpanan pribadi dan aman bagi barang-barang berharga.

#### 1) Fasilitas Utama:

- Kamar Tidur (ruang tidur individu atau bersama)

- Kamar Mandi (fasilitas mandi dan toilet)
  - Lounge Umum (tempat bersantai dan berinteraksi)
- 2) Fasilitas Penunjang:
- Dapur Bersama (untuk memasak dan berbagi makanan)
  - Ruang Pertemuan Komunal (untuk rapat atau kegiatan komunitas)
  - Area Rekreasi (tempat untuk olahraga atau aktivitas santai)
- 3) Fasilitas Pendukung:
- Ruang Studi Bersama (untuk belajar kelompok atau individu)
  - Fasilitas Pembersihan (tempat sampah, mesin cuci, pengering, dll.)
  - Keamanan (sistem kunci, pencahayaan yang baik, dan mungkin sistem keamanan tambahan)
- 4) Fasilitas pelengkap:
- a. Area Lounge atau Ruang Komunal:
- Deskripsi: Tempat nyaman untuk bersantai dan berinteraksi dengan sesama penghuni.
  - Kelebihan: Meningkatkan interaksi sosial dan kesejahteraan mental penghuni.
- b. Dapur Bersama atau Kafetaria:
- Deskripsi: Tempat memasak dan bersantap bersama.
  - Kelebihan: Membuat penghuni dapat berbagi hidangan dan memperkuat ikatan komunitas.
- c. Ruang Pertemuan atau Aula Komunal:
- Deskripsi: Area untuk pertemuan, presentasi, atau kegiatan komunitas.
  - Kelebihan: Memfasilitasi kegiatan kelompok dan mengembangkan semangat komunitas.
- d. Ruang Pertemuan atau Aula Komunal:
- Deskripsi: Area untuk pertemuan, presentasi, atau kegiatan komunitas.

- Kelebihan: Memfasilitasi kegiatan kelompok dan mengembangkan semangat komunitas.

e. Ruang Studi Bersama atau Perpustakaan Kecil:

- Deskripsi: Area yang tenang untuk belajar atau membaca.
- Kelebihan: Memberikan lingkungan yang kondusif untuk pembelajaran dan peningkatan literasi.

f. Area Pemeliharaan Fisik:

- Deskripsi: Fasilitas olahraga atau area untuk kegiatan fisik ringan.
- Kelebihan: Mendorong gaya hidup sehat dan aktif.

g. Akses Internet dan Teknologi:

- Deskripsi: Fasilitas untuk akses internet dan perangkat teknologi.
- Kelebihan: Meningkatkan konektivitas dan mendukung kebutuhan akademis dan hiburan.

h. Tempat Penyimpanan Pribadi:

- Deskripsi: Loker atau tempat penyimpanan pribadi.
- Kelebihan: Memberikan ruang pribadi tambahan dan keamanan bagi barang berharga.

4.1.8. Analisa aktifitas

Tabel 4-0-2. Analisa Aktivitas

Jenis ruang	Fungsi ruang	Staf ruang	intensitas
Primer	Lobby	Public	Sangat tinggi
	Kamar s1	privat	-
skunder	Staf admin	Privat	Sedang
	Staf pengelola	Privat	Sedang
	Study corner	Public	Tinggi
	Communal space	Public	Tinggi
	Kantin	Public	Sangat tinggi
	Mini market	Public	Sangat tinggi
	Co working space	Public	Sangat tinggi
	kitchen	publik	Tinggi
tersier	Parkir sepeda	Public	Tinggi
	Security	Privat	Sedang
	ATM	publik	Sangat tinggi

**Sumber:**Analisa penulis 2023

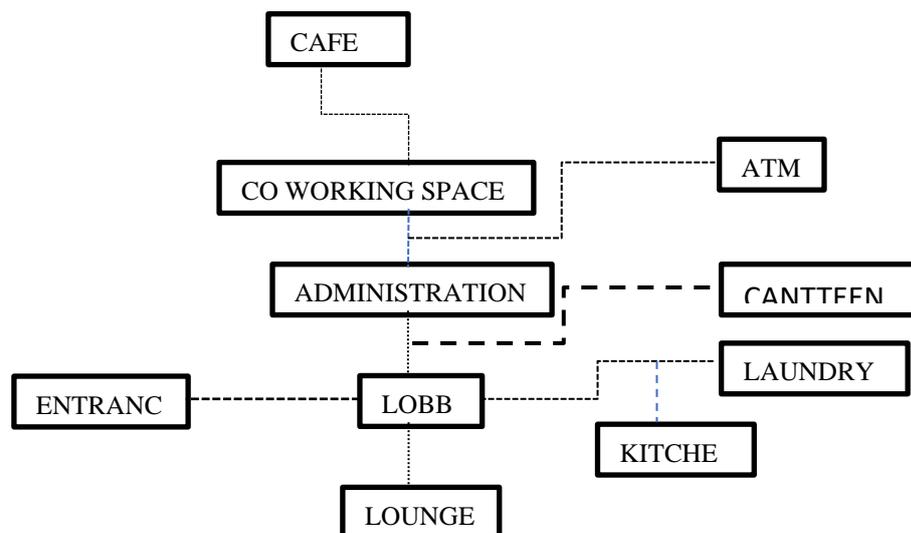
Analisa ruang bertujuan untuk menentukan tingkat keprivasian antar ruang didalam bangunan dan sebagai data untuk mermbantu dalam merancnag sirkulasi dalam maupun luar bangunan agar memperlancar crash anatar bangunan.

#### 4.1.9 Zonasi Ruangan Berdasarkan Tingkat Privasi

- Privat
  - Staff room ( admin, pengelola)
  - Kamar s1
- Public
  - Camteem
  - Co working space ( study corner)
    - Communal space
    - Mini market
- Operational
  - Atm
  - Landry
  - Kitchen
  - Central lavatory

#### 4.1.10 Analisa hubungan antar ruang dormitory

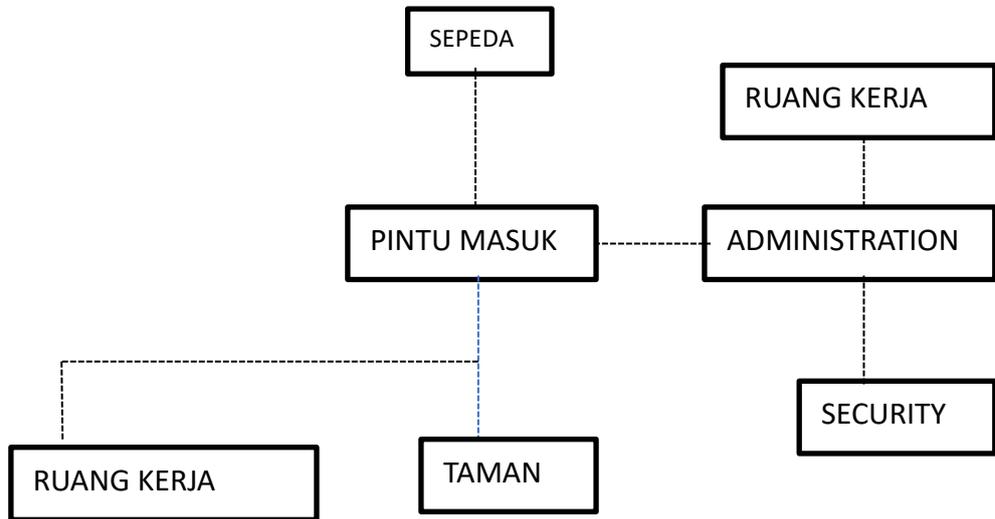
##### – Dormitory



Bagan 1. Hubungan ruangan dormitory

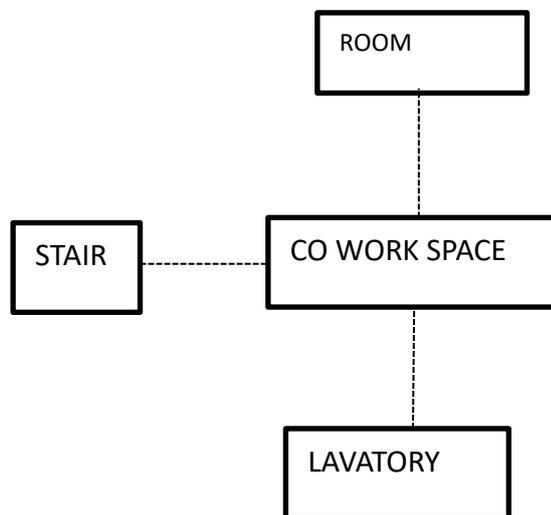
Sumber : analisa pribadi 2023

– Entrance



Bagan 2. Hubungan ruangan dormitory

Sumber : analisa pribadi 2023



Bagan 3. Hubungan ruangan dormitory

Sumber : analisa pribadi 2023

## 4.2 Analisa Penerapan spirit arnoldus janssen pada desain bangunan

Tabel 4-0-3. Analisa Penerapan spirit arnoldus janssen.

NILAI SPIRIT ARNOLDUS JANSSEN	NAMA RUANGAN	PENERAPAN DESAIN
1.spiritualitas	Ruang doa atau ruang ibadah	-Ruang yang berfokus pada meditasi atau doa. -Menggunakan pencahayaan yang lembut dan symbol ke agamaan seperti salip. -lantai kayu untuk nuansa alami dan reliji
2.komitmen pada misi	ruang komunitas ruang tamu umum aulah atau ruang bersama	-Ruang dengan finitur yang fleksibel untuk berbagi aktivitas komunitas. -lantai keramik yang tahan lama -ruang yang dapat di gunakan untuk kegiatan sosial
3.komunitas	Ruang makan bersama	-ruang dengan menggunakan meja besar -pencahayaan yang rama untuk menciptakan nuansa hangat. -desain yang mencerminkan keragaman dan inklusivitas
4.keserhanaan	-Ruang lobby dan administrasi	- desain sederhana dan efisien tidak memiliki dekorasi yang menonon dan ramai

	-Ruang kamar tidur	-berlantai lantai keramik untuk mengurangi kebisingan -ruang penyimpanan yang terorganisir untuk mendukung pekerjaan administrasi - desain kamar yang sederhana dengan mendekorasi ruang yang memiliki fungsi sebagai tempat tidur dengan ruangan yang yaman dan pencahayaan alami , -dekorasi dinding menggunakan kombinasi tekstur kayu yang lembut yang memberi nuansa kamar tidur yang nyaman.
5.hubungan dengan alam	Ruang terbuka atau taman	Ruang dengan jendela besar untuk pencahayaan alami. -akses yang menuju taman dekorasi dengan elemen-elemen alam seperti batu alam, tanaman dan kolam

**Sumber:**olahan pribadi

Tabel di atas menunjukkan nilai- nilai yang di pegang oleh st arnoldus jannsen yang dapat di terapkan ke desain bangunan,dengan nama ruangan yang mencerminkan semangatnya.

setiap ruangan di rancang untuk mendukung aktifitas dan nuansa yang sejalan dengan nilai-nilai spiritual.

Mendukung spiritualitas, kerendahan hati, pelayanan, komunitas dan hubungan dengan alam.

#### 4.2.1 Analisa Penggunaan Material

Tabel 4-0-4. Analisa Penggunaan Material.

NILAI SPIRIT ARNOLDUS JANSSEN	NAMA RUANGAN	PENGUUNAAN MATERIAL
1.spiritualitas	Ruang doa atau ruang ibadah	- batu alam -lantai bertekstur kayu
2.komitmen pada misi	ruang komunitas atau ruang Bersama atau aulah	- dinding di lapisi karpet Sebagai peredam suara aktifitas -dengan lantai keramik yang dapat memberi efek dingin pada ruangan
3.komunitas	Ruang makan bersama	- dinding dengan material batu bata ekspos sebagi tekstur yang alami dan dapat memberi nuansa kehangatan,serta dekorasi yang yang tidak terlalau mewah. -lantai dengan tekstur kayu
4.keserhanaan	-Ruang lobby dan administrasi  -Ruang kamar tidur	-materil dinding dari perpaduan bata eskpos dan dinding bertekstur beton polos dan penambahan batu granit puti dan hitam sebagai pembatas ruangan ruangan yang dapat memperlihatkan aurah keserderhanaan dalam bangunan dan dekorasi yang indah pada dinding

		<p>- material yang di gunakan adalah lapisan dinding karpet yang dapat meyerap suara dengan dekorasi sederhana yang sangat fungsional sehingga pengguna merasa yaman di kamar mereka masing-masing sehingga membangkitkan jiwa mereka untuk semangat belajar.</p>
5.hubungan dengan alam	Ruang terbuka atau taman bersama	<p>-material yang di gunakan dalam dekorasi pada lancape ,pada area taman jalan dengan menggunakan paving blok dengan material batu alam sehinnga dapat merasakan keterikatan dengan alam atau hidup berdapinagn dengan alam.</p> <p>-area tempat duduk atau bangku taman menggunakan material kayu dan beton.</p> <p>-pada bagian tamanan bunga dan pohon penedu di pilih beberapa jenis tanaman dan pohon.</p>

**Sumber:**olahan pribadi

### 4.3. Analisa Tapak

#### 4.3.1. analisa site

Analisa site membahas mengenai mengenai karakter ristik site yang di pilih berdasarkan praturan setempat agar dapat merancang dan desain bangunan dormitori mahasiswa dengan baik, bahwa lokasi perencanaan berada pada kawasan strategis pendidikan di area perguruan tinggi BWK 3



Gambar 4-0-1. lokasi perencanaan.

**Sumber :** google earth 2023

Luasan lokasi perencanaan  $\pm 42990.46$  meter/  $\pm 4$  hectares

Lokasi site yang berada dalam di area kampus Unwira kupang jln. Sanjuan, berada ditempat yang sangat strategis sebagai berikut :

Berdasarkan RDTRK lokasi site masuk dalam BWK 3, meliputi sebagian ke.kelapa lima, sebagian ke,mailafa dan sebagian wilaya kelurahan liliba di kecamatan oebobo dengna pusat bwk terletak di pertigaan kelurahan kelurahan oesapa dan oesapa bararar (Bundara undana)

- Kawasan pengembangan pendidikan tinggi
- Kawasan perdagangan dan jasa
- Kawasan posat pelayanan tranportasi udara dan darat
- Kawasan permukiman kepadan sedang

GSS paling rendah sesuai keiteintuian yang beirlakui. (Peiraturan Daeirah Kota Kuipang Nomor 12 Tahuin 2011 Teintang Reincana Deitail Tata Ruiang Kota Kuipang Tahuin 2011 – 2031

#### 4.3.2 Analisa Penzoningan

Tujuan dari analisa zonifikasi adalah pemisahan massa bangunan zona satu dengan zona dengan lainnya sesuap kebutuhan dan untuk penataan tata ruang sesuai tingkat privasinya, dasar dasar perimbangan adalah:

- **Kebutuhan Ruang Privat:**  
Memisahkan zona-zona dengan tingkat privasi yang berbeda, seperti zona tidur individu (kamar tidur), zona studi pribadi, dan zona pribadi untuk ganti pakaian. Ini penting untuk memberikan penghuni ruang pribadi yang nyaman.
- **Fasilitas Bersama:** Menyediakan zona-zona untuk fasilitas bersama seperti kamar mandi bersama, dapur bersama, dan area bersantai. Ini memungkinkan penghuni untuk berbagi fasilitas dan berinteraksi dengan rekan sebaya.
- **Aksesibilitas:** Memastikan bahwa semua area di dalam dormitori dapat diakses dengan mudah, termasuk untuk penyandang cacat. Ini termasuk perencanaan jalur akses yang sesuai dan fasilitas aksesibilitas seperti tangga atau lift.



Gambar 4-0-2. Analisa Penzoningan.

Sumber :analisa penulis 2023

Kelebihan:

- Mudah Dalam Penataan fasilitas
- Zona prifat yang berada di bagian tengah sehingga memiliki tingkat privasi yang tinggi
- Zona parkir berada dekat dengan jalan dan memiliki akses yang mudah

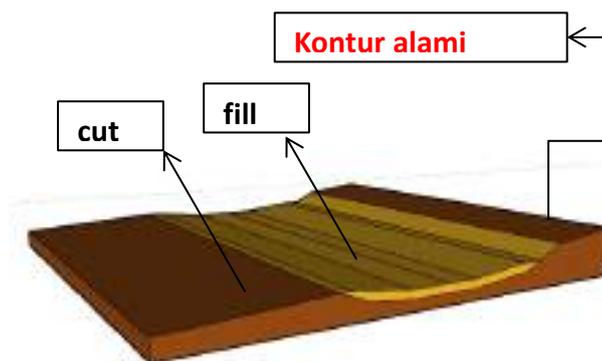
#### 4.3.3. Analisa Topografi

Keadaan topografi pada lokasi perencanaan adalah sedikit berkontur pengelolahan tapak dengan melakukan *cut and fill*

Poin utama dalam "cut" adalah mengubah topografi atau elevasi tanah dengan mengurangi volume material yang ada. Ini adalah bagian penting dari banyak proyek konstruksi, terutama ketika perlu menciptakan area yang lebih datar atau sesuai dengan desain bangunan atau infrastruktur

Alternatif 1 :

Membiarkan kontur yang ada tampak alami sehingga dapat menghemat biaya dengan dampak yang akan terjadi yaitu kesulitan dalam pengolahan tapak

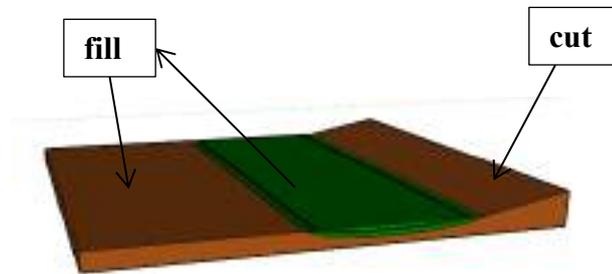


Gambar 4-0-3. Cut and Fill.

Sumber : Analisa Penulis 2023

Alternatif 2:

Menggunakan teknik cut and fill sehingga kontur tanah menjadi rata dan dapat mempermudah proses perancangan.



Gambar 4-0-4, Teknik Cut and Fill

Sumber :analisa penulis 2023

Alternatif yang dipilih untuk menjadikan konsep Perencanaan dan Perancangan Dormitori Mahasiswa adalah alternatif 1.

#### 4.3.4. Pola Tata Masa

Bentukan dasar bangunan dormitori mahasiswa adalah bentuk kotak yang di transformasikan menjadi beberapa bagian dan memaksimalkan bentuk site yang ada dengan kebutuhan ruang.



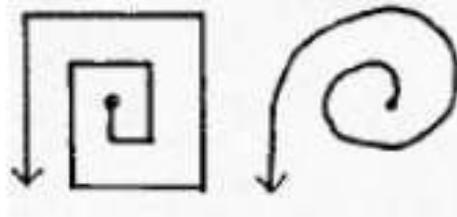
Gambar 4-0-5. Pola penataan masa bangunan.

**Sumber** : analisa penulis 2023

#### 4.3.5. Pencapaian

Berfungsi untuk akses pencapaian ke tapak yang dapat dijangkau oleh pengunjung, maupun pengelola.

Alternatif 1 : pola spiral



Gambar 0-5. Pola radial.

Sumber : Analisa Penulis, 2023

Kelebihan :

- .memadukan pengguna dengan musah

Kekurangan :

- jalu yang panjang da membuat bosan

Alternatif : 2

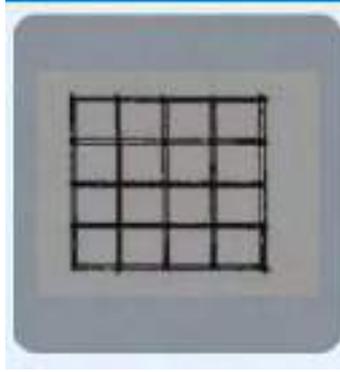
Pola grid

Kelebihan :

- .pola sirkulasi yang sederhana dan teratur

Kekurangan :

- Kurang terfokus pada titik pencapaian
- Terlalu sederhana yang menekan estetika.



Gambar 4-0-6. Pola radial.

Sumber : Analisa Penulis, 2023

Kelebihan :

- .pola sirkulasi yang sederhana dan teratur

Kekurangan :

- Kurang terfokus pada titik pencapaian
- Terlalu sederhana yang menekan estetika.

Alternatif yang di Terpilih adalah alternative 2

#### 4.3.6. Pola Sirkulasi dan Parkiran

##### **1. Pola sirkulasi Pejalan kaki dan kendaraan pada tapak**

- Pola sirkulasi Pejalan kaki dan kendaraan pada tapak Akses masuk pada melalui pintu gerbang utama

##### **2. Analisa Sirkulasi Pejalan Kaki**

Jalur setapak dirancang sedemikian rupa sehingga pejalan kaki dapat melihat tujuannya dengan cara yang menarik dan tidak monoton, serta tanpa membentuk jalur yang berkelok-kelok. Sementara itu, jalur ini tidak diatur seperti jalur setapak konvensional, menghindari panas yang dihasilkan oleh penyinaran yang lebih rendah dari jenis perkerasan beton dan aspal. Sebagai jalur pintas alternatif, ia memiliki batasan ruang yang

jelas, dihiasi dengan semak berbunga yang diberikan secara berurutan, di antaranya terdapat pohon pengarah yang memberikan tempat teduh di titik-titik perhentian

Di dalam perencanaan sirkulasi, permukaan perkerasan terdiri dari 3 pilihan yakni paving blok, batu pecah, atau grass block sehingga pada celanya bisa ditanami rumput dan memudahkan penyerapan air hujan

- Mempertimbangkan Beberapa aspek penting dalam perencanaan sirkulasi pejalan kaki meliputi :
  - 1) Aksesibilitas : memastikan setiap orang dan mereka yang memiliki kebutuhan khusus dapat dengan mudah untuk mengakses dan bergerak disekitar lingkungan.
  - 2) Keamanan : memastaiakn jalur pejalan kaki di lengkapi dengan rambulalu lintas yang jela
  - 3) Kenyamanan : Menciptakan rute yang nyaman dengan kursi, tempat berlindung, dan fasilitas lain yang membuat pengalaman pejalan kaki lebih baik
  - 4) Estetika : Memperhatikan elemen estetika dalam desain sirkulasi pejalan kaki untuk menciptakan lingkungan yang menarik dan berkesan

#### Alternatif I :

perkerasan dari paving blok

##### Keuntungan :

- a. Memiliki pori-pori besar sebagai tempat tumbuhnya rumput selain cela antara masing-masing paving.
- b. Memiliki banyak variasi bentuk sehingga menambah unsur estetis pada tapak

##### Kerugian :

- a. Membutuhkan biaya yang besar untuk pengadaan



Gambar 4-0-7. Perkerasan paving block.

**Sumber** : goole 2023

Alternatif II :

perkerasan dari grass blok

Keuntungan :

- a. Mudah meresapkan air
- b. Memiliki pori – pori besar sebagai tempat tumbuhnya rumput

Kerugian :

- a. Biaya relatif mahal



Gambar 4-0-8. Perkerasan grass block.

**Sumber** : goole 2023

Alternatif III :

perkerasan dari batu alam

Keuntungan :

- a. Cukup baik untuk meresap air
- b. Lebih menunjukkan kesan alami

c. Mudah dikerjakan

Kerugian :

a. Biaya relatif mahal

Kerugian :

a. Biaya relatif mahal



Gambar 4-0-9. Perkerasan grass block.

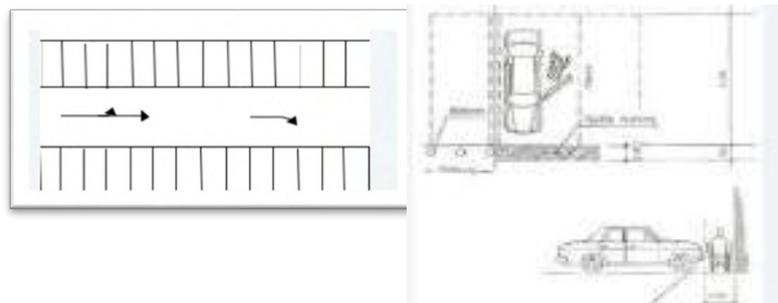
**Sumber** : goole 2023

Berdasarkan hasil analisa penentuan alternatif terpilih yaitu alternatif 1,2 dan 3

### 3. Analisa Pola Parkiran

Analisa jenis parkiran

Alternatif I : parkir tegak lurus  $90^\circ$



Gambar 4-0-10. parkir tegak lurus  $90^\circ$

**Sumber** : goole 2023

Keuntungan:

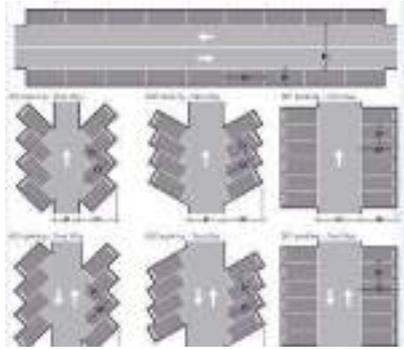
a. Kebutuhan akan luasan lahan untuk tempat parkir lebih kecil

b. Kedaraan dapat dikontrol dengan mudah

Kerugian :

- a. Kendaraan akan sulit keluar dan masuk dalam tempat parkir yang ada

Alternatif II : parkir miring 45°



Gambar 4-0-11. parkir miring 45° dan 60°.

**Sumber :** goole 2023

Keuntungan :

- a. Kendaraan akan lebih mudah masuk dan keluar area parker
- b. Menghasilkan lahan parkir yang lebih banyak
- c. Dapat menampung banyak kendaraan

Kerugian :

- a. Membutuhkan tempat atau luasan parkir yang besar
- :
- b. Membutuhkan tempat atau luasan parkir yang besar

Berdasarkan hasil analisa penentuan alternatif terpilih yaitu alternatif 1 dan 2 karena memiliki keuntungan terbanyak.

#### 4.3.7. Vegetasi

Kondisi atau keadaan vegetasi yang ada pada lokasi adalah pohon jati merah lamatoro pohon pisang dan rumput liar :

- penyelesaian  
Memilih dan menata jenis vegetasi yang sesuai dengan fungsi vegetasi tersebut, jenis vegetasi yang di maksud antara lain

Tabel 4-0-5. jenis Vegetasi yang di pilih

No	Jenis Tanaman	Tanaman yang digunakan	Gambar
1	Penutup tanah	Rumput Gajah mini Rumput jepang Berfungsi sebagai penutup tanah untk taman, mengurangi hawa panas, dan memberikan kesan lebih sejuk pada tapak	
2	Tanaman penghias	Bougenvill Tanaman hias bunga outdoor Berfungsi sebagai penghias taman, penyerap kebisingan dan menambah keasrian/ keindahan tapak	
3	Tanaman peneduh	Pohon flamboyan Evergreen Pohon johar Berfungsi sebagai peneduh, penyerap kebisingan, penghisap debu dan memberikan kesan tenang pada tapak	
		Pohon cemara kipas dan	

4	Pengarah	<p>Glodokan tiang</p> <p>Berfungsi sebagai pengarah jalandalam tapak, mengurangi tingkat kebisingan, terciptanya suatu orientasi yang jelas dalam tapak sehingga akses ke bangunan menjadi terarah</p>	
---	----------	--	---

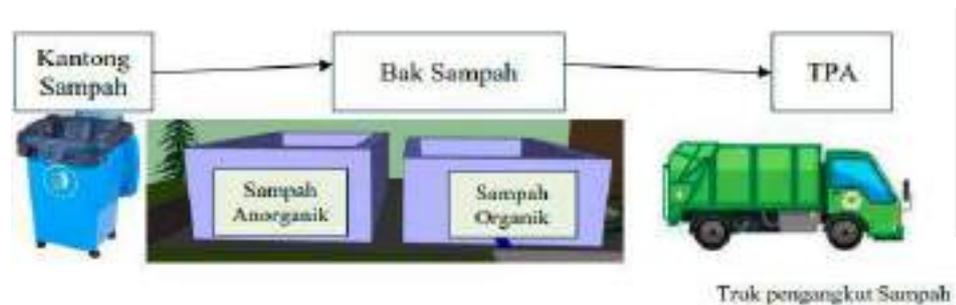
Sumber :google 2023

#### 4.4 Analisa Lanscape

##### 4.4.1. Analisa lanskap

merupakan langkah penting dalam perancangan lingkungan luar ruangan, di mana aspek-aspek seperti topografi, vegetasi, tata ruang, aksesibilitas, dan lingkungan harus diperhatikan dengan cermat

##### 1. Tempat pembuangan sampah



Gambar 4-0-12. Sistem pembuangan sampah dalam Tapak.

Sumber : Analisa Penulis, 2023

##### 2. kursi taman

kursi taman di tapak dormitori mahasiswa berfungsi sebagai elemen penting dalam menciptakan lingkungan yang mendukung kehidupan sosial, akademik, dan rekreasi mahasiswa di kampus



Gambar 4-0-13. kursi taman.

**Sumber** : google 2023

3. lampu atau penerangan

Dalam konteks bangunan dormitori mahasiswa, lampu taman memiliki fungsi tambahan yang sangat penting. Selain manfaat sebagai, penerangan di sekitar bangunan juga dapat meningkatkan keamanan dan kenyamanan mahasiswa. Selain itu, pencahayaan taman dapat menjadi elemen penting dalam menciptakan suasana yang bersahabat dan menenangkan di sekitar bangunan dormitori, yang dapat mendukung kesejahteraan dan kualitas hidup mahasiswa.

•Lampuh jalan



Gambar 4-0-14. lampu jalan.

**Sumber** : google 2023

•Lampuh taman



Gambar 4-0-15. lampu jalan.

**Sumber** : google 2023

#### 4. Plaza

Plaza pada bangunan dormitori mahasiswa memiliki peran integral dalam menciptakan lingkungan yang mendukung kehidupan komunal dan kualitas hidup para mahasiswa.



Gambar 4-0-16. lampu jalan.

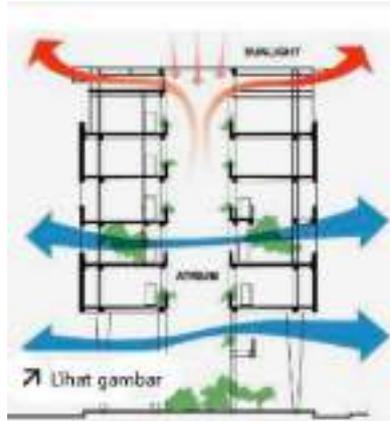
**Sumber** : pinterest 2023

#### 4.4.2. Analisa Klimatologi

##### 1. udara

alternatif 1 :

- Penggunaan sistem cross ventilation/ventilasi silang pada bangunan untuk mengalirkan udara sejuk dari luar bangunan ke dalam bangunan dan udara panas dalam bangunan di alirkan keluar bangunan.

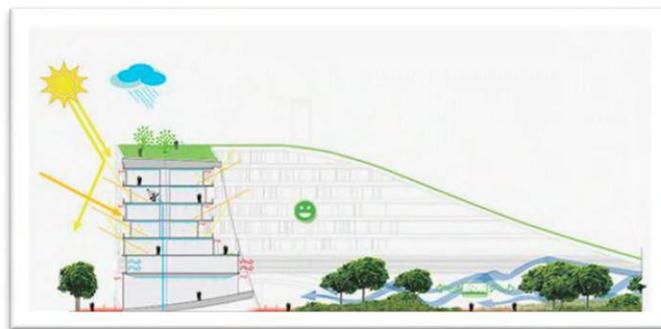


Gambar 4-0-17. croos ventilation.

**Sumber** : pinterest 2023

Alternatif 2 :

- Penggunaan kontruksi roof pound pada bangunan dapat membantuh mengalirka udaea ejuk yang berasal dari kelembapan yang di timbulkan oleh air maupun tanaman rambat



Gambar 4-0-18 . roof toop..

**Sumber** : pinterest 2023

Alternatif yang di pilih adalah alternatif 1 `

## 2. Orientasi Marahari

Matahari sangat mempengaruhi terhadap desain yag yang akan di rencanakan. Di sisi bangunan, paparan sinar matahari juga memiliki manfaat penting. Sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan dapat memberikan pencahayaan alami yang memadai, mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan, dan meningkatkan efisiensi energi. Dan juga dapat menciptakan kondisi ruang yang

lebih nyaman dan produktif bagi penghuni. Selain itu, paparan sinar matahari membantu mengeringkan kelembaban dan mencegah pertumbuhan jamur atau kerusakan terkait kelembaban di dalam bangunan. Meskipun manfaatnya signifikan, perlu dilakukan analisis matahari yang cermat dalam desain bangunan untuk mengoptimalkan pemanfaatan cahaya matahari tanpa meningkatkan risiko panas berlebihan.

#### Alternatif 1: sun screen

Bukaan araj timur dan barat dapat terkena matahari ,maka penggunaan sun screen untuk meminimalisirkan



Gambar 4-0-19. lampu jalan.

**Sumber** : pinterest 2023

#### Alternatif 2:

Penggunaan bentuk atap yang begelombang ysng mengurangi radiasi panas sinar matahari,dengan menggunakan vegetasi alami sekitar bangunan dan juga pada atap seperti konstriksi roof pound akan merendam pengaruh buruk dari radiasi sinar matahari



Gambar 4-0-20. penggunaan vegetasi.

**Sumber** : pinterest 2023

Alternative yang di pilih adalah alternatif 1

### 3. hujan

Alretnatif 1: Bangunan dengan atap miring secara keseluruhan sehingga air hujan langsung di salurkan ke seluruh drainase dan ke penampungan air hujan



Gambar 4-0-21. Penggunaan vegetasi.

**Sumber** : pinterest 2023

Keuntungan:

- Drainase yang Efisien: Atap miring cenderung memiliki sistem drainase yang lebih efisien karena air hujan dapat mengalir dengan lancar ke bawah, mengurangi risiko genangan air atau kebocoran yang sering terjadi pada atap datar.

- Estetika: Atap miring sering kali memberikan tampilan estetika yang lebih menarik dan klasik bagi bangunan

Alternatif 2:

Bangunan dengan atap datar



Gambar 4-0-22. Penggunaan vegetasi.

**Sumber** : pinterest 2023

Keuntungan:

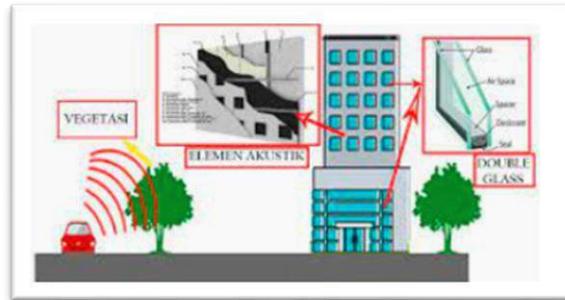
1. Kemungkinan Pemasangan Panel Surya: Atap datar memberikan kemungkinan pemasangan panel surya yang lebih efisien. Panel surya dapat ditempatkan dengan mudah di atas atap datar untuk menghasilkan energi matahari, yang dapat mengurangi konsumsi energi bangunan dan bahkan menghasilkan energi berlebih jika sistem yang cukup besar dipasang.
2. Akses Lebih Mudah untuk Perawatan: Atap datar seringkali lebih mudah diakses untuk perawatan dan pemeliharaan dibandingkan atap miring. Ini memungkinkan pemilik bangunan atau petugas perawatan untuk dengan mudah memeriksa, membersihkan, atau memperbaiki atap dan peralatan yang ada di atasnya

Alternative yang di pilih adalah alternatif 1

#### 4.4.3. Analisa Kebisingan

Analisis kebisingan yang komprehensif dan tindakan mitigasi yang sesuai dapat membantu menciptakan lingkungan yang lebih nyaman dan sehat di lokasi perencanaan

Alretnatif 1:



Gambar 4-0-23. Penggunaan vegetasi.

**Sumber** : pinterest 2023

Kelebihan :

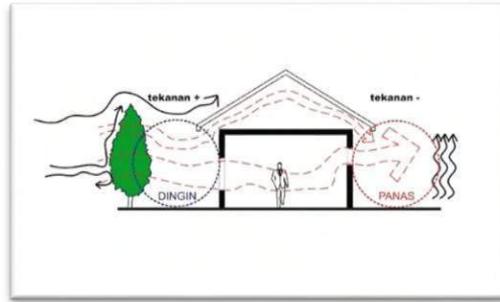
- memiliki tingkat kebisingan yang rendah
- mudah dalam pengontrolan

Kelebihan :

- Membutukan tenaga dan biaya yang tinggi dalam penataan vegetasi

Alretnatif 2:

Meletakkan bangunan jauh dari pusat kebisingan



Gambar 4-0-24. Penggunaan vegetasi.

**Sumber :** pinterest 2023

Alternatif yang di pilih adalah alternatif 1

## **4.5. Analisa Bangunan**

### 4.5.1 Analisa ruang

Analisa ruang berkaitan dengan ruang-ruang yang di butukan pada perencanaan Bangunan Dormitori Mahasiswa

Analisis bangunan dormitori mahasiswa dapat dilakukan dengan mempertimbangkan tiga jenis fasilitas utama: fasilitas primer, fasilitas sekunder, dan fasilitas pendukung. Berikut adalah analisis tersebut:

#### 1. Fasilitas Primer:

Fasilitas primer dalam bangunan dormitori mahasiswa adalah fasilitas yang paling esensial dan penting yang langsung berhubungan dengan kebutuhan dasar penghuni. termasuk

- Kamar Tidur Individu atau Berpasangan: Kamar tidur yang nyaman dengan tempat tidur, meja, kursi, lemari pakaian, dan fasilitas pribadi.
- Kamar Tidur Individu atau Berpasangan: Kamar tidur yang nyaman dengan tempat tidur, meja, kursi, lemari pakaian, dan fasilitas pribadi.

- Dapur dan Ruang Makan Bersama: Fasilitas memasak, dapur bersama, ruang makan bersama dengan meja dan kursi
- Dapur dan Ruang Makan Bersama: Fasilitas memasak, dapur bersama, ruang makan bersama dengan meja dan kursi..

## 2. Fasilitas skunder

Fasilitas sekunder adalah yang mendukung aktivitas sehari-hari penghuni dan meningkatkan kenyamanan mereka. Ini mencakup

- Ruang Sosialisasi Bersama: Ruang bersantai bersama dengan sofa, kursi, TV, dan ruang bersantai bersama untuk interaksi sosial.
- Loker/Penyimpanan: Loker atau lemari untuk menyimpan pakaian dan barang pribadi
- Ruang Cuci/Pengering Pakaian: Ruang laundry dengan mesin cuci, pengering, dan area lipat pakaian.
- Ruang Administrasi: Ruang administrasi dan manajemen dormitori untuk staf pengelola.
- Keamanan: Sistem keamanan, pintu dengan akses terbatas, dan mungkin area resepsi.
- Aksesibilitas: Fasilitas aksesibilitas seperti lift, tangga yang sesuai, dan fasilitas khusus untuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus.
- Perawatan dan Pemeliharaan: Ruang teknis dan fasilitas untuk perawatan dan pemeliharaan bangunan.

## 3. Fasilitas Pendukung:

Fasilitas pendukung adalah yang mendukung operasional dan keberlanjutan dormitori. Ini termasuk:

- Area Terbuka dan Taman: Halaman, taman, atau area rekreasi luar ruangan
- Area Parkir: Fasilitas parkir dan akses ke transportasi umum jika tersedia.

- Interaksi dengan Staf Pengelola: Area penerimaan penghuni dan interaksi dengan staf pengelola.
- Penerimaan Tamu: Area resepsi atau aturan terkait penerimaan tamu dan pengunjung.
- 

#### 4.5.2. Analisa kebutuhan ruang

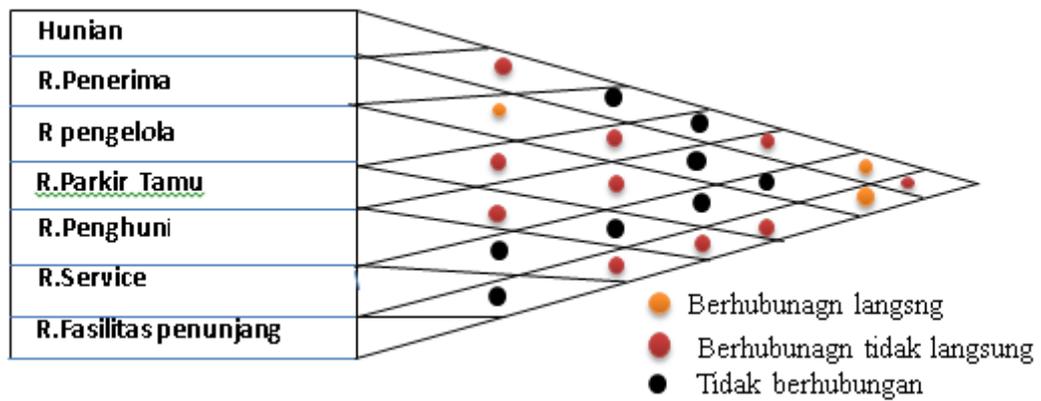
Tabel 4-0-6. Anallisa Kebutuhan Ruang

No	Nama ruag	kebutuhan
1.	Kamar tidur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamar tidur individu atau berbagi.</li> <li>• Tempat tidur, meja belajar, lemari pakaian.</li> <li>• Pencahayaan yang memadai.</li> <li>• Jendela dengan ventilasi yang baik.</li> <li>• Kunci atau sistem keamanan untuk privasi.</li> </ul>
2.	Kamar mandi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamar mandi bersama atau pribadi.</li> <li>• Fasilitas mandi (shower atau bathtub), wastafel, toilet.</li> </ul>
3	Ruang bersama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang tamu atau ruang bersama untuk bersosialisasi.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meja dan kursi untuk makan bersama atau berdiskusi</li> <li>• Area TV atau hiburan bersama.</li> </ul>
4	Dapur bersama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapur atau dapur bersama dengan peralatan memasak.</li> <li>• Lemari penyimpanan makanan dan peralatan makan.</li> <li>• Meja makan atau area makan bersama</li> </ul>
5	Ruang study atau belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang studi atau belajar yang tenang dan terdengar.</li> <li>• Meja, kursi, lampu untuk belajar dan bekerja.</li> <li>• Akses internet yang andal.</li> </ul>
6	Area laundry	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area laundry atau ruang cuci dengan mesin cuci dan pengering.</li> </ul>
7	Area penyimpanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lemari penyimpanan untuk barang pribadi yang tidak digunakan sehari-hari</li> </ul>
8	Area rekreasi	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang rekreasi atau fasilitas olahraga seperti gym, lapangan olahraga, atau ruang rekreasi.</li> <li>• Peralatan rekreasi seperti meja biliard atau ping pong</li> </ul>
9	Ruang pertemuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang pertemuan atau ruang kelompok untuk rapat, kegiatan sosial, atau acara kelompok lainnya.</li> </ul>
10	Area parkir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat parkir yang aman untuk kendaraan pribadi jika tersedia</li> </ul>
11	Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem keamanan seperti kamera pengawas, penjaga keamanan, atau sistem keamanan elektronik.</li> <li>• Kebersihan dan keamanan lingkungan dormitori.</li> </ul>
12	Area penitipan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area untuk menyimpan sepeda, fasilitas penyimpanan barang besar, dan area untuk pengiriman barang.</li> </ul>
13	aksesibilitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memastikan bahwa bangunan dan fasilitas di dalamnya dapat diakses dengan baik oleh semua penghuni,</li> </ul>

		termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus.
14	Fasilitas umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toilet umum, wastafel, dan fasilitas umum lainnya yang diperlukan untuk penghuni</li> </ul>



#### 4.5.7. Analisa Proyeksi Penghuni

Rumus peroyeksi::

Perhitungan berdasarkan Studi Pemanding yaitu Rusunawa Unwira

Tabel 4-0-7. Data Jumlah Mahasiswa Aktif Unwira Tahun 2023

Mahasiswa UNWIRA	Tahun	Jumlah Mahasiswa	Total
	2020	7.525 orang	21.802 orang
	2021	7.057 orang	

	2023	7.220 orang	
--	------	-------------	--

Presentasi pertahun

a. 2020-2021 x 100

2020

= -6,22% ( -tahun turun )

2021-2022 x 100

2020

= 2,4% ( +tahun naik )

7.267 rata-rata pertumbuhan mahasiswa

Asumsi 50%

= 3634 orang x 25% = 908,5 ( 910 orangd bulatkan –menjadi 900 orang )

yang tinggal dalam dormitory mahasiswa unwira

Jumlah kamar yan akan di sediakan adalah 50 yunit kama di setiap lantai

4.5.8. Analisa Penentuan Tipe Kamar dormitory mahasiwa yang di rencanakan

1. Dalam perencanaan dan perancangan dormitory mahasiwa unwira di kota kupang perlu mempertimbangkan beberapa aspek ekonomis yakni:

- Dalam perencanaan dan perancangan dormitori mahasiswa di NTT, yang tergolong sebagai wilayah dengan ekonomi kurang mampu dan miskin, perlu mempertimbangkan aspek ekonomi.yang mencakup harga sewa kamar yang terjangkau, biaya hidup, dan fasilitas yang sesuai dengan kemampuan ekonomi mahasiswa di wilayah tersebut.
- Penting untuk mengidentifikasi dan memahami tingkat kemiskinan dan tantangan ekonomi yang di hadapi oleh mahasiswa di NTT. Hal ini akan membantu dalam menyusun program bantuan keuangan atau skema subsidi untuk mahasiswa yang kurang mampu, sehingga mereka dapat mengakses fasilitas dormitori dengan lebih baik.

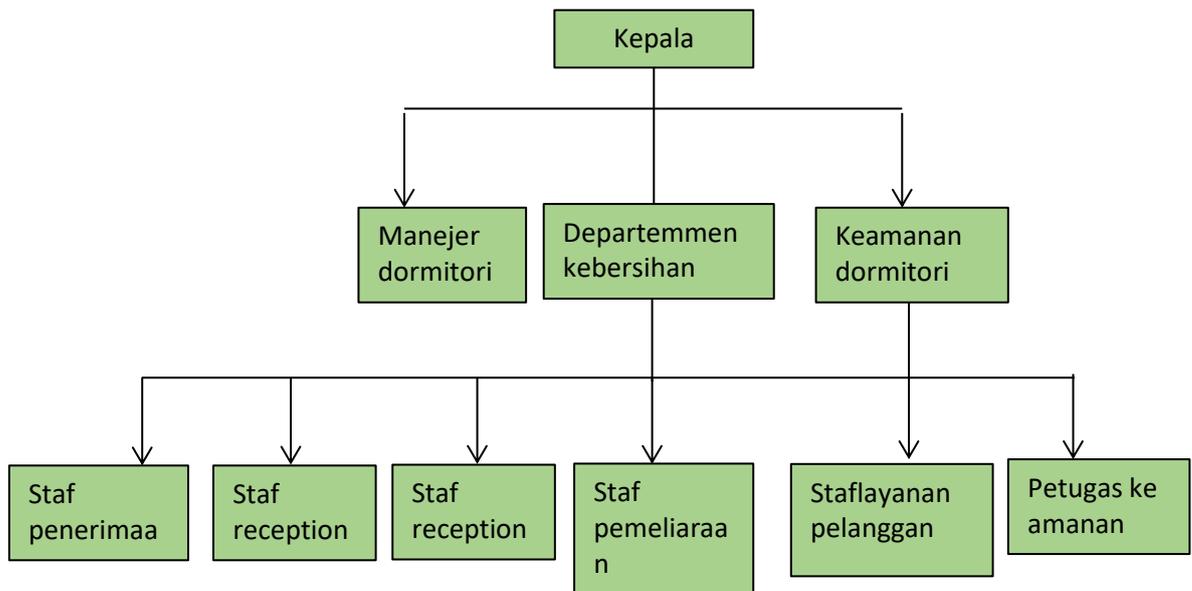
- Selain itu, dalam merancang dormitori mahasiswa, dapat dilakukan kolaborasi dengan pihak-pihak eksternal, seperti pemerintah daerah, lembaga amal, atau yayasan, untuk mendukung pembiayaan infrastruktur dormitori yang terjangkau dan memenuhi kebutuhan ekonomi mahasiswa. Hal ini akan memastikan akses yang lebih luas bagi mahasiswa yang kurang mampu untuk mendapatkan tempat tinggal yang layak.

1. Tipe kamar yang akan di rencanakan dalam perencanaan dormitori Mahaiswa Unwira Kupang sebagai berikut :

- **Tipe 1 Kamar yang di huni oleh 2 orang :**

Kamar dormitori tipe ini dirancang untuk menampung dua orang mahasiswa dalam satu kamar. Kamar ini biasanya dilengkapi dengan dua tempat tidur, dua meja belajar, dua lemari, dan mungkin fasilitas bersama seperti kamar mandi dan toilet yang digunakan bersama. Kamar tipe 2 memungkinkan dua orang untuk berbagi kamar, sehingga biaya akomodasi biasanya lebih terjangkau dibandingkan dengan kamar pribadi.

4.5.9. struktur organisasi ruang



Bagan 4. Struktur Organisasi Ruang

4.5.10. Analisa ruang dan besaran ruang

Tabel 4-0-8. Analisa Doble room

No	Nama Ruang	Furniture	Kapasitas (Orang)	Jmlh	Dimensi	Luas m <sup>2</sup>	Total	standar	
1.	Doble room	-meja belajar	2	2	1 x 0,6 m <sup>2</sup>	0,6 m <sup>2</sup>	1,2 m <sup>2</sup>	NAD	
		-tempat tidur	2	2	2x 1 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>		
		-kursi	2	2	0,4 x 0,4 m <sup>2</sup>	0,16 m <sup>2</sup>	0,32 m <sup>2</sup>		
		-lemari	2	2	0,6 x 1,2 m <sup>2</sup>	0,72 m <sup>2</sup>	1,28 m <sup>2</sup>		
		-orang	1	1	0,8 x 0,8 m <sup>2</sup>	0,64 m <sup>2</sup>	1,27 m <sup>2</sup>		
		-bak mandi			0,75 x 1,7m <sup>2</sup>	1,27 m <sup>2</sup>			
Sirkulasi total			Luas per unit kamar = <b><u>9,57 x</u></b>						
			<b><u>30%</u></b>						
			<b>30%</b>						= 287,1 x
			450						
			m <sup>2</sup>					= <b>1291.95,</b>	

Sumber : analisis pribadi 2023

Jadi, Tipe dooble room 450 yunit kamar

Tabel 4-0-9. Analisa Kantor Pengelola

No	Nama Ruang	Furniture	Kapasitas (Orang)	Jmlh	Dimensi	Luas m <sup>2</sup>	Total	standar
1.	R.manejer	-meja	1	1	1 x 0,6 m <sup>2</sup>	0,6 m <sup>2</sup>	1, m <sup>2</sup>	NA D
		computer						
		-kursi	1	1	0,4 x 0,4 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>	
		-rak	3	1	1,5 x 0,32 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup> 0,48	1,44 m <sup>2</sup>	
2.	R.kepala dormitori arau asmarama	-meja	1	1	1 x 0,6 m <sup>2</sup>	0,6 m <sup>2</sup>	1, m <sup>2</sup>	NA D
		computer						
		-kursi	1	1	0,4 x 0,4 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>	0,32 m <sup>2</sup>	
		-rak	3	1	1,5 x 0,32 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup> 0,48	1,44 m <sup>2</sup>	
3.	R. bendahara	-meja	1	1	1 x 0,6 m <sup>2</sup>	0,6 m <sup>2</sup>	1, m <sup>2</sup>	NA D
		computer						
		-kursi	1	1	0,4 x 0,4 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>	0,16 m <sup>2</sup>	
		-rak	3	1	1,5 x 0,32 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup> 0,48	1,44 m <sup>2</sup>	

4.	R.staf administrasi	-meja computer -kursi -rak -lemari	1 1 3 3	1 1 1 1	1 x 0,6 m <sup>2</sup> 0,4 x 0,4 m <sup>2</sup> 1,5 x 0,32 m <sup>2</sup> 1,5 x 0,32 m <sup>2</sup>	0,6 m <sup>2</sup> 16 m <sup>2</sup> 0,48 m <sup>2</sup> 0,48 m <sup>2</sup>	1, m <sup>2</sup> 0,16 m <sup>2</sup> 1,44 m <sup>2</sup> 1,48 m <sup>2</sup>	NA D
5.	R.ruang penerimaan	-meja informasi -kursi -sofa	3 3 10	3 3 4	1 x 0.6 m <sup>2</sup> 0,4 x 0,4 m <sup>2</sup> 0.85x1,85 m <sup>2</sup>	0.6 m <sup>2</sup> 16 m <sup>2</sup> 1,57 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup> 48 m <sup>2</sup> 15.7 m <sup>2</sup>	NA D
6.	Toilet	-closet -wastafel -cermin	3 1 1	3 3 3	0,6 x 0,4m <sup>2</sup> 1,2x 0,6 m <sup>2</sup> 3 x 0,1 m <sup>2</sup>	0,24 m <sup>2</sup> 7,2 m <sup>2</sup> 0,3 m <sup>2</sup>	0,72 m <sup>2</sup> 7,2 m <sup>2</sup> 0,3 m <sup>2</sup>	NA D
7.	R.istirahat pengelolah	-sofa -meja	10 6	4 1	0,85 x 1,85 m <sup>2</sup>	1,57 m <sup>2</sup> 1,44 m <sup>2</sup>	15,7 m <sup>2</sup> 2,64 m <sup>2</sup>	NA D

					1,8 x 0,8 m <sup>2</sup>			
8.	Ruang foto chopy	-Compute -printer	2	2	0,7 x 0,5 m <sup>2</sup>	0,35 m <sup>2</sup>	0,7 m <sup>2</sup>	AS
9.	R..rapat	-rapat -kursi -papan tilis - gudang		1  10 2  1	4,8x 1,6 m <sup>2</sup>  0,4 x0,4 m <sup>2</sup>  2,4 x 0,1 m <sup>2</sup>  2 x1,5 m <sup>2</sup>	7,68 m <sup>2</sup>  0,16 m <sup>2</sup> 0,24 m <sup>2</sup>  3 m <sup>2</sup>	7,68 m <sup>2</sup> 1,6 m <sup>2</sup> 0,48  3 m <sup>2</sup>	NA D
Sirkulasi total		Luas per unit kamar = 104,26 x 30%  = 3.127,8 m <sup>2</sup>						

Tabel 4-0-10. Analisa Fasilitas Penunjang.

No	Nama Ruang	Furniture	Kapasitas (Orang)	Jmlh	Dimensi	Luas m <sup>2</sup>	Total	standar
1.	Minimarket	-meja	2	2	1 x 0,6 m <sup>2</sup>	0,6 m <sup>2</sup>	1,2 m <sup>2</sup>	AS
		-kotsi	2	2	0,4x0,4 m <sup>2</sup>	0,16 m <sup>2</sup>	0,32 m <sup>2</sup>	
		-rak jualan		5	2 x 1 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>	
2	Laiundry	-mesin cuci	3	3	0,58x 0,87 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	1,5 m <sup>2</sup>	NAD
		-rak	3	1	1,5 x0,32 m <sup>2</sup>	0,16 m <sup>2</sup>	0,48 m <sup>2</sup>	
		-r.strika	2	2	2x4 m <sup>2</sup>	0,4 m <sup>2</sup>	0,8 m <sup>2</sup>	
		Kursi	2	2	0,4x0,4 m <sup>2</sup>	0,16 m <sup>2</sup>	0,32 m <sup>2</sup>	
3	Atm	-mejaa	2	2	1x 0,,6 m <sup>2</sup>	0,6 m <sup>2</sup>	1,2 m <sup>2</sup>	NAD
		-mein atm	5	5	0,6 x 0,8 m <sup>2</sup>	0,64 m <sup>2</sup>	3,2 m <sup>2</sup>	

	Foto kopi	-meja komputer -printer	2 2	1 2	1 x 0,6 m <sup>2</sup> 0,7 x 0,5 m <sup>2</sup>	0,6 m <sup>2</sup> 0,35 m <sup>2</sup>	1,2 m <sup>2</sup> 0,7 m <sup>2</sup>	AS

#### 4.6 Analisa Penggunaan Material

##### 4.6.1. Ruang Terbuka

Analisa bahan dan material di dasari oleh pendekatan arsitektur modern sehingga bahan-bahan atau material yang di gunakan baik terhadap lingkungan dan kondisi iklim pada lokasi.

Tabel 4-0-11. Analisa Penggunaan Material pada Ruang Terbuka

No	Material	keterangan	poin
1	Batu alam 	Batu alam adalah bahan alami yang sering digunakan untuk lantai luar ruangan	-memiliki nilai estetika yang tinggi -sesuai kondisi iklim
2	Grass blok	Grass blok adalah modul berlubang yang digunakan untuk menciptakan lantai	-sesuai komdisi iklim -memilikin nilai estetika yang baik

		yang ditanami rumput atau vegetasi	-tersedia berbagai bentuk dan ukuran
3	Kayu 	Kayu adalah bahan alami yang sering digunakan untuk lantai di ruang terbuka.	-sesuai dengan prinsip modern  -memiliki nilai estetika yang lembut

Sumber : google analisis material tapak 2023

Alternatif yang di pilih pada ruang terbuka adalah 1,2 dan 3

#### 4.6.2. material dinding

Tabel 4-0-12. Analisa Penggunaan Materiak Pada dinding bangunan.

No	Material	Keterangan	Poin
1	Batu bata merah 	- Batu merah adalah bahan bangunan yang kuat dan tahan lama	- sesuai dengan prinsip modern  -sesuai dengan iklim
2	Batu alam	Batu alam adalah bahan alami yang memberikan	-memiliki tekstur yang alami

		tampilan alamiah dan tahan lama.	-tersedia bergai bentuk dan jenis
3	Kayu 	Kayu adalah bahan alami yang memberikan tampilan hangat dan estetis	-sesui dengan prinsip pendekatan -nilai tekstur yang lembut

Sumber : google analisis material dinding 2023

Alternatif yang di pilih pada ruang terbuka adalah 1,2 dan 3

#### 4.6.3. Material Atap

Tabel 4-0-13. Analisa Penggunaan material pada atap

No	Material	Keterangan	Poin
1	Kayu 	kayu memberikan nuansa yang hangat dan nyaman yang dapat memberikan kenyamanan visual dan psikologis bagi penghuni rumah	- sesuai kondisi iklim -mrmiliki nilai estetika yang tinggi

2	seng  	material atap yang banyak digunakan karena kombinasi nilai-nilai ini, membuatnya cocok untuk berbagai jenis bangunan dan lingkungan cuaca	Tahan Cuaca -ekonomis -perawatan yang mudah -sesuai kondisi iklim
---	---	---	--

Sumber : google analisis material atap dinding 2023

Alternatif bahan yang di pilih untuk material atap 1 dan 2

## 4.7 Analisa Bentuk Dan Tampilan

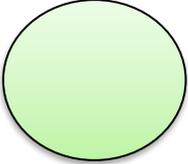
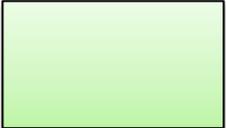
### 4.7.1. Analisa Bentuk

Bentuk – bentuk umum yang biasa dipakai dalam arsitektur adalah bentuk dasar yang simetris / beraturan seperti bentuk segitiga, bentuk lingkaran, dan bentuk persegi, dalam analisis bentuk dan tampilan bangunan kawasan dormitoti mahasiswa.

- 1 Keadaan lingkungan sekitar
- 2 Bentuk tapak
- 3 Fungsi dan filosofi

Sebelum menentukan massa bangunan yang akan dibangun, terlebih dahulu dianalisis bentuk dasar bangunan seperti di tabel berikut ini

Tabel 4-14. Analisa Bentuk dan Tampilan

Bentuk	Sifat	Keterangan
Lingkaran 	Merupakan suatu bentuk yang mencerminkan sesuatu yang terpusat umumnya bersifat stabil merupakan pusat dari suatu lingkungan memiliki sudut pandang penuh ke segala arah dinamis	Dalam penerapannya dapat dipake dlam bentuk proyek yang mengasumsikan bentuk lainnya untuk menimbulkan kesan menarik
Segitiga 	Bentuk ini kurang stabil dan elastis, sebab diletakan pada salah satu ujungnya maka akan cenderung bergerak	Jika digabungkan dengan bentuk lain maka akan terkesan lebih baik, tapi untuk efisiensi ruang kurang baik
Persegi 	Mencerminkan suatu sifat murni dan rasional merupakan bentuk statis , netral dan tidak mempunyai arah tertentu	Dalam penerapannya sangat baik lagi jika digabungkan dalam bentuk lainnya agar terkesan tidak kaku

Sumber : Francis D.K Ching Arsitektur bentuk ruang dan tampilanya

2023

Berdasarkan dengan kebutuhan fasilitas yang direncanakan Dalam konteks kebutuhan fasilitas yang direncanakan untuk bangunan *dormitori* mahasiswa, bentuk dasar yang paling tepat adalah bentuk persegi. Bentuk ini akan memudahkan penataan ruangan dan penggunaan ruang dengan efisien, serta menciptakan desain yang fungsional dan praktis bagi para penghuninya

## 4.7.2. Analisa Struktur

### 1. Sub Struktur :

Substruktur adalah bagian penting dari struktur bangunan yang berada di bawah permukaan tanah atau di bawah bangunan itu sendiri. Ini mencakup elemen-elemen yang mendukung dan menghubungkan bangunan dengan fondasi dan struktur yang lebih dalam.

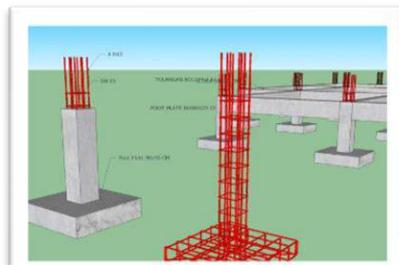
Ada beberapa jenis pondasi yaitu pondasi batu kali, pondasi footplat, pondasi rakit, pondasi struss piles ( sumuran ) dan pondasi tiang pancang.

Tujuan: untuk menentukan sistim sub struktur/pondasi yang dapat mendukung Peroyek Bangunan *Dormitory* Mahasiswa Unwira dimana pondasi harus kuat dan aman.

Berdasarkan pada kondisi topografi site yang sedikit berkontur maka sistim alternatif sub struktur yang di gunakan adalah:

Alternatif 1:

Pondasi foot plat



Gambar 4-0-25. Pondasi Footplat.

Sumber : Google, 2023

- Distribusi Beban yang Baik: Pondasi foot plat didesain untuk mendistribusikan beban vertikal dari dinding dan kolom bangunan ke tanah. Ini membantu mengurangi tekanan yang terpusat pada satu titik,

sehingga mencegah pergeseran atau penurunan yang signifikan.

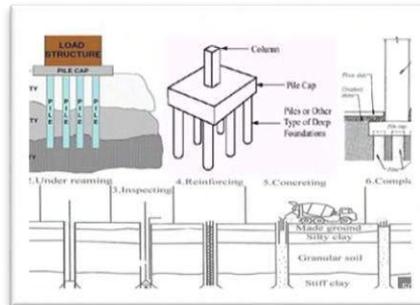
- **Pemeliharaan yang Mudah:** Pondasi foot plat relatif mudah untuk diperiksa dan dipelihara karena komponen utamanya berada di atas permukaan tanah. Pemeriksaan reguler dapat mengidentifikasi masalah sejak dini.
- **Fleksibilitas Desain:** Pondasi foot plat dapat dirancang dalam berbagai bentuk dan ukuran untuk memenuhi kebutuhan bangunan yang berbeda. Ini memberikan fleksibilitas dalam perencanaan dan desain bangunan.

#### Kekurangan:

- **Tidak Cocok untuk Tanah yang Lemah:** Pondasi foot plat mungkin kurang cocok untuk tanah yang lemah atau instabil. Tanah yang lemah mungkin memerlukan jenis pondasi yang lebih dalam atau kuat.
- **Peningkatan Beban Lateral:** Pondasi foot plat kurang efektif dalam menangani beban lateral seperti gempa bumi. Untuk bangunan dengan risiko gempa bumi, mungkin diperlukan tambahan pengerasan atau sistem pendukung.
- **Ketidaccocokan untuk Beban Berat:** Ketika bangunan memiliki beban berat yang signifikan, seperti gedung bertingkat tinggi, pondasi foot plat mungkin tidak cukup kuat untuk mendukungnya. Pilihan pondasi yang lebih kuat seperti tiang pancang mungkin diperlukan.

Altertnatif 2:

### Pondasi tiang pancang



Gambar 4-0-26. Pondasi Riang Pancang.

Sumber : Google, 2023

Kelebihan:

- Mendukung bangunan berlantai banyak, cocok untuk tanah yang cukup keras, penggalian tanah untuk pondasi cukup dalam
- Memiliki kemampuan untuk mengirim gaya nertikal serta gaya lateral
- Penggunaan pondasi tiang pancang akan meminimalisir galian pada tanah karena penaplikasian tiang pancang tidak mempengaruhi tinggi muka air tanah.

Kekurangan:

- Memiliki bobot yang sangat berat, selain itu dimensiyapun rata-rata berukuran besar
- Biaya yang relative lebih mahal di bandingkan dengan menggunakan pondasi konvensional.
- Pembuatan tiang pancang harus di pastikan sesempotna mungkin tanpa adanya kesalahan seperti soal material dan ukutanya.

Kesimpulanya: alternatif yang di gunakan yaitu **alternative 1** yaitu pondasi foot plat

## 2. Super Struktur

Superstruktur adalah bagian bangunan yang berada di atas permukaan tanah atau lantai dasar bangunan.

Tujuan: untuk menentukan sistim struktur pada bagian atas ,yaitu badan bangun seperti dindingm kolom,dan balok

### Kolom dan balok

Kolom dan balok adalah dua elemen struktural utama dalam konstruksi bangunan yang bekerja sama untuk memberikan kestabilan dan kekuatan bangunan. Kolom adalah elemen vertikal yang mendukung beban vertikal dan mendistribusikannya ke dasar bangunan atau pondasi. Sementara balok adalah elemen horizontal yang berfungsi sebagai penopang dan mendistribusi beban dari lantai atau atap ke kolom-kolom di bawahnya. Kolom dan balok umumnya terbuat dari beton bertulang atau baja, dan keduanya memiliki peran kunci dalam menjaga integritas struktural bangunan

Alternative 1:

### Kolom dan balok beton



Gambar 4-0-27. Kolom dan Balok Bangunan.

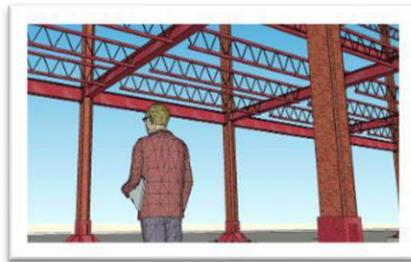
Sumber : Google, 2023

Kelebihan:

- Mampoh menahan gaya tekan serta bersifat tahan terhadap korosi dan pembusukan
- Beton segar midah di cetak sesuai ke inginan dan cetaknya juag dapat di pakai lebih dari tergantung dari kualitas cetaknya yang di buat.
- Beton bersif kokoh,kaku dan tahan bakar.

Alternative 2:

### Kolom dan balok baja



Gambar 4-0-28. Kolom ddan Balok Baja.

Sumber : Google, 2023

Kekurangan :

- Bisa berkarat
- Lemah terhadap gaya tekan
- Tidak tahan api

Kesimpulan : untuk pemilihan super struktur yang di pilih adalah **altetnatif 1**

### 3. Upper struktur

Merupakan system struktur yang ditopang oleh supper struk ataupun struktur atas bangunan berupa struktur atap. Alternatifnya antara lain:

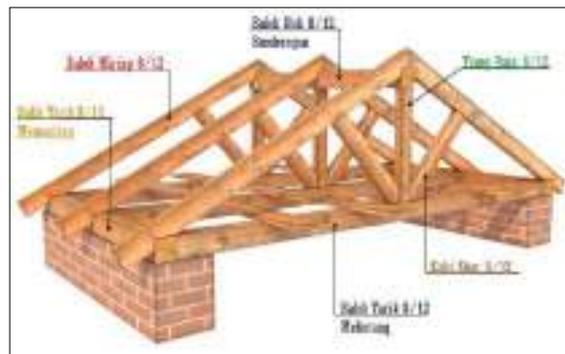
#### 1. Konstruksi Kayu

Kelebihannya:

- Atap konstruksi kayu masih diminati banyak orang
- Merupakan bahan yang mudah didapatkan di mana saja di toko toko material
- Merupakan bahan bangunan yang banyak dikuasai oleh tukang lokal
- Bahan kayu dapat dibentuk, dipotong, dan digunakan secara fleksibel (dapat diukur, dipotong, dibentuk melengkung, dan sebagainya)

Kekurangannya:

- Atap kayu mudah terbakar, dan bisa dimakan rayap
- Material kayu bisa mengembang atau menyusut
- Bentang atap dengan konstruksi kayu seringkali terbatas karena ukuran kayu di pasaran adalah 4 meter.
- Kayu makin sulit didapatkan, akibatnya harganya makin mahal.
- 



Gambar 4-0-29. Konstruksi Kayu.

Sumber : Google, 2023

## 2. Struktur baja ringan,

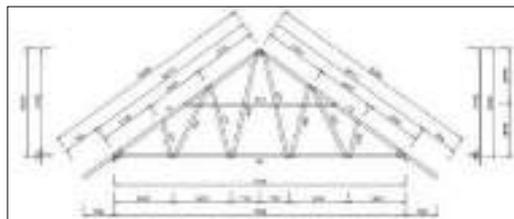
Merupakan teknologi yang memadukan antara kekuatan, kemudahan pemasangan, serta keselamatan karena bahan ini cenderung ringan.

Kelebihannya:

- Merupakan material baru yang makin diminati
- Bahan ini dapat dibuat dengan bermacam bentangan (panjang atau lebar atap)
- Merupakan bahan yang bila dirancang dengan benar, akan lebih kuat dari atap kayu, serta lebih aman.
- Material ini lebih awet, tidak bisa dimakan rayap
- Material baja ringan lebih tahan api
- Lewat kontraktor khusus atap baja ringan, pengerjaan atap menjadi lebih cepat.
- Bahan baja ringan sudah diberi lapisan anti karat

Kekurangannya:

- Atap baja ringan harus dibuat oleh kontraktor spesialis yang biasa membuat konstruksi atap baja ringan, dan tidak bisa dibuat sembarangan tukang.
- Harga per meter atap baja ringan lebih mahal.



Gambar 4-0-30. Konstruksi Baja Ringan.

Sumber : Google, 2023

### 3. Struktur dak beton

Fungsi utama dak beton atas adalah sebagai lantai atau atap yang menyediakan struktur kuat dan stabil untuk mendukung beban vertikal serta melindungi bangunan dari elemen cuaca. Dak beton ini memberikan isolasi termal dan akustik, meningkatkan keamanan dan

kenyamanan, serta dapat dimanfaatkan sebagai ruang tambahan seperti teras atau taman atap, yang juga menambah nilai estetika dan fungsionalitas bangunan

Kelebihan Dak Beton Atas:

- Kekuatan dan Stabilitas: Dak beton memiliki kekuatan tinggi, mampu menahan beban berat dan memberikan stabilitas struktural yang baik.
- Tahan Lama: Beton bertulang memiliki umur pakai yang panjang dan tahan terhadap kerusakan.
- Tahan Api: Dak beton tahan terhadap api, meningkatkan keselamatan bangunan.
- Isolasi Termal dan Akustik: Memberikan isolasi suara dan termal yang baik, meningkatkan kenyamanan penghuni.
- Fleksibilitas Desain: Dapat digunakan sebagai lantai, atap, atau ruang tambahan seperti teras atau taman atap.

Kekurangan Dak Beton Atas:

- Biaya Tinggi: Pembuatan dak beton memerlukan biaya material dan tenaga kerja yang cukup tinggi.
- Waktu Pengerjaan: Proses konstruksi memakan waktu lebih lama, termasuk waktu untuk pengecoran dan pengerasan.
- Berat Struktur: Beton memiliki berat yang cukup besar, sehingga memerlukan fondasi yang kuat.
- Perawatan: Membutuhkan perawatan berkala untuk mencegah dan mengatasi keretakan atau kerusakan.
- Kesulitan Modifikasi: Sulit untuk diubah atau dimodifikasi setelah selesai dibangun, dibandingkan dengan material lain yang lebih ringan dan fleksibel.

Kesimpulan : Alternatif Upper struktur yang dipilih adalah alternative 3 sistem konstruksi atap dak beton atas.

#### 4.8. Analisis Sirkulasi Dalam Bangunan

Pertimbangan dalam pemilihan sirkulasi pengunjung

- Diharapkan tidak terjadi crossing.
- Diberikan arahan petunjuk jalan atau rambu-rambu yang jelas.

Ada dua jenis sirkulasi yang terdapat dalam suatu bangunan, yaitu:

##### 4.8.1. Sirkulasi Horizontal

Sirkulasi yang berupa selasar, koridor yang menghubungkan fungsi ruang dalam bangunan. Untuk itu perlu diperhatikan panjang koridor dan letak koridor. Koridor ke pintu atau tangga kebakaran tidak lebih dari 30 m, koridor satu sisi untuk orang berjalan : 1,8 m. Koridor dua sisi untuk orang berjalan : 2,4 m

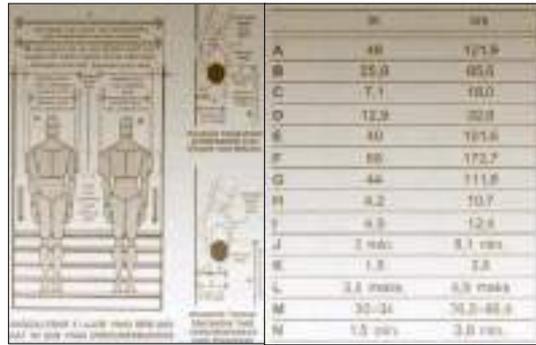
	SI	SI
A.	4,5	11,4
B.	3,2	8,1
C.	1,8	4,1
D.	2,4	6,1
E.	3,6	9,1
F.	3,0	7,6
G.	3,0	9,1
H.	3,0	10,4

Gambar 4-0-31. Sirkulasi Horizontal.

Sumber : Data Arsitek jilid 2

##### 4.8.2. Sirkulasi Vertikal

Sirkulasi vertikal dalam tiap bangunan terbagi atas : tangga yang dibedakan menjadi dua fungsi yaitu tangga kebakaran dan tangga untuk sirkulasi vertikal. Direncanakan dibuat bangunan yang tiap titiknya 3 m.



	m	ft
A	40	131.2
B	25.0	82.0
C	7.1	23.3
D	12.9	42.3
E	40	131.2
F	60	196.8
G	44	144.4
H	4.2	13.8
I	4.9	16.1
J	3 mds	9.8 mds
K	1.8	5.9
L	3.1 mds	9.9 mds
M	30-44	98.0-143.0
N	1.5 mds	4.9 mds

Gambar 4-0-32. Sirkulasi Vertical.

Sumber : Data Arsitek Jilid 2

#### 4.8.3. Air bersih

Dalam perencanaan bangunan dormitory mahasiswa, sistem distribusi air bersih sangat di butuhkan untuk kebutuhan dalam bangunan

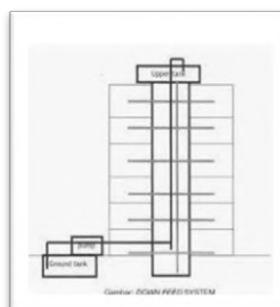
Dasar pertimbangan

- kualitas kebutuhan air
- sumber air bersih
- efisiensi dan efektifitas penyediaan dan perawatan

Alternatif 1 :

#### Down feed system

Dimana distribusi air yang di pompa di bawah reservoir atas, untuk kemudian di salurkan ke outlet air /ruangan secara gravitasi



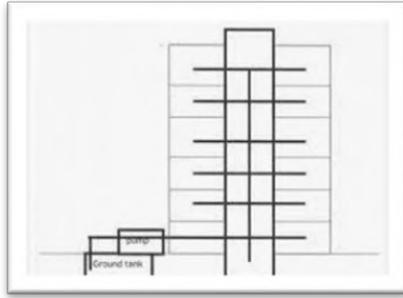
Gambar 4-0-33. Down feed system.

Sumber : Google, 2023

Alternatif 2 :

### **Up feed system**

Distribusi air yang di pompa dari bawah langsung di salurkan ke outlet air ruang



Gambar 4-0-34. Up Feed System.Sumber :

Google, 2023

Keuntungan :

- Praktis
- Kebutuhan air lebih mudah karena langsung di pompa ke dalam bangunan

Kerugian :

- Biaya operasional tinggi
- Pompa bekerja terus menerus

Kesimpulan : dalam perencanaan bangunan dormitory mahasiswa ,sistym jaringan bersih yang akan di terapkan pada bangunan ini adalah alternatif 2 menggunakan up feed system

#### 4.8.4 Air kotor

Sistim pembuangan air kotor adalah sistim pembuangan untuk air buangan yang bersal dari kloset,urinal,bidet,dan air buangan yang mengandung kotoran manusia dari alat plambing lainnya (black water) dari air bekas

adalah sistim pembuangan unruk air buangan yang berasal dari bathub,wastawel,sink dapur dan lainnya (grey water)

Salutan pembuangan air kotor merupakan suatu saluran yang berfungsi sebagai pengangkut bahan-bahan limbah dari kegiatan yang sedang berlangsung dalam suatu bangunan

Dasar pertimbangan:

- Jenis buangan
- Dampak terhadap lingkungan site
- Efisiensi sistim pembuangan yang teapa

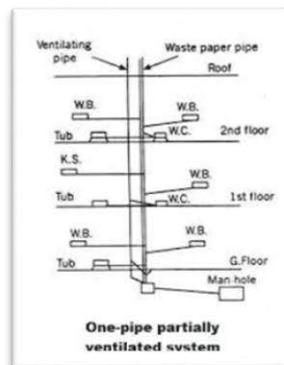
Alternative 1 :

### **One pipe system**

Semua sistim pembuangan ( air tinja da sabun atau air kotor lainnya) pada one pipe system dialirkan melalui satu pipa.

Pada ujung pipa bagian atas selalu terbuka dan di sebut vent stank

Manfaat vent stanck adalah unruk menghindari terjadinya cyclone effet karena sifat pipa meripakan bejana berhubungan



Gambar 4-0-35. One Pipa System.

Sumber : Google, 2023

Keuntungan:

- Semua sistim pembuangan di alikan dalam 1 pipa

Kerugian:

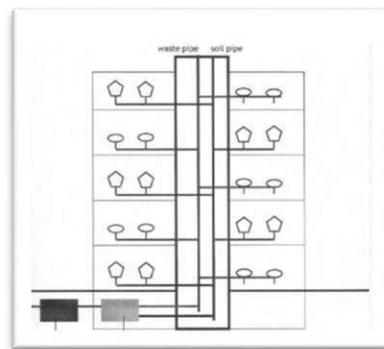
- Sulit dalam pengontrolan
- Mudah terjadinya penyumbatan

Alternatif 2 :

### Two pipe system

Two pada system,air tinja dan air kotor/air kotor di pisahkan pembuangan dengan 2 jenis pipa

Sail pipe mengalirkan air tinja dan air tinja ,waste pipe mengalirkan air kotor selain air tinja.



Gambar 4-0-36. One Pipe System.

Sumber : Google, 2023

Keuntungan:

- Memudahkan pengontrolan pipa mendatar bila terjadi gangguan /kebutuhan dalam saluran
- Pipa tegak yang berupa vent stanck cukup satu buah saja,biasa di anggap menguntungkan
- Sistim ini banyak di gunakan di Indonesia

Kerugian :

- Banyak pipa yang di gunakan

- Banyak operasional lebih mahal

Kesimpulan: dalam perancangan dormitory mahasiswa sistem jaringan air kotor yang akan diterapkan pada bangunan ini adalah: alternative 2 menggunakan two pipe system.

#### 4.8.5 Sistem penanggulangan kebakaran

Sistem proteksi kebakaran merupakan bagian integral dari keselamatan bangunan dan lingkungan, dirancang untuk mendeteksi, mengatasi, dan mencegah bahaya kebakaran.

Alternative 1:

#### **Hydrant dan fire smoke gas**



Gambar 4-0-37. Hydrant.

Sumber : Google, 2023

Keuntungan:

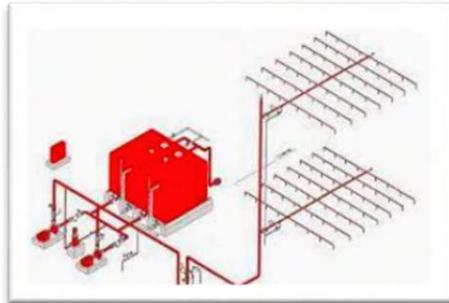
- Cepat dalam pemadaman kebakaran ringan
- Mudah di peliara
- Pemasangan rekatif mudah

Kerugian

- Di perlukan banyak unit dis setiap lantai bangunan
- Membutukan biaya yang reatif mudah

Alternative 2 :

### **System sprinkle**



Gambar 4-0-38. System Springkle.

Sumber : Google 2023

Keuntungan :

- Bekerja secara otomatis
- Mencega kebakaran sedang dan berat
- Cocok buat bangunan berlantai banyak

Kerugian:

- Di perlukan di setiap lantai bangunan
- Pemeliharaan yang rumit
- Butuh biaya yang besar

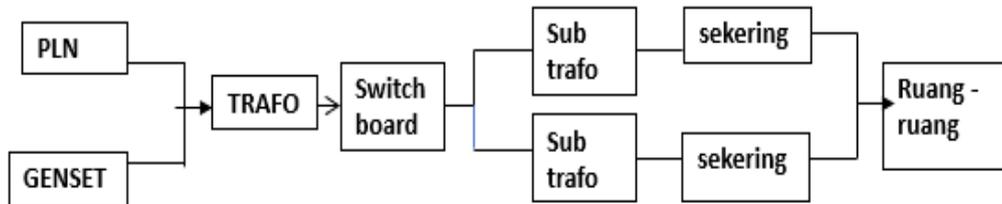
Kesimpulan:

Dalam perancangan dormitori mahasiswa sistim penanggulangan ke bakaran yang akan di terapkan pada bangunan ini adalah alternative 1 dan 2 menggunakan system sprinkler dan hydrant.

#### 4.8.6 Pendistribusian listrik dalam tapak

alternative : 1

Sumber utama untuk mensuplai jaringan listrik ke dalam bangunan adalah tenaga listrik dari PLN dan pemakaian genset sebagai pembangkit listrik cadangan .kapasitas sumber listrik dari generator set (genset) di sesuaikan dengan kebutuhan bangunan,genset memiliki sistim otomatis yang dapat mengalikan listrik dari PLN apabila terjadi pemadaman listrik.

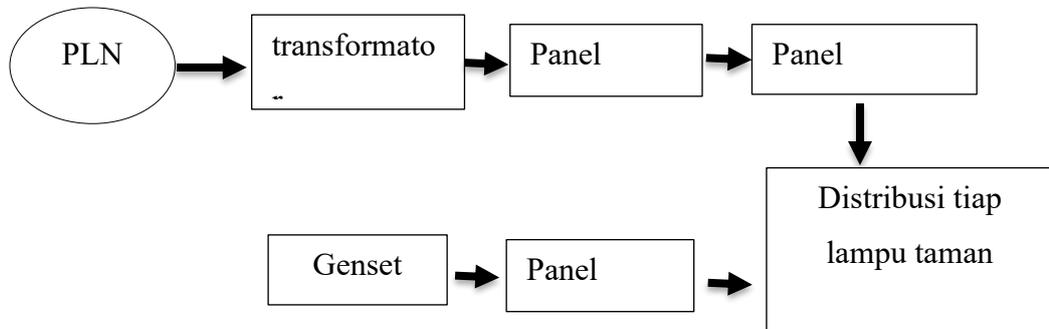


Bagan 7. Distribusi Listrik pada Tapak.

Sumber : Google, 2023

Alternative : 2

Sumber listrik utama diperoleh dari Panel Surya yang berada pada masing-masing atap bangunan dalam kawasan.



Bagan 8. distribusi listrik pada tapak altn 2.

Sumber : Google, 2023

Kesimpulan:

dari kedua alternatif diatas maka yang di pakai adalah Alternatif 1

#### 4.8.7 jaringan komunikasi

Sistem jaringan komunikasi pada bangunan dormitory mahasiswa menggunakan beberapa alat komunikasi, yaitu:

- Koneksi Internet: Koneksi Wi-Fi yang kuat dan andal merupakan kebutuhan utama dalam dormitori mahasiswa, memungkinkan akses internet yang cepat dan stabil.
- Jaringan kabel: Sistem jaringan kabel biasanya disediakan untuk menghubungkan perangkat seperti komputer, printer, dan perangkat lain ke jaringan.
- Telepon darurat: Telepon darurat atau sistem panggilan darurat yang tersedia di seluruh bangunan untuk situasi darurat.
- Sistem pengumuman yang memungkinkan manajemen atau petugas keamanan untuk memberikan informasi penting kepada semua penghuni dormitori.
- Sistem keamanan: Sistem keamanan yang terhubung dengan sistem jaringan, seperti kamera pengawas atau akses pintu otomatis, untuk meningkatkan keamanan dan pemantauan di bangunan.
- Perangkat pemantauan lingkungan: Sensor pemantauan lingkungan, seperti detektor asap atau karbon monoksida, untuk memberikan peringatan dini terhadap bahaya yang mungkin.
- Cctv sebagai keamanan dan kontrol aktifitas

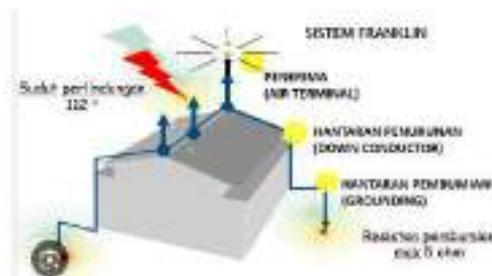


Gambar 4-0-39. Jaringan Komunikasi.

Sumber : Google, 2023

#### 4.8.8 Sistem penangkal petir

Pada gedung pemakai penangkal petir yang merupakan suatu sistem dengan beberapa komponen dan peralatan yang sevara keseluruhan berfungsi untuk menangkap petir dan dan menyalurkan ke tanah, sehingga semua bagian bangunan dan asset-asetnya terlindungi dari bahaya sambaranpetir.



Gambar 4-0-40. Jaringan Penangkal Petir.

Sumber : Google, 2023

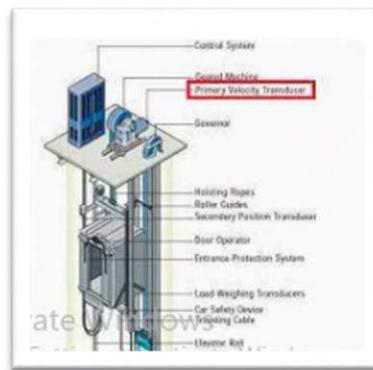
#### 4.8.9 Sistim tranpotasi dalam bangunan

Sistim tranportasi dalam bangunan merupakan alat yang menunjang atau memberi fasilitas sirkulasi dalam bangunan gedung bertingkat,serta merupakan sarana, prasarana yang memperlancar pergerakan manusia di dalamnya.

Dasar pertimbangan/ kriteria

- Tipe dan fungsi bangunan
- Kemudahan akses tiap lantai
- Kebanyakan lantai

Alternative 1 : lift



Gambar 4-0-41. Lift.

Sumber : Google, 2023

Kriteria perancangan lift penumpang juga perlu di perhatikan : tipe dan fungsi dari bangunan,keanyakan lantai dan intervalnya ( car/kg),jumlah muatan dan kecepatan lift tersebut.

Alternative 2 :

### Tangga

Tangga adalah suatu alat transportasi dalam bangunan maupun luar bangunan sebagai akses menuju suatu yang lebih tinggi,dengan ataj yang lebih tinggi,dengan arah yang miring lantai bawa ke lantai atasnya,dnagn standar kemiringan 30-35 derajat.

