

**UMY STUDENT PALACE APARTMENT
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik**

Oleh :

MANDO WANANG PASELO

D 300 150 057

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**UMY STUDENT PALACE APARTMENT
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS**

PUBLIKASI ILMIAH

OLEH:

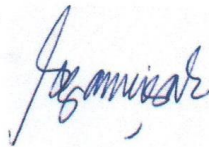
MANDO WANANG PASELO

D300 150 057

Telah diperiksa dan dipersetujui untuk diuji oleh:

Dosen

Pembimbing



Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah., ST., MT

NIK. 720

HALAMAN PENGESAHAN

**UMY STUDENT PALACE APARTMENT
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS**

OLEH

MANDO WANANG PASELO

D300 150 057

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Teknik Arsitektur

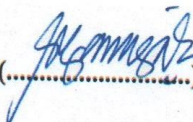
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Kamis, 4 Juli 2019

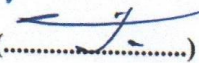
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

**1. Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah., ST, MT
(Ketua Dewan Penguji)**

()

**2. Ir. Nurhasan, MT
(Anggota I Dewan Penguji)**

()

**3. M.S Priyono Nugroho., ST, MT
(Anggota II Dewan Penguji)**

()

Dean Fakultas Teknik

Ir. Sri Sunarjono, MT., PhD., IPM
NIK.682

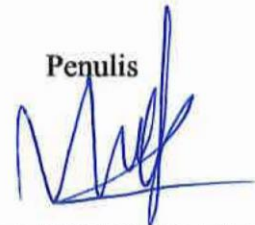
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 21 Juli 2019

Penulis



MANDO WANANG PASELO

(D300 150 057)

**UMY STUDENT PALACE APARTMENT
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS**

Abstrak

Letak taman wisata De Tjolomadoe adalah di Kabupaten Karanganyar. Kabupaten Karanganyar memiliki sebuah Kecamatan Eksklave yang terletak di antara Kabupaten Boyolali, Kabupaten Sukoharjo, dan Kota Surakarta yaitu Kecamatan Colomadu. Pada lansekap taman wisata De Tjolomadoe ini seringkali muncul permasalahan, antara lain tidak terdapat pelingkup atap pejalan kaki, banyaknya lahan kosong yang belum dikelola, pemilihan vegetasi yang kurang seimbang serta Fasilitas yang kurang memadai, sehingga pengunjung tidak merasa nyaman. Agar mampu membuat taman yang baik, khususnya taman wisata yang ideal diperlukan berbagai macam proses dan pengkajian terhadap lokasi serta seperti apa taman yang akan dibuat tersebut. Pada dasarnya ada banyak hal penting yang harus diperhatikan dalam merencanakan atau membuat suatu taman wisata atau rekreasi salah satunya adalah memperhatikan fasilitas yang ada. Berbagai macam hal tersebut akan berhubungan dengan ketertarikan dan kenyamanan taman yang dihasilkan. diharapkan objek taman wisata nantinya didesain sedemikian rupa sehingga memiliki berbagai macam fasilitas rekreasi, dan kenyamanan untuk pengunjung.

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian dengan metode ini dilakukan dengan cara pengamatan/observasi di lapangan. Mengamati sarana dan prasarana yang telah ada disana, mencari masalah yang muncul dengan mengamati perilaku pengunjung. Serta mengamati potensi lokasi yang strategis untuk ditambahkan bangunan atau sarana dan prasarana.

Hasil dari penelitian potensi yang diperoleh untuk mencapai tujuan yang diharapkan, baik dari segi estetika bangunan maupun dari segi fungsionalnya. Lansekap seperti taman wisata menjadi salah satu ruang yang dibutuhkan dan diminati karena sifatnya yang terbuka dan lokasi De Tjolomadu cukup strategis, sehingga mudah dicapai masyarakat umum, terutama di 3 wilayah, yaitu Surakarta, Sukoharjo dan Karanganyar. Selain itu tujuan dari penelitian potensi taman wisata De Tjolomadoe ini adalah menjadikan pusat wisata di Keresidenan Solo, Jawa Tengah.

Kata kunci : De Tjolomadoe, Lansekap, Taman Kota, Fasilitas.

Abstract

Science is very important for a country. Especially in developing countries like Indonesia. The development of education in Indonesia today is very alarming. This can be proven by UNESCO data (2000) about the ranking of the Human Development Index (Human Development Index), namely the composition of the rankings of achievement of education, health and income per head. In fact, Indonesia's human development index is declining. The cause of the decline in the quality of education in Indonesia is one in the field of technology and facilities and

infrastructure that support education. Therefore, at this time it is very important to improve educational facilities and infrastructure in various regions in Indonesia, one of which is in the Special Region of Yogyakarta.

The Yogyakarta area precisely in Bantul Regency has the potential of education especially for universities. In Bantul itself is currently improving facilities and infrastructure, one of which is student apartments. This can be seen from the quote from BHP UMY (2017) which discusses improving campus infrastructure. The development of prospective students in UMY continues to increase every year. This can be seen from the last 3 years of 2016, 2017, 2018 the number of UMY students continues to increase.

The environmental conditions of the UMY campus currently carry the Green Building concept in several buildings, one of them is the Admisi Building, which applies 4 things that can conserve energy, namely; Air conditioning using centralized air conditioning with VRV technology (Variable Refrigerant Volume); Lighting using LED lights; Recycling waste water; and Use of glass with emissions. By carrying out this concept, the UMY campus received the Green Building campus award by the Indonesia Green Award (IGA) in 2014. Looking at the above quote, it is important to improve infrastructure in the form of apartments with the concept of tropical architecture which is part of the Green Building concept.

Keywords: Apartments, Tropical Architecture, Green Building, Bantul Regency.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

1.1.1. Kondisi Pendidikan

Lokasi perancangan ini berada di provinsi Yogyakarta, tepatnya di Kabupaten Bantul. Kabupaten ini berbatasan dengan Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman di utara, Kabupaten Gunung Kidul di timur, Samudra Hindia di selatan, serta Kabupaten Kulon Progo di barat. Di Bantul terdapat Universitas yang cukup terkenal di Indonesia, yaitu Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY). Lokasi site terletak di Kecamatan Kasihan, dan tidak jauh dari sportarium UMY.

Dalam hal sarana dan prasarana di kampus UMY sudah baik, tetapi dari pihak kampus UMY akan akan meningkatkan infrastruktur. Saat ini sarana dan prasarana di kampus UMY memang masih kurang seperti halnya jalur difabel, akan tetapi dengan adanya keinginan untuk meningkatkan segi infrastruktur maka pihak kampus UMY memiliki rencana jangka panjang untuk mendirikan apartemen mahasiswa UMY. Hal ini dapat dilihat dari kutipan BHP UMY (2017):

“Objek wisata Pantai Parangtritis terdapat di wilayah kabupaten ini. UMY akan melanjutkan kemitraannya dengan

Cisco dan Packet Systems Indonesia untuk menambah access point pada 15% area kampus yang masih belum memiliki jaringan yang kuat. Dengan demikian, UMY akan memiliki koneksi jaringan yang handal di seluruh area kampus, outdoor maupun indoor. Selain itu, UMY memiliki rencana jangka panjang untuk mendirikan gedung apartemen untuk akomodasi mahasiswa. UMY dapat memanfaatkan kolaborasi positif tersebut untuk menyediakan infrastruktur teknologi bagi gedung apartemen yang akan dibangun.”

Bantul adalah salah satu daerah di DIY yang memiliki potensi pendidikan khususnya untuk perguruan tinggi. Di Bantul sendiri saat ini sedang meningkatkan sarana dan prasarana salah satunya apartemen mahasiswa. Perguruan yang dekat dengan UMY adalah Alma Ata Yogyakarta. Perkembangan calon mahasiswa di UMY setiap tahunnya terus meningkat. Hal ini dapat dilihat dari 3 tahun terakhir jumlah mahasiswa UMY terus meningkat.

Tabel 1. Perkembangan Mahasiswa dari Tahun 2016-2018.

Tahun 2016	Tahun 2016	Tahun 2016
4600	4600	4600
Mahasiswa	Mahasiswa	Mahasiswa

Sumber: BHP UMY, 2016, 2017, 2018.

Dari sumber-sumber diatas, UMY memiliki peminat yang cukup banyak. Maka dari itu potensi untuk meningkatkan sarana dan prasarana dengan membuat apartemen sangat kuat.

1.1.2. Kondisi Lingkungan

Kondisi lingkungan kampus UMY saat ini sudah mengusung konsep *Green Building* di beberapa gedung salah satunya Gedung Admisi ini akan menerapkan 4 hal yang dapat mengkonservasi energi, yaitu; Tata udara dengan menggunakan pendingin ruangan terpusat dengan teknologi VRV (*Variable Refrigerant Volume*);

Pencahayaan dengan menggunakan lampu LED; Daur ulang limbah air; dan Penggunaan kaca dengan emisi. Dengan mengusung konsep tersebut kampus UMY sudah mendapatkan penghargaan *Green Building campus* oleh Indonesia *Green Award* (IGA) tahun 2014.

Dari pernyataan-pernyataan dan permasalahan diatas maka untuk memenuhi penyusunan DP3A ini mengambil judul **UMY Student Palace Apartments dengan pendekatan Arsitektur Tropis**, karena arsitektur tropis adalah salah satu dari cabang pengembangan dari *Green Building*, yang diharapkan menjadi solusi dalam permasalahan yang ada di Indonesia dan untuk kenyamanan mahasiswa itu sendiri.

1.2. Rumusan Permasalahan

- a) Bagaimana mencari dan menentukan lokasi site untuk apartemen mahasiswa UMY ?
- b) Bagaimana merancang apartemen dan fasilitas bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan konsep arsitektur tropis?

1.3. Tujuan dan Sasaran

- a) Tujuan
 - 1) Mengetahui bagaimana menentukan site untuk apartemen mahasiswa UMY
 - 2) Mengolah site yang sudah terpilih dengan konsep asitektur tropis
 - 3) Merancang bangunan apartemen dengan konsep arsitektur tropis
 - 4) Mempermudah mahasiswa UMY yang bukan dari daerah Yogyakarta dalam mencari tempat tinggal yang nyaman dan mudah dijangkau untuk menempuh jenjang pendidikan

- b) Sasaran

Mengembangkan sarana dan prasarana UMY dalam bentuk hunian mahasiswa dengan menggunakan konsep Arsitektur Tropis, dan mengembangkan sarana prasarana yang diperuntukan untuk mahasiswa di kabupaten Bantul berupa apartemen mahasiswa.

2. METODE

2.1 Pengamatan

Melakukan pengamatan langsung terhadap fasilitas yang telah ada dan mengamati potensi yang dapat diaplikasikan di site Perancangan, Dimana hal ini sangat penting untuk mendalami lingkungan sekitar secara langsung dengan teliti. Adapun peralatan yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data antara lain:

- a. Kamera/handphne untuk mengambil gambar dilokasi tertentu
- b. Alat tulis, digunakan untuk mencatat data yang diperoleh
- c. Catatan berkala, sebagai pratinjau kegiatan penelitian
- d. Table penelitian digunakan sebagai alat penguat data

2.2 Studi Literatur

Melakukan penelusuran terhadap sumber yang sudah ada untuk mendapatkan berbagai standarisasi. Sumber yang diperoleh dapat digunakan untuk memperkuat data sebagai dasar penelitian pada objek yang telah ditentukan.

2.3 Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan dengan dua belak pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut.

Teknik wawancara ini adalah wawancara terstruktur, yaitu wawancara yang dilakukan secara sistematis yang telah disusun terlebih dahulu sesuai dengan objek dan masalah yang diteliti. Sebelumnya wawancara dilakukan peneliti terhadap pengelola, karena pengelola sudah lebih mengerti terhadap masalah yang timbul di Site maupun objek perancangan.

2.4 Observasi

Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang sesuai dengan sifat peneliti. Karena pengamatan ini secara langsung atau disebut pengamatan terlibat dimana peneliti juga menjadi alat dalam penelitian sehingga peneliti mencari data sendiri dengan terjun langsung ke objek yang telah ditentukan.

Observasi ini peneliti memilih jenis observasi partisipatif, yaitu observasi sekaligus melibatkan diri selaku orang dalam pada situasi tertentu. Dalam hal ini untuk memudahkan peneliti memperoleh data dengan mudah.

2.5 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2019 di site kasihan, Bantul, Yogyakarta.

2.6 Analisa Data

Analisis data bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang muncul dan mencocokkan dengan standar yang ada. Hal ini bertujuan untuk mengolah data dan mengubahnya sesuai standar yang ada dan dapat diambil kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Berikut tahapan-tahapan menganalisis data:

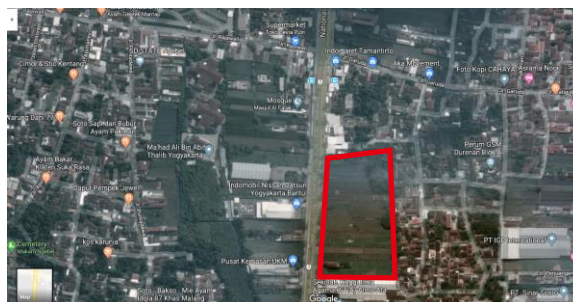
- Mencari dan mengambil data secara objektif sesuai dengan observasi di lapangan.
- Mereduksi data dan mengidentifikasi setiap pernyataan berdasarkan variabel yang diteliti.
- Menyajikan data yang diperoleh kemudian menarik kesimpulan dan mengambil tindakan.
- Menjabarkan hasil Analisa yang bertujuan untuk memahami perbedaannya dari sampel objek penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Lokasi/Data Fisik

3.1.1 Lokasi Site

Lokasi site perencanaan dan perancangan DP3A adalah:



Gambar 1. Peta Lokasi Site

Sumber: *Google Maps*,

<https://www.google.com/maps/place/Kasihan,+Bantul+Regency,+Special+Region+of+Yogyakarta/@-7.8145285,110.2816367,13z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x2e7af812301914ad:0x6be3b57fcd94e9bd!8m2!3d-7.8341286!4d110.3249238>, 2019

Site Perancangan dan Perencanaan Apartemen Mahasiswa UMY ini berada di kecamatan Kasihan yang tidak jauh dari kampus UMY dan universitas Alma Ata Yogyakarta dengan akses jalan yang mudah dilalui. Luas site perencanaan adalah 17.300 m² dan kondisi site adalah memiliki tanah basah (sawah). Jarak lokasi site yang akan dibangun menuju ke kampus UMY hanya +700 meter dan Untuk menempuh perjalanan dari lokasi site menuju ke kampus UMY hanya sekitar 5 menit saja. Lokasi site perencanaan cukup strategis yang terletak di Jalan Ring Road Selatan yang terhubung langsung menuju ke kota Yogyakarta. Area kawasan site juga terdapat area komersial, terdapat beberapa cafe-cafe yang cocok untuk tongkrongan mahasiswa. Menurut peta RT/RW rencana detail tata ruang dan peraturan zonasi kecamatan Kasihan 2016-2036, lokasi site berada di zona area perdagangan dan jasa yang mencakup tempat penginapan, pertokoan, mall, show room dan lain-lain.

3.2 Gagasan Perancangan

Apartemen mahasiswa UMY merupakan apartemen yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan hunian untuk mahasiswa UMY. Apartemen mahasiswa ini nantinya bukan hanya bertujuan sebagai hunian tetapi sebagai sarana aktifitas mahasiswa UMY itu sendiri. Apartemen menggunakan konsep arsitektur tropis yang bertujuan untuk mencegah sedikitnya dari panasnya suhu udara yang di sebabkan oleh pemanasan global. Selain itu konsep tropis ini sangat cocok diterapkan karena di negara kita memiliki iklim tropis.

Apartemen mahasiswa UMY ini didesain dengan berbagai fasilitas. Fasilitas pada apartemen itu sendiri antara lain, tempat fitness center, yoga, studio musik, sport center, restoran, minimarket. Selain fasilitas pada apartemen, fasilitas pada lansekapnya juga perlu ditambahkan, yang bertujuan untuk tempat berdiskusi, mengerjakan tugas, dan aktifitas lainnya. Fasilitas tersebut seperti, gazebo, tempat duduk dan tentunya *free wifi*. Sasaran utama untuk apartemen mahasiswa UMY ini adalah mahasiswa UMY itu sendiri, tetapi tidak menutup kemungkinan menampung mahasiswa dari universitas lain, misalnya Universitas Alma Ata yang sangat dekat jarak tempuhnya.

3.3 Land Use dan Tata Bangunan

3.3.1 Land Use

Garis besar rencana tata guna tanah Kabupaten Bantul antara lain sebagai daerah perumahan, daerah pendidikan, daerah perdagangan dan jasa, daerah perkantoran, daerah peribadatan, daerah kesehatan serta daerah campuran, daerah pertanian, daerah konservasi, dan daerah industri.

3.3.2 Tata Bangunan

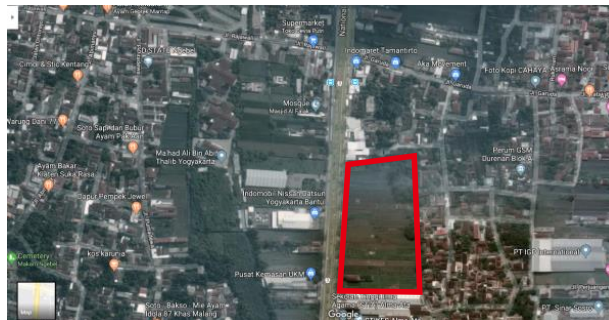
Tata bangunan Perda kabupaten Bantul tahun sebagian besar adalah sebagai pemukiman, komersial, fasilitas pelayanan dan perkantoran.

Peraturan bangunan di Bantul antara lain :

- a. Koefisien dasar bangunan (KDB) : 60%
- b. Koefisien lantai bangunan (KLB) : 1,2
- c. Garis sepadan bangunan (GSB) : 6 meter
- d. Ketinggian Lantai : 8 lantai atau 32,5 meter sesuai dengan batas maksimal keselamatan penerbangan.

3.4 Analisa dan Konsep Makro

3.4.1 Luasan Site

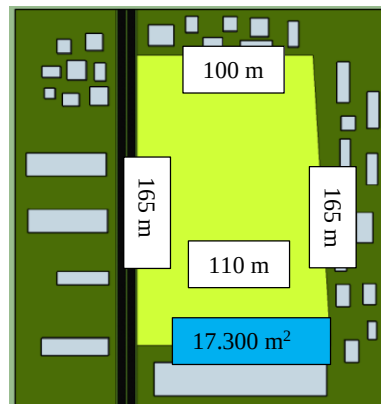


Gambar 2. Lokasi Site
Sumber: Google Maps, 2019

Site berada di jalan Ringroad Selatan yang berada di kecamatan Kasihan, Bantul. Batasan site, antara lain:

- 1) Batas Utara : Car Wash
- 2) Batas Selatan : Universitas Alma Ata Yogyakarta
- 3) Batas Barat : Indomobil Nissan Dutsun Yogyakarta Bantul

4) Batas Timur : PT. IGP Intenational



Gambar 3. Luasan Site
Sumber: Analisa Penulis, 2019

Site memiliki luasan 17.300 m² dengan kondisi eksisting:

- 1) Site terletak di jalan Ringroad Selatan, Kasihan, Kabupaten Bantul
- 2) Lingkungan sekitar site berupa perumahan padat
- 3) Memiliki 1 akses jalan utama dan fasade akan mengarah pada jalan utama

Site berada di Bantul dimana memiliki ketentuan RDTR sebagai berikut:

- 1) Koefisien Dasar Bangunan : 60%
- 2) Koefisien Dasar Hijau : 28%

3.5 Analisa dan Konsep Mikro

3.5.1 Aktifitas dan Kebutuhan Ruang

Pengguna pada UMY Student Palace Apartment ini terbagi menjadi tiga, antara lain:

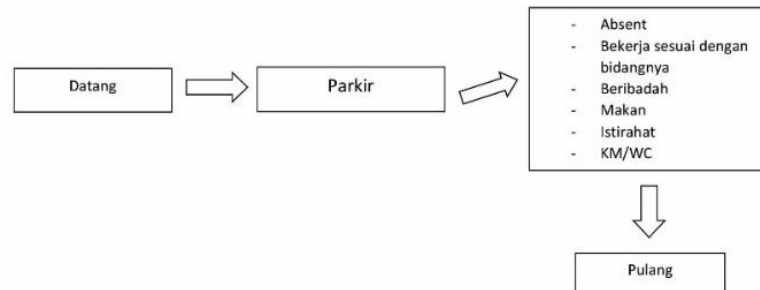
3.5.2 Pengelola Apartemen

Pengelola apartemen adalah orang yang terlibat dalam hal mengurus dan mengelola apartemen UMY dalam menjalankan seluruh system pada apartemen. Dalam hal mengelola pastinya pihak pengelola perlu ruang khusus dalam menjalankan kegiatannya.

Pengelola Apartemen:

- 1) Manager
- 2) Sekretaris
- 3) Marketing dan Staff

4) Administrasi



Gambar 4. Aktifitas Pengelola
Sumber: Analisa Penulis, 2019

Tabel 2. Aktifitas Kebutuhan Ruang Pengelola

Kelompok Kegiatan	Kegiatan	Pelaku Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Pengelola	1. Parkir	1. Pengelola	1. Parkir Motor dan Mobil
	2. Memimpin, mengawasi kegiatan	2. Manager	2. R. Manager
	3. Mengadakan rapat	3. Sekretaris	3. R. Sekretaris
	4. Menerima tamu	4. Marketing dan Staff	4. R. Marketing dan Staff
	5. Mengurus administrasi	5. Admin	5. R. Admin
	6. Menyusun jadwal kegiatan	6. Staf kepegawaian	6. R. Personalia
	Mengurus pengadaan barang	7. Seluruh pengelola	7. R. Meeting
	7. Meeting	8. Tamu	8. R. Tamu
	8. Keperluan tertentu	9. Pengelola dan Tamu	9. R. Lavatory
	9. MCK	10. Pengelola	10. R. Pantry
	10. Memasak dan makan	11. Pengelola	11. Gudang
	11. Menyimpan barang	12. Manager dan Sekretaris	12. Brankas
	12. Menyimpan barang berharga seperti uang/emas		

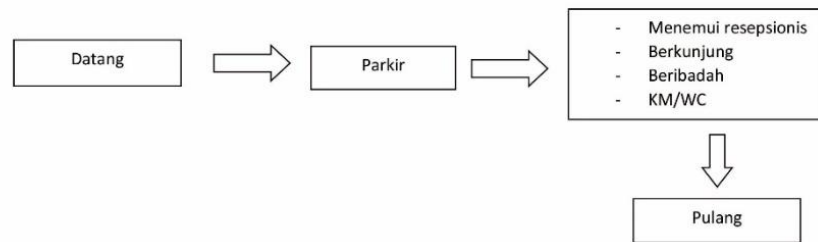
Sumber: Analisa Penulis, 2019

3.5.3 Pengunjung atau Tamu

Pengunjung atau tamu adalah orang yang melakukan kegiatan bersama maupun tidak dengan penghuni apartemen, melakukan kegiatan pada fasilitas yang telah disediakan apartemen. Antara lain, berolahraga yang mayoritas mahasiswa berolahraga bulu tangkis dan fitnes. Dalam bidang seni adalah bermusik dan seni teater serta pendidikan.

Pengunjung atau Tamu Apartemen:

- 1) Mahasiswa lain sebagai penghuni
- 2) Masyarakat umum



Gambar 5. Aktifitas Pengunjung atau Tamu
Sumber: Analisa Penulis, 2019

Tabel 3 Aktifitas Kebutuhan Ruang Parkir

Kelompok Kegiatan	Kegiatan	Pelaku Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Pengunjung atau Tamu	1. Parkir	1. Pengunjung atau Tamu	1. Parkir Mobil, Motor dan Sepeda
	2. Aktifitas	2. Pengunjung atau Tamu	2. Fasilitas penunjang
	3. Shalat	3. Pengunjung atau Tamu	3. Musholla
	4. MCK	4. Pengunjung atau Tamu	4. Toilet

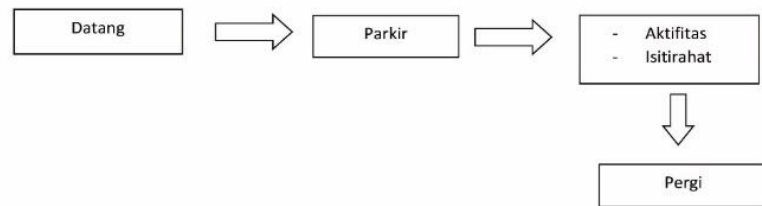
Sumber: Analisa Penulis, 2019

3) Penghuni/Mahasiswa

Penghuni apartemen adalah orang atau mahasiswa yang menempati apartemen dan melakukan kegiatan baik di dalam maupun diluar apartemen baik mahasiswa dari luar kota maupun dari mahasiswa Bantul/Yogyakarta yang sedang menempuh pendidikan di UMY.

Penghuni Apartemen:

- 1) Mahasiswa UMY
- 2) Masyarakat Umum



Gambar 6. Aktivitas Penghuni/Mahasiswa
Sumber: Analisa Penulis, 2019

Tabel 4 Aktivitas Kebutuhan Ruang Hunian

Kelompok Kegiatan	Kegiatan	Pelaku Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Penghuni/ Mahasiswa	1. Parkir	1. Penghuni/Mahasiswa	1. Parkir Mobil, Motor dan Sepeda
	2. Istirahat	2. Penghuni/Mahasiswa	2. Hunian Tipe Studio, Tipe 1BR, 2BR, 3BR
	3. Aktivitas	3. Penghuni/Mahasiswa	3. Fasilitas Penunjang
	4. Shalat	4. Penghuni/Mahasiswa	4. Ruang Shalat
	5. MCK	5. Penghuni/Mahasiswa	5. Toilet

Sumber: Analisa Penulis, 2019

4) Fasilitas Penunjang

Tabel 5. Aktivitas Kebutuhan Ruang Pengunjung

Fasilitas	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
Masjid	Shalat	R. Shalat
	Wudhu dan MCK	R. Wudhu dan Kamar Mandi
	Menyimpan Alat	Gudang
	Sekretariat	Kantor Takmir
Supermarket	Jual Beli	Tenant
	Membayar	Kasir
	Menyimpan Barang	Loading Dock
	MCK	Kamar Mandi
	Istirahat	R. Karyawan
	Menitipkan Barang	R. Penitipan Barang
	Transaksi Uang	ATM
	Kegiatan Pengelola	Kantor

Fasilitas	Aktifitas	Kebutuhan Ruang
Klinik dan Apotek	Kegiatan Berobat	R. Praktek
	Kegiatan Mendaftar	R. Daftar
	Menunggu	R. Tunggu
	Pengambilan Obat	Apotek
Fitnes	Istirahat	R. Istirahat
	kegiatan Fitnes	R. Fitnes
	Transaksi Uang	Kasir
	Menitipkan Barang	R. Penitipan Barang
	Membeli Minuman/Makanan	Toko Kecil
Lap. Bulu Tangkis	Bermain Bulu Tangkis	Lap. Bulu Tangkis
Kolam Renang	Berenang	Kolam Renang Putra
	Berenang	Kolam Renang Putri
	Ganti Pakaian (Putra)	R. Ganti Putra
	Ganti Pakaian (Putri)	R. Ganti Putri
	Membilas (Putra)	R. Bilas Putra
	Membilas (Putri)	R. Bilas Putri
Pusat Kecantikan	Kegiatan Kecantikan	Salon
	Membilas	R. Bilas
	Menunggu	R. Tunggu
	Kegiatan Facial	R. Facial
	Transaksi Uang	Kasir
Pendidikan	Berdiskusi	R. Diskusi
	Jual Beli Perlengkapan Tulis	Toko Buku dan Alat Tulis
	Makan dan Minum	Mini Café
Café	Transaksi Uang	Kasir
	Makan dan Minum	R. Makan
	Memasak	Dapur
	Menyimpan Barang	Gudang
Studio Musik	Kegiatan Musik	Studio Musik
	Kegiatan Rekaman	Studio Rekaman
	MCK	Toilet
Teater	Kegiatan Seni (Teater, dan sejenisnya)	Auditorium
Ruang Terbuka Hijau	Rekreasi/Bermain	Taman
	Diskusi/duduk-duduk	Sitting Area
	Berlari	Jogging Track
Ruang Servis	Membuang Sampah Akhir	R. Penampungan Sampah
	Mengatur Sumber Listrik	R. Genset
	Mengatur Sumber Listrik	R. Trafo

Fasilitas	Aktifitas	Kebutuhan Ruang
	Mengatur Sumber Listrik	R. ME
	Mengelola Sumber Air	R. Pompa
	Mengelola Jaringan Opsional	R. Control
	MCK	Lavatory
	Istirahat	R. Petugas Servis
	Menyimpan Barang	Gudang
	Menyimpan Barang	Loker
	Kegiatan Kebersihan Gedung	Janitor
Laundry	Mencuci	R. Cuci
	Menjemur	R. Jemur
	Menyetrika	R. Setrika
	Menyimpan Pakaian	Gudang
	MCK	Kamar Mandi
	Istirahat	R. Karyawan

Sumber: Analisa Penulis, 2019

3.6 Besaran Ruang

Ketentuan Lahan:

3.6.1 KDB

KDB yang ditetapkan pemerintah Kabupaten Bantul adalah maksimal 60%, dalam perancangan apartemen mahasiswa UMY menggunakan KDB 50% dari total lahan, jadi:

$$\begin{aligned}\text{Luas Lahan} \times 50\% &= 17.300 \times 50\% \\ &= 8.650 \text{ m}^2\end{aligned}$$

3.6.1. KDH

KDH yang ditetapkan pemerintah Kabupaten Bantul adalah minimal 28%, dalam perancangan apartemen mahasiswa UMY menggunakan KDB 50% dari total lahan, jadi:

$$\text{Luas Lahan} \times 50\% = 17.300 \times 50\%, = 8.650 \text{ m}^2$$

Rekapitulasi Besaran Ruang

Rekapitulasi besaran ruang berdasarkan kelompok ruang sebagai berikut:

Pengelola dan Fasilitas

1. Pengelola	: 1.371,5 m ²
2. Pelayanan dan Jasa	: 2.110,5 m ²
3. Supermarket	: 1.097,6 m ²
4. Klinik dan Apotek	: 263,2 m ²
5. Fitnes dan L. bulutangkis	: 3.939 m ²
6. Kolam Renang	: 1.559 m ²
7. Pusat Kecantikan	: 96,8 m ²
8. Pendidikan	: 2.802 m ²
9. Café	: 692,2 m ²
10. Keamanan	: 136,5 m ²
11. Servis Bangunan	: 849,7 m ²
12. Studio Musik dan Teater	: 1.125,6 m ²
13. Parkir	: 13.340 m ²
Jumlah	: 27.824,6 m ²

Hunian

Jumlah	: 18.558 m ²
--------	-------------------------

Total Keseluruhan

Jadi total luas bangunan adalah $27.824 \text{ m}^2 + 18.558 \text{ m}^2 = 46.382 \text{ m}^2$,
dengan ketentuan KDB: 8.650 m^2 , KDH: 8.650 m^2 .

kebutuhan luas ruangan perlantai :

- Asumsi Podium 1 = 7.200 m^2 (Fasilitas umum)
 - Asumsi Podium 2 = 6.284 m^2 (Pengelola dan Fasilitas umum)
- Bangunan Hunian : 18.558 m^2
- Asumsi Tower 1 = 9.279 m^2 , dengan kebutuhan 6 lantai (hunian putra)
 - Asumsi Tower 2 = 9.279 m^2 , dengan kebutuhan 6 lantai (hunian putri)

Kapasitas Mahasiswa

Kapasitas mahasiswa dapat diasumsikan sebagai berikut:

Tabel 6. Perkembangan Mahasiswa UMY

Tahun 2016	Tahun 2016	Tahun 2016
4600 Mahasiswa	4600 Mahasiswa	4600 Mahasiswa

Sumber: BHP UMY, 2016, 2017, 2018

Total mahasiswa dari 3 tahun terakhir adalah 15.274

Asumsi mahasiswa yang berasal dari luar kota 40%

$$15.274 \times 40\% = 6.110$$

Asumsi mahasiswa per tahun 25%

$$6.110 \times 40\% = 1833$$

Asumsi mahasiswa yang berminat menempati apartemen 10%

$$1.833 \times 10\% = 219$$

Jadi dapat diasumsikan dari jumlah unit yang telah ditentukan di besaran ruang, yaitu 235 unit hunian dengan total kapasitas 400 mahasiswa. Dalam perencanaan apartemen mahasiswa UMY ini hanya menyediakan 400 mahasiswa dikarenakan teknologi berkembang pesat dalam dunia perkuliahan kedepannya akan di selenggarakan tanpa kelas dengan kata lain kelas diadakan hanya keperluan konsultasi dan ujian saja, jadi apartemen mahasiswa ini nanti nya hanya tempat persinggahan saja.

3.7 Analisa dan Konsep Massa Bangunan

Pola tatanan massa bangunan menggunakan pola terpusat yang artinya hubungan suatu tatanan massa yang terpusat pada titik diantara tatanan massa disekitarnya. Konsep tatanan massa pada *Student Palace Apartment* adalah menghubungkan 3 bangunan utama yaitu bangunan pengelola yang terletak di podium 2, fasilitas penunjang berada di podium 1 yang nantinya menjadi pusat penghubung antara bangunan lainnya dan tower untuk hunian.

Dalam merancang apartemen mahasiswa untuk Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang mayoritas beragama islam, perlu menerapkan konsep islam salah satunya adalah pembatas/penzoningan hunian ataupun fasilitas

penunjang apartemen antara mahasiswa putra dan putri. Berikut tinjauan konsep islam yang akan diterapkan dalam perancangan apartemen mahasiswa UMY.

Dalam Arsitektur Islam terdapat elemen fisik dan non fisik, atau elemen simbolis dan filosofis. Elemen simbolis cenderung dapat ditangkap oleh indra manusia, merupakan pengolahan unsur-unsur fisik permanen, semi permanen dan non permanen. Elemen filosofis merupakan unsur-unsur yang berkaitan dengan dengan perwujudan keyakinan, sikap, perilaku dan tindakan yang berpedoman dengan Al-Qur-an dan Al-Hadist. Beberapa elemen filosofis Arsitektur Islam:

a. Q.S. Al-Anbiya: 107

Rahmatan lil,alamin yaitu lingkungan binaan harus berprinsip pelestarian alam (serasi, lestari, awet).

b. Q.S. An-Nuur: 30-31

c. Lingkungan binaan harus ditata sesuai dengan penzoningan dan pembatasan berdasarkan jenis dan sifat pelaku kegiatan.

Dari sumber diatas maka dapat disimpulkan bahwa bangunan harus berprinsip pelestarian alam yang bertujuan untuk menjaga kelestarian alam lingkungan, dan dalam sebuah bangunan harus ada penzoningan pembatas jenis kelamin dan sifat pelaku kegiatan manusia.

Dari tinjauan diatas maka ditetapkan hunian yang nantinya terdapat 2 tower yang berfungsi sebagai pembatas tower 1 untuk mahasiswa putra dan tower 2 untuk mahasiswa putri.

Tabel 7. Konsep Massa Bangunan

Transformasi Bentuk			Keterangan
Bentuk Denah podium 1 (Persegi)	Cutting	Bentuk Akhir 3D	Transformasi denah podium 1 dari bentuk dasar denah yaitu persegi (Kubus) lalu di cutting menjadi bentuk seperti gambar disamping.
			
Bentuk Denah podium 2 (Persegi)	Cutting	Bentuk Akhir 3D	Transformasi denah podium 2 dari bentuk dasar denah yaitu persegi (Kubus) lalu di cutting menjadi bentuk seperti gambar disamping.
			
Bentuk Tower (Kubus)	Bentuk Tower 1 (Cutting)	Bentuk Tower 2 (Cutting)	Transformasi bentuk tower sama dengan bentuk dari podium yaitu kubus lalu proses cutting seperti gambar disamping.
			
Perspektif Massa Bangunan	Perpaduan Fasade Bangunan UMY		Fasade bangunan di gabungan dengan bangunan yang ada di UMY yaitu Gedung Twin Tower yang sudah mengusung konsep Green Building dan modern.
			

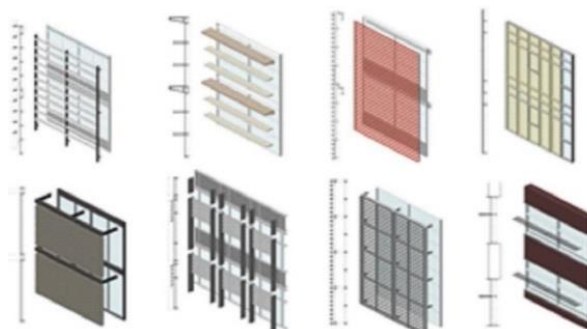
Sumber: Analisa Penulis, 2019

3.8 Analisa dan Konsep Penekanan Arsitektur Tropis

Penerapan konsep arsitektur tropis diterapkan pada bangunan apartemen maupun lansekap (*outdoor*) dari apartemen itu sendiri, komponen penerapannya antara lain:

3.8.1 Alat peneduh bangunan

Alat peneduh pada bangunan menggunakan *Sun Shading Device*, yang berguna untuk mencegah radiasi panas matahari langsung ke bangunan dan memberikan bayangan pada bagian bawah bangunan. Peneduh ini nantinya diletakkan pada dinding/kaca luar bangunan.



Gambar 7. Jenis *Sun Shading*
Sumber: Google, 2019

3.8.2 Penambahan vegetasi pada dinding bangunan atau balkon

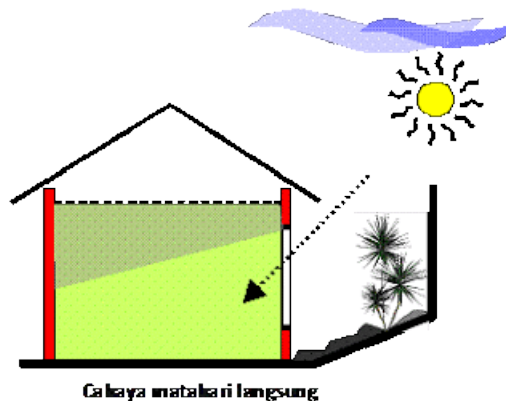
Penambahan vegetasi disetiap balkon dan di beberapa sisi dinding apartemen berfungsi untuk menciptakan kenyamanan thermal berupa memberikan aliran udara yang cukup dan membawa panas keluar bangunan dari radiasi panas matahari langsung.



Gambar 8. Penerapan Vegetasi pada Balkon
Sumber: Dokumen Penulis, 2019

3.8.3 Pencahayaan dan Penghawaan Alami

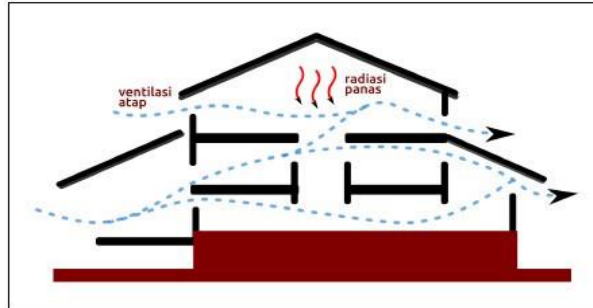
Penerapan pencahayaan alami pada bangunan adalah dengan memberikan bukaan pada setiap sisi dinding tertentu, misalnya pada hunian dan beberapa ruang penunjang yang kegiatan tertentu yang bertujuan upaya penghematan energy dan ramah lingkungan, selain itu cahaya matahari yang masuk kedalam ruangan juga membuat ruangan tidak lembab.



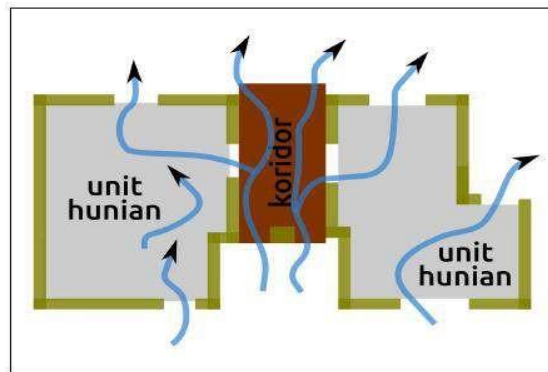
Cahaya matahari langsung
Gambar 9. Pencahayaan Alami
Sumber: Dokumen Penulis, 2019

Penerapan penghawaan alami vertical maupun horizontal pada bangunan dengan memberikan bukaan berupa jendela, *Bouvenlicht*, lubang angin (*rooster*), skylight. Pergerakan angin agar lancar dan menyebar ke seluruh ruangan dilakukan dengan

cara berhadapan (*cross ventilation*) dan membedakan ketinggian dari lubang atau bukaan tersebut.



Gambar 10. Penghawaan Vertikal
Sumber: Dokumen Penulis, 2019



Gambar 8. Penghawaan Horizontal
Sumber: Dokumen Penulis, 2019

3.8.4 Indoor Garden

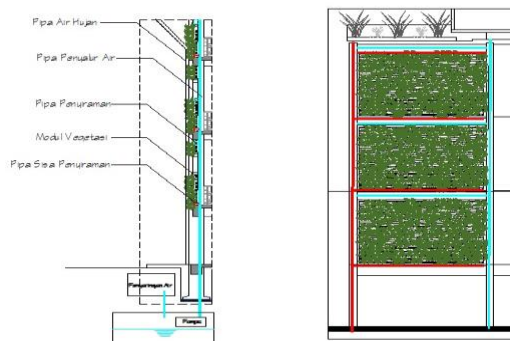
Dalam merancang sebuah gedung apartemen dengan konsep arsitektur tropis tidak hanya bangunan yang hijau saja tetapi penerapan realisasi juga perlu misalnya memberikan indoor garden yang berfungsi untuk memberikan kesan menyatu dengan alam maupun kesan visual. Penerapan indoor garden pada Student Pallace Apartment ditempatkan di podium 1 dan berada di tengah *lobby* ditunjang dengan void di podium 2.



Gambar 11. Contoh *Indoor Garden Gaylord Oprylan Resort*
Sumber: *Google*, 2019

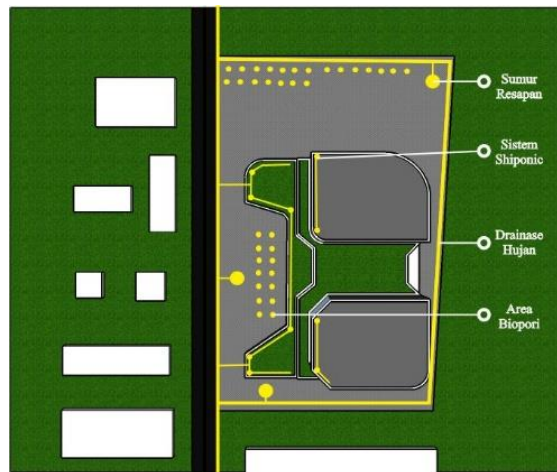
3.8.5 Sistem Pengolahan Air Hujan

Pengolahan penampungan air hujan akan ditampung di atap (reservoir atas-air hujan) dengan pertimbangan pengaliran air tanpa listrik, sehingga apabila terjadi kebakaran sprinkler dapat tetap berfungsi, selain itu dari segi pemipaan dan jarak yang ditempuh air hujan ke penampungan lebih dekat, yaitu sumur resapan.



Gambar 12. Pengembangan Desain
Sumber: *Analisa Penulis*, 2019

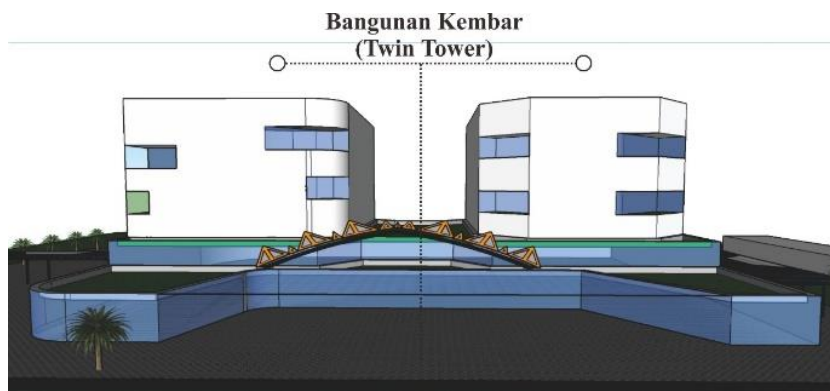
Pada penerapan pengolahan air hujan pada tapak dibagi menjadi 2, yaitu: air hujan yang jatuh ke perkerasan dan yang jatuh ke tanah. Untuk pengolahan air hujan pada perkerasan dialirkan ke saluran air sekitar bangunan kemudian bermuara ke sumur resapan, limpahan air dari sumur resapa akan dibabankan ke riol kota. Untuk pengolahan air hujan pada tanah adalah air hujan yang turun akan diserap langsung oleh tanah melalui biopori didalam area hijau yang tidak memiliki perkerasan. Untuk perletakkan sumur resapan akan dibagi dibeberapa titik yang berpotensi mengalirnya air hujan.



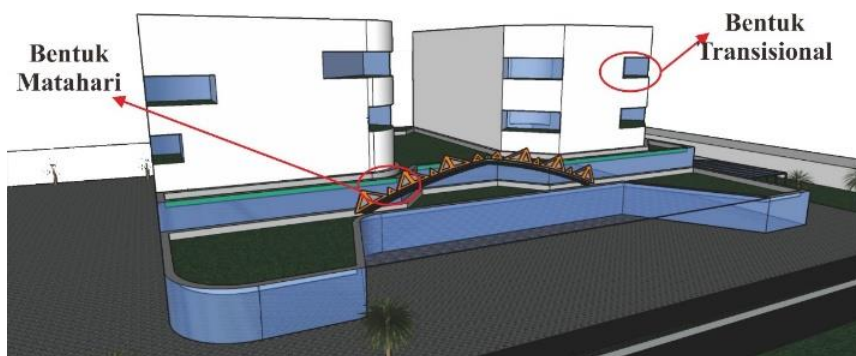
Gambar 13. Pengembangan Desain
Sumber: Analisa Penulis, 2019

3.8.6 Desain Fasade Bangunan Tropis

Fasade bangunan menggunakan konsep arsitektur tropis, yang mana membuat ruang transisional ditempatkan pada sekeliling sisi bangunan sebagai ruang udara dan atrium. Ruang ini juga dapat menjadi perantaraan antara ruang dalam dan ruang luar bangunan. Ruang ini juga bias menjadi koridor luar atau balkon yang berfungsi menghambat transfer udara panas. Selain itu konsep fasade dari perancangan apartemen mahasiswa UMY menggunakan konsep bangunan UMY antara lain, menggunakan konsep fasade bentuk simbol matahari yang saat ini digunakan pada sportarium UMY dan juga menggunakan konsep gedung kembar (simetris) yang digunakan pada gedung-gedung di UMY salah satunya *Twin Tower*.



Gambar 14. Konsep Bangunan Kembar
Sumber: Pengembangan Desain, 2019



Gambar 15. Konsep Lambang Matahari
Sumber: Pengembangan Desain, 2019

3.8.7 Hasil Desain

a) Eksterior



Gambar 16. Eksterior Mata Burung
Sumber: Pengembangan Desain, 2019



Gambar 17. Eksterior Fasade
Sumber: Pengembangan Desain, 2019



Gambar 18. Eksterior Mata Manusia
Sumber: Pengembangan Desain, 2019

b) Interior



Gambar 19. Interior Lobby
Sumber: Pengembangan Desain, 2019



Gambar 20. Interior Hunian Studio
Sumber: Pengembangan Desain, 2019



Gambar 21. Interior Hunian 2BR
Sumber: Pengembangan Desain, 2019



Gambar 22. Interior Hunian 2BR
Sumber: Pengembangan Desain, 2019



Gambar 23. Interior Hunian 1BR
Sumber: Pengembangan Desain, 2019



Gambar 24. Interior Hunian Convertible
Sumber: Pengembangan Desain, 2019

4. PENUTUP

Dari hasil perencanaan yang dilakukan penulis pada perencanaan dan perancangan UMY student palace apartment dengan Pendekatan Arsitektur tropis dapat ditarik kesimpulan, fasilitas yang telah di desain di apartemen antara lain, gym center, lapangan tennis, area pendidikan, studio musik, ruang teater. Selain itu apartemen UMY ini akan menjadi hunian yang nyaman karena setiap ruangan maupun lansekap sekitar gedung terdapat pepohonan, fasilitas yang membuat nyaman pengguna yang sesuai konsep yaitu arsitektur tropis.

PERSANTUNAN

Terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir di prodi arsitektur tahun 2019 ini. Pihak-pihak yang dimaksud antara lain, terimakasih kepada Allah SWT, Bu Nur Rahmawati, selaku pembimbing dan teman-teman yang sudah membantu saya selama ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, I. (2007). *Menata Apartemen*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- De Chiara, J. J. (2001). *Time Server Standards For Building Types*. Singapore: McGraw Hill Book Companies Inc.
- Hidayat, S. (2010). *Arsitektur Tropis*. Bandung: Penerbit Lokal.
- <http://allegria.co.id>
- <http://bappeda.bantulkab.go.id>
- bhp.umsida.ac.id
- <http://www.studentcastleapartmentyogyakarta.com>
- http://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g55229-d592251-i105536568-Gaylord_Opryland_Resort_Gardens-Nashville_Davidson_Country_Tennessee.html
- Kebudayaan, D. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Lipsmeier, G. (2006). *Bangunan Tropis*. Yogyakarta: Erlangga.
- Lynch, K. a. (1980). *Site Planning, 3rd Edition, Cambridge*. New York: FAIA.
- Neufert, E. (1996). *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, E. (2002). *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Panduan Perancangan Bangunan Komersial. (2008). *Marlina, Endy*.
- Paul, S. (1976). *Apartments, Their Design & Development*. New York: Rainhold.

Peraturan Daerah Kabupaten Bantul
Nomor 04 tahun 2011 Tentang
Rencana Tata Ruang Wilayah
Kabupaten Bantul Tahun 2010-2030