



BAB VI

KONSEP DAN PROGRAM DASAR PERANCANGAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai konsep perencanaan dan perancangan apartemen mahasiswa di Daerah Istimewa Yogyakarta. Rumusan kajian ini merupakan hasil temuan dari kajian analisis pada Bab V yang dirangkum untuk dijadikan dasar perencanaan dan perancangan apartemen mahasiswa ini. Berikut konsep perencanaan dan perancangan apartemen mahasiswa di Daerah Istimewa Yogyakarta.

6.1 Konsep Perencanaan dan Perancangan Apartemen Mahasiswa

Perancangan apartemen berkonsep arsitektur ekologis adalah, dengan tujuan untuk memperkenalkan kepada masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta baik lokal maupun pendatang. Bahwa Arsitektur ekologis sangatlah penting bagi kehidupan dan lingkungan.

Pada konsep perencanaan akan menjelaskan lebih rinci tentang konsep fungsi pengguna, konsep ruang dan konsep tapak. Ketiga konsep ini akan menjadi factor penting yang mendukung pengolahan wujud rancangan apartemen mahasiswa di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Konsep fungsi membahas tentang konsep pelaku kegiatan dan konsep alur kegiatan. Konsep ruang membahas tentang konsep kebutuhan ruang, konsep besaran ruang dan konsep organisasi ruang. Konsep tapak membahas tentang kesimpulan dari hasil analisis tapak secara keseluruhan.



6.1.1 Konsep fungsi

6.1.1.1 Konsep Pelaku Kegiatan

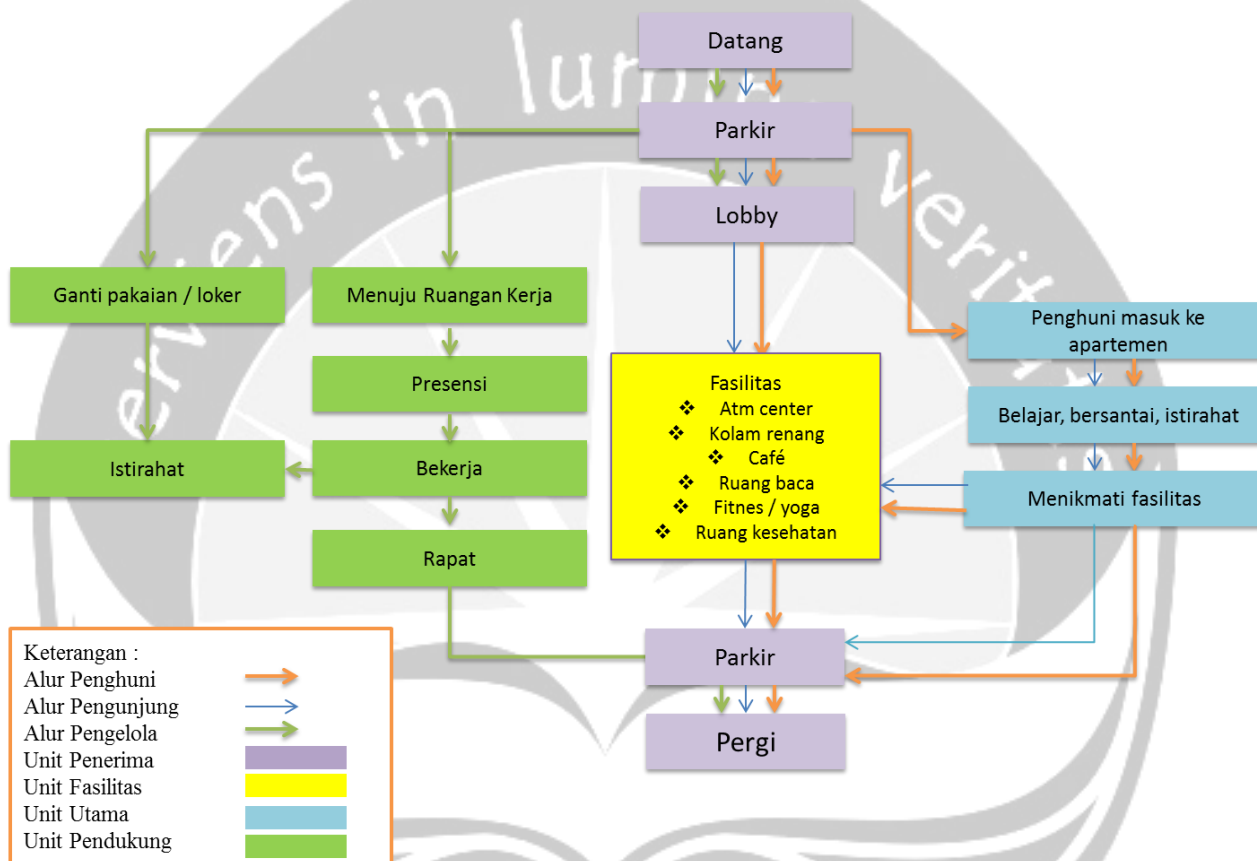
Konsep pelaku kegiatan yang direncanakan pada bangunan apartemen mahasiswa terbagi atas 3 departemen, yaitu :

1. Penghuni
2. Pengunjung
 - i. Tamu Penghuni
 - ii. Tamu Pengelola
 - iii. Pengunjung yang Menikmati Fasilitas
3. Pengelola
 - a. General Manager
 - b. Manajer Keuangan
 - i. Income Audit
 - ii. Staff Front Office
 - c. Manager Operasional
 - i. Resepsionis
 - ii. Staff Café
 - iii. Staff Kebersihan
 - iv. Staff Laundry
 - v. Staff Keamanan
 - vi. Staff Gedung
 - vii. Staf Pemeliharaan
 - viii. Staff mekanikal dan elektrikal
 - ix. Staff fitness center/aerobic
 - x. Staf pengelola kolam renang
 - d. Manager Pemasaran
 - i. Staff Pengembangan
 - ii. Staff Pengelola



6.1.1.2 Konsep Alur Kegiatan

Konsep alur kegiatan apartemen mahasiswa dibuat berdasarkan ketiga departemen pelaku kegiatan. Konsep alur kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 6.1 Konsep Alur Kegiatan

Sumber Analisis Penulis



6.1.2 Konsep Ruang

6.1.2.1 Konsep Besaran Ruang

Berdasarkan tiga departemen pelaku kegiatan pada konsep fungsi, maka pengelompokan ruang untuk apartemen mahasiswa ini dikelompokkan menjadi 6 departemen, yaitu :

1. Unit Apartemen
2. Unit Pengelola
3. Unit Pengunjung
4. Unit Fasilitas
5. Unit Pendukung
6. Unit Utilitas

Konsep besaran ruang apartemen mahasiswa dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 6.1 Konsep Besaran Ruang

No	Unit Departemen	Nama Ruang	Jumlah Ruang	Besaran Ruang (M ²)
1	Unit apartemen	Tipe Studio	75	2.025
		Tipe deluxe	60	2.280
		Tipe loft	20	930
2	Unit pengelola	Ruang Manager	1	8
		Ruang Wakil Pemimpin	1	6
		Ruang Administrasi	1	12
		Ruang Pemasaran	1	6
		Ruang Staff	1	32
		Ruang Rapat	1	26
		Ruang Operator	1	18
		Ruang Security	1	18
		Ruang Personalia	1	24
		Ruang Duduk	1	12



No	Unit Departemen	Nama Ruang	Jumlah Ruang	Besaran Ruang (M ²)
		Pantry	1	1,5
		Lavatory	1	2,5
		Gudang	1	4
3	Unit Pendukung	Ruang Loker	3	12
		Janitor	4	4
		Laundry	1	90
		Gudang	1	4
		Lavatory	4	12
		Ruang Security	4	6
		Ruang Peralatan	2	8
		Ruang Penampungan Sampah	1	4
		Ruang Bongkar Muat	1	20,64
4	Unit Fasilitas	Minimarket	1	194,4
		Kolam Renang	1	196,56
		Fitness Center	1	144,6
		Klinik	1	63,6
		Atm Center	50	14,4
		Ruang Baca	1	136,8
		Ruang Badminton	6	456,248
		Ruang café	1	20,1
6	Unit Utilitas	Ruang Genset	1	30
		Ruang Trafo	1	30
		Ruang Pompa	1	30
		Ruang Panel	1	10
Total				7.008,54

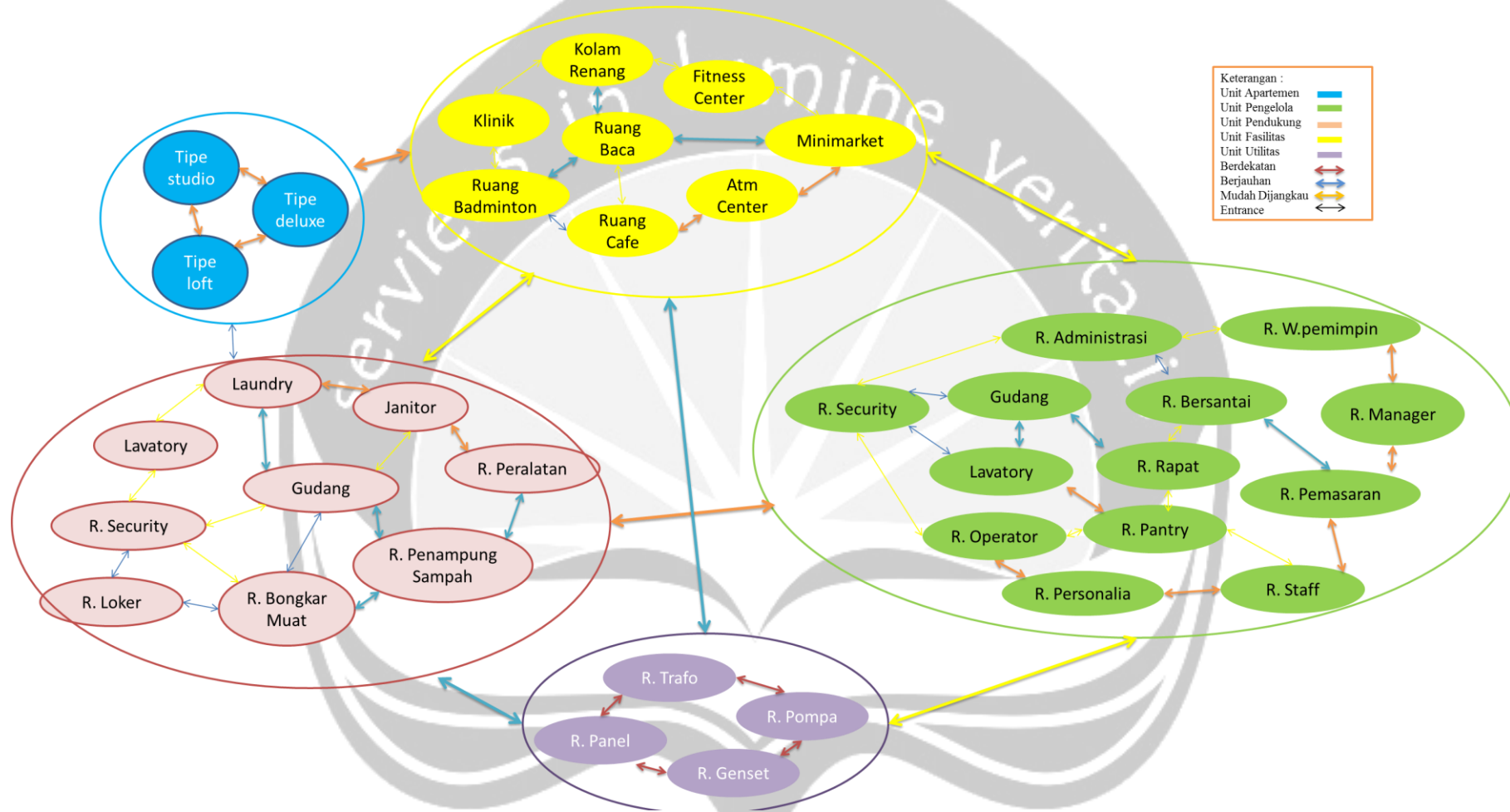
Sumber : Analisis Penulis



6.1.2.2 Konsep Hubungan Antar Ruang

Konsep hubungan antar ruang diperoleh dengan menggabungkan hasil analisis hubungan ruang makro dan hubungan ruang mikro. Penggabungan dilakukan agar terlihat secara keseluruhan hubungan pada setiap ruang yang akan digunakan pada perencanaan Apartemen Mahasiswa Di Daerah Istimewa Yogyakarta. Dapat dilihat pada gambar berikut.





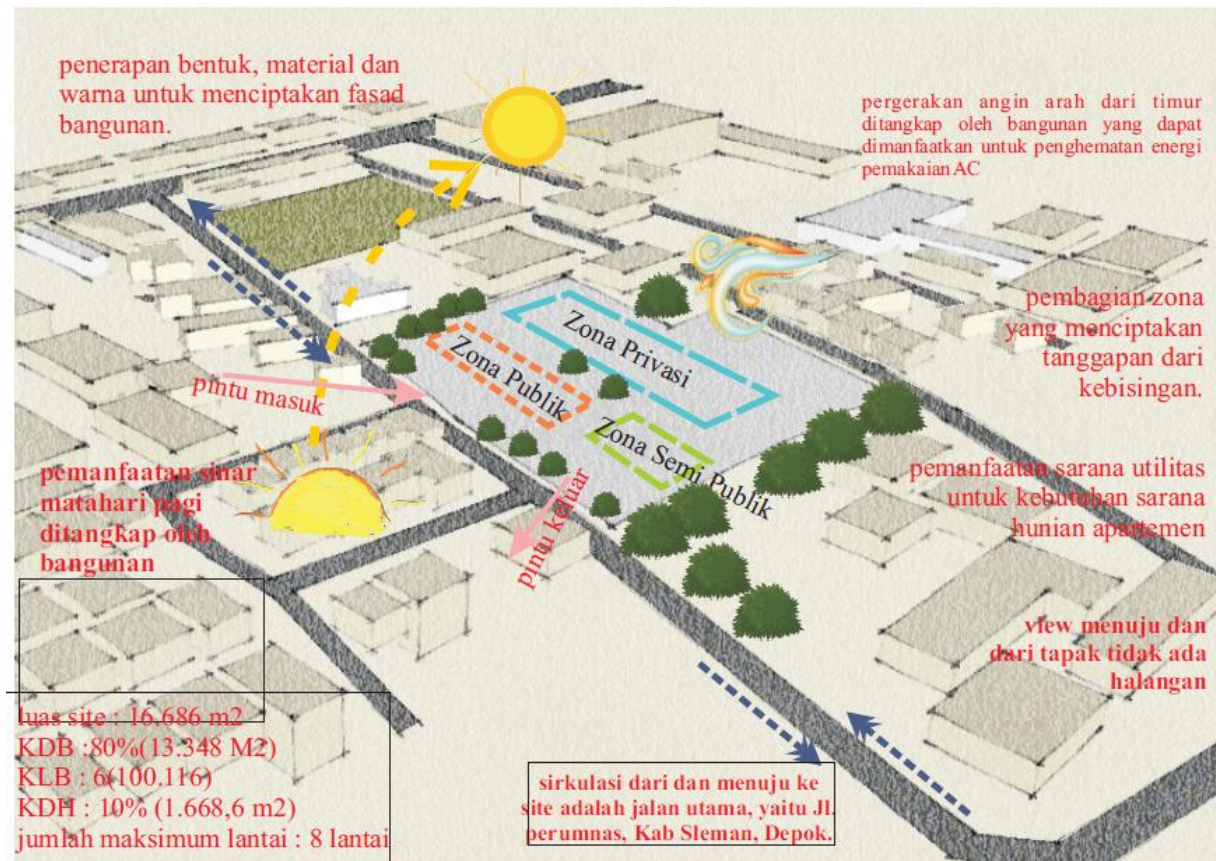
Gambar 6.2 Konsep Hubungan Antar Ruang

Sumber : Analisis Penulis



6.1.3. Konsep Tapak

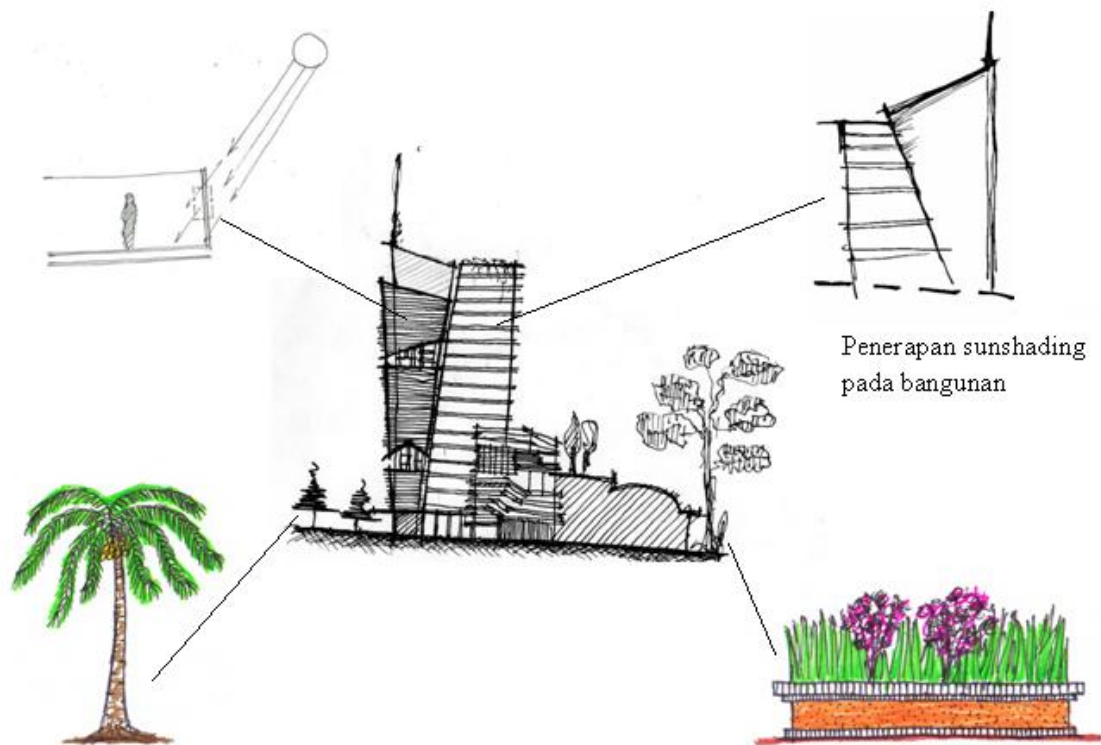
Konsep tapak akan menjelaskan tentang aspek-aspek yang paling penting dari hasil analisis tapak. Konsep tapak diharapkan menjadi solusi pemecahan masalah penataan ruang luar pada Apartemen Mahasiswa di Daerah Istimewa Yogyakarta ini.



Gambar 6.3 Konsep Tapak

Sumber : Analisis Penulis

Hasil dari konsep tapak menjelaskan tentang konsep tatanan massa (lihat gambar 6.7). hal yang diutamakan dalam penempatan masa bangunan apartemen mahasiswa adalah letak fasilitas utama. Fasilitas tersebut memiliki peranan paling penting yang mendominasi dibandingkan fasilitas lain pada apartemen mahasiswa ini.



Gambar 6.4 Konsep Pencanaan

Sumber : Analisis Penulis

6.2. Konsep Perancangan

6.2.1. Konsep Struktur dan Kontruksi

Struktur bangunan Apartemen mahasiswa di Yogyakarta ini menggunakan sistem grid open frame beton bertulang agar mempermudah konstruksi. Bangunan Apartemen di Yogyakarta ini mempunyai tingkat lantai yang tinggi sehingga dibutuhkan sistem struktur yang stabil dan kemampuannya menahan gaya lateral, baik yang disebabkan oleh angin maupun gempa bumi.

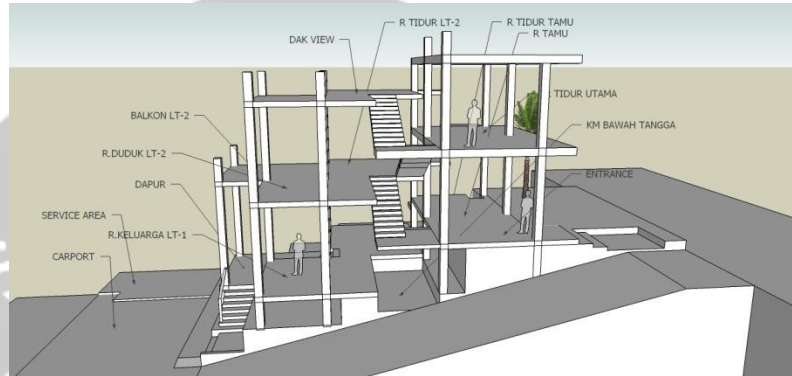
6.2.2. Konsep System Utilitas

6.2.2.1.Sistem Transportasi Vertical

Bangunan Apartemen ini dirancang 7 lantai dengan sistem *split level*. Untuk itu sistem transportasi yang



digunakan adalah ramp dan tangga darurat. Ramp memiliki kenyamanan landai $< 15^\circ$. Tangga darurat diletakkan terpisah dari tangga utama untuk mengevakuasi pengguna dari dalam bangunan dan memiliki kemiringan 45° .



Gambar 6.5 Split Level

Sumber : Arsitektur Ruang, 2016

6.2.2.2. Sistem Plumbing

Sistem pada Apartemen di Yogyakarta menggunakan jaringan air bersih dan air kotor, dimana jaringan air bersih berasal dari PDAM dan air sumur tanah. Sedangkan pada pengolahan air kotor yang berasal dari limbah bangunan sebagian diolah di water treatment yang kemudian digunakan kembali untuk menyiram tanaman.



Gambar 6.6 Plumbing

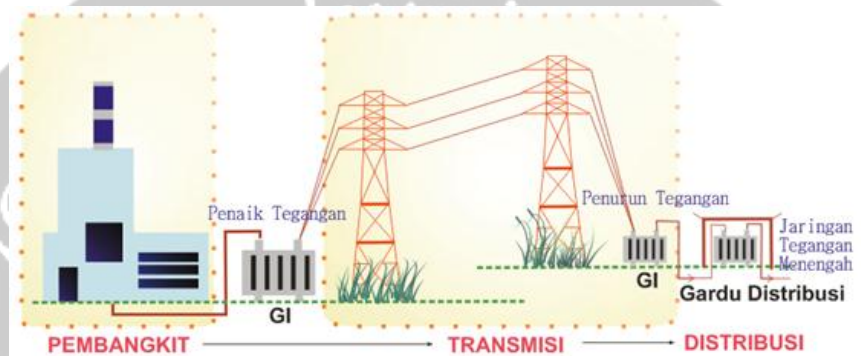
Sumber : Google, 2016



6.2.2.3. Sistem Jaringan Listrik

Sistem jaringan listrik pada Apartemen di Yogyakarta menggunakan 2 sistem, yaitu :

- Sumber tenaga listrik utama (PLN).
- Sumber tenaga listrik cadangan (Generator).



Gambar 6.7 Distribusi Listrik PLN

Sumber : Google, 2016



Gambar 6.8 : Generator

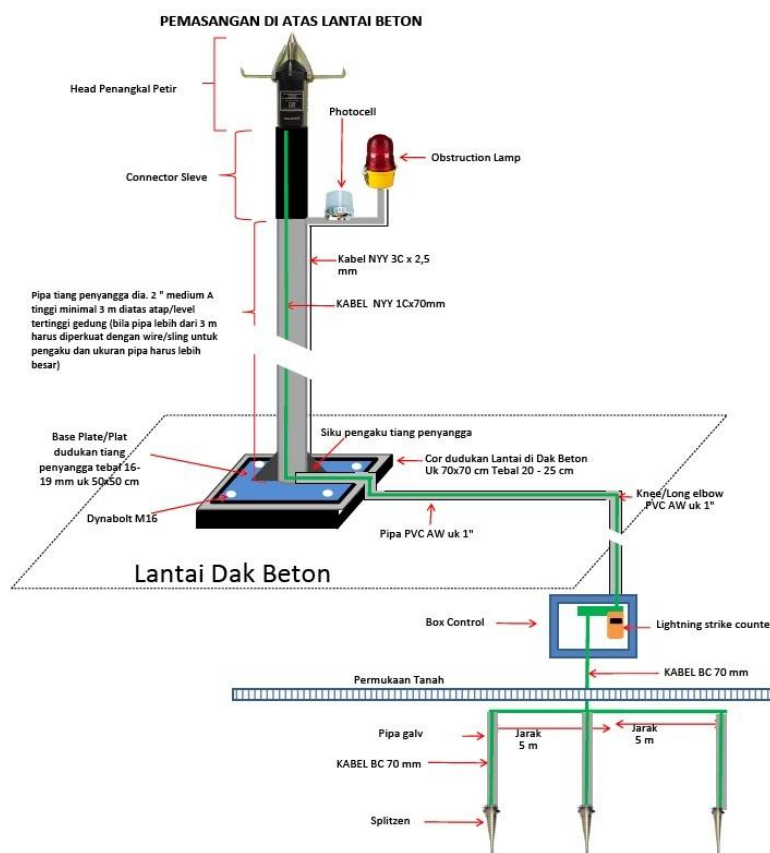
Sumber : Google, 2016

6.2.2.4. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir dimaksudkan supaya bangunan Apartemen di Yogyakarta yang mempunyai



ketinggian yang sangat tinggi ini terhindar dari sambaran langsung petir yang dapat merusakkan bangunan sekaligus isi didalam bangunan. Penangkal petir diberikan pada bagian atap massa hunian bangunan Apartemen di Yogyakarta, karena massa hunian memiliki ketinggian 8 lantai, sedangkan pada massa bangunan yang lainnya seperti massa pengelola dan mini market tidak diperlukan penangkal petir.



Gamba 6.9 Pemasangan Penangkal Petir

Sumber : Google, 2016

6.2.2.5. Sistem Penangkalan Terhadap Bahaya Kebakaran

Sistem pencegahan kebakaran dapat berfungsi dengan baik apabila mematuhi persyaratan-persyaratan yang berlaku. Pengaturan lingkungan dengan ketentuan



yang meliputi pengaturan blok dengan kemudahan dalam pencapaian, ketinggian bangunan, jarak bangunan, dan kelengkapan lingkungan. Hidran disiapkan di tempat-tempat yang mudah dijangkau dari semua sudut bangunan. Tangga kebakaran harus dilengkapi pintu tahan api, minimum 2 jam dengan arah bukaan ke arah ruangan tangga dan menutup kembali secara otomatis, dilengkapi lampu dan tanda petunjuk serta ruangan tangga yang bebas asap. Untuk bangunan Apartemen di Yogyakarta ini telah direncanakan ruang transisi asap agar bila terjadi kebakaran maka penghuni dapat keluar melalui tangga darurat dan asap dihalangi oleh ruang tersebut. Untuk mencegah kebakaran terhadap sistem/ peralatan elektrikal, penangkal petir, pengkondisian udara/AC, eskalator dan elevator harus tahan api. Selain itu pula diperlukan alat-alat seperti *control ducting* atau *fire damper* supaya asap dan api tidak menjalar. *Control ducting* adalah alat untuk menutup lubang saat terjadi kebakaran sehingga api dan asapnya tidak dapat menjalar ke ruangan lain.

Untuk melengkapi peralatan-peralatan tersebut, perlu ditambahkan alatalat pemadam yang praktis. Alat yang berbentuk tabung ini dapat dimiliki oleh keluarga. Tabung tersebut diletakkan di tempat umum yang mudah dijangkau atau tempat khusus seperti *Fire House Cabinet* (FHC). Untuk mencegah mengalirnya asap kemana-mana diperlukan alat-alat untuk menanggulangnya, seperti *fire damper*, *smoke and heat ventilating*, *vent and exhaust*.

Pada upaya untuk penanggulangan terhadap bahaya kebakaran, ketinggian bangunan menjadi faktor penentu yang paling utama. Bangunan dengan ketinggian 25 meter dengan mudah dapat dipadamkan dari luar bangunan



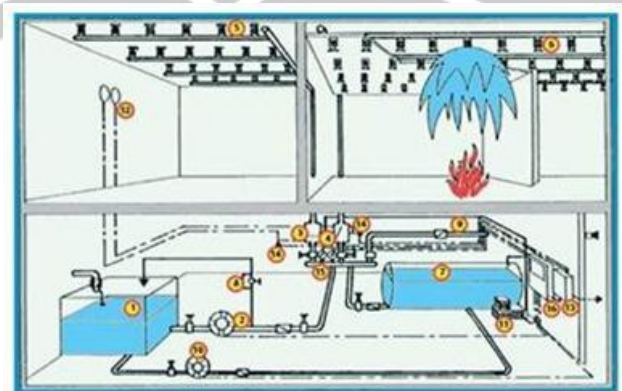
dengan menggunakan tangga dan selang. Sedangkan untuk bangunan dengan ketinggian lebih dari 25 meter perlu dipadamkan dari dalam bangunan. Oleh karena itu perlu disediakan sprinkler (penyembur air) otomatis dan lift darurat yang dapat digunakan oleh petugas pemadam kebakaran.

Untuk bangunan Apartemen di Yogyakarta ini menggunakan *sprinkler* dengan kepala warna merah atau putih yang pecah pada suhu 57°C atau 68°C . Penempatan titik-titik *sprinkler* harus sesuai dengan standar yang berlaku dalam kebakaran ringan. Setiap kepala *sprinkler* dapat melayani luas area $4,2\text{ m}^2$ dengan ketinggian ruang 3 m . Cara pemasangan *sprinkler* dipasang di bawah plafond/langit-langit.



Gambar 6.10 Alat Penanggulangan Kebakaran

Sumber : Google, 2016



Gambar 6.11 Alat Penanggulangan Kebakaran

Sumber : Google, 2016



6.3. Konsep Penekanan Studi

Tabel 6.2 Konsep Penekanan Studi

No	Arsitektur Ekologis	Kata Kunci	Ide Penyelesaian Desain
1	Fake Hill Residential Building di China	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Struktur alami buatan manusia. ➤ Menciptakan pemandangan baru bagi lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Keselarasan dengan alam yang diwujudkan dengan pengolahan landscape sekitar yang dipadukan dengan fungsi sebagai penemuan struktur baru, dengan bentuk yang baru pada bangunan.  <ul style="list-style-type: none"> ✓ Perletakan bangunan yang disesuaikan dengan lokasi tapak tanpa merusak lingkungannya.
2	McAllen Building in Massachusetts di Amerika Serikat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menanggapi kondisi yang ada pada iklim dan bangunan yang berkelanjutan. ➤ Bangunan yang memiliki skala yang berbeda. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ permainan bentuk horizontal pada fasad bangunan yang memberikan kesan atratif yang serasi dengan alam,  <ul style="list-style-type: none"> ✓ tanggapan dari iklim lingkungan sekitar



No	Arsitektur Ekologis	Kata Kunci	Ide Penyelesaian Desain
3	A swirling green roof tops the gorgeous Nanyang Technical University di Singapore	<ul style="list-style-type: none"> ➤ menggunakan atap hijau yang ditanam rumput ➤ menciptakan sirkulasi melingkar di dalam bangunan ➤ mengurangi keuntungan surya ➤ penggunaan material modern. 	 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diwujudkan dengan penggunaan material modern dan local untuk tetap menghadirkan Susana yang menyattu dengan alam. ✓ Memberikan bentuk privasi dan menjadi tanggapan dari kebisingan dari luar.
4	EDITT Tower di Singapore	<ul style="list-style-type: none"> ➤ keberadaan tanaman yang menjadi kebutuhan energy bagi bangunan ➤ menggunakan teknologi pengairan “rai water harvesting”. Penggunain ir hujan sebagai kebutuhan. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diwujudkan dengan pemilihan bahan yang menimbulkan keselarasan dengan alam. ✓ Penggunaan alam yang menjadi kebutuhan bangunan 
5	Vertical Village -Mix-use Building wiht Solar Panels in Dubai	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengurangi keuntungan dan mementingkan kemaksimalan energy surya yang dapat menguntungkan kebuhan energy bagi kebutuhan bangunan dan kehidupan didalamnya. 	 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mewujudkan bentuk bangunan yang menagkap energy matahari yang dapat dimanfaatkan bagi kebutuhan bangunan dan kebutuhan manusia. ✓ Penggunaan material yang dapat diserap bagi matahari sebagai penangkap energy utama.

Sumber : Analisis Penulis



Secara umum perencanaan ruang dalam, ruang luar dan fasad akan menghadirkan suasana khusus dan menyatu dengan alam melalui pendekatan arsitektur ekologis. Konsep arsitektur ekologis yang akan diterapkan dalam desain yaitu :

1. Fake Hill Residential Building di China
2. McAllen Building in Massachussets di Amerika Serikat
3. A swirling green roof tops the gorgeous Nanyang Technical University di Singapore
4. EDITT Tower di Singapore
5. Vertical Village -Mix- use Building wiht Solar Panels di Dubai

6.3.1. Konsep Penekanan Ruang Dalam

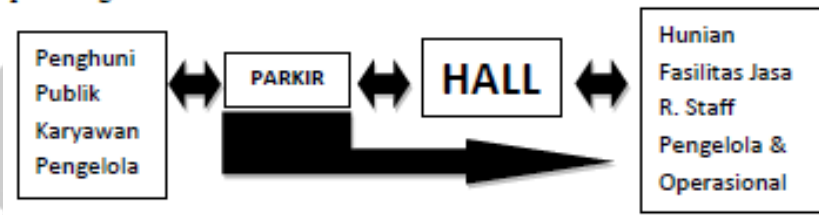
Penataan massa bangunan Apartemen mahasiswa di Yogyakarta terorganisasi secara grid, dengan bentuk-bentuk modular yang dihubungkan dan diatur oleh grid-grid tiga dimensi. Pengelompokkan ruang didasarkan hubungan kedekatan dan keterkaitan ruang. Sedangkan penempatan tiap massa bangunan dikaitkan dengan analisis site yang berpotensi untuk menciptakan kualitas ruang yang diinginkan, baik dari segi pencahayaan, penghawaan dan akustika.

Pengolahan lansekap pada site menjadi elemen pelengkap untuk menciptakan suasana yang ramah lingkungan dengan penanaman vegetasi dan kolam air yang mereduksi debu dan udara kotor.

Kontur yang relatif datar akan diubah menjadi ruang terbuka hijau dan jalan menuju bangunan. Berdasarkan pada analisis site maka penempatan massa bangunan Apartemen di Yogyakarta akan lebih diarahkan pada bagian barat site, sehingga massa bangunan ini tidak akan menghalangi cahaya matahari bagi massa-massa lainnya yang lebih rendah.



Tata letak ruang dalam massa bangunan dikelompokkan berdasarkan fungsi ruang, kedekatan dan hubungan antar ruang. Selain itu faktor pencahayaan dan penghawaan menjadi pertimbangan penempatan ruang dalam massa bangunan. Hubungan ruang tiap massa bangunan dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 6.12 Bagan Kegiatan Apartemen Mahaiswa Di Yogyakarta

Sumber : analisis penulis

6.3.2. Konsep Pemilihan Material

Material yang digunakan adalah jenis material yang sifatnya ekologis. Material tersebut dibedakan dari bahan dasarnya dan penggunaannya pada bangunan seperti tabel berikut :

Tabel 6.3. Penggunaan Material Pada Bangunan

Golongan	Penggunaanya Pada Bangunan
Bahan bangunan anorganik: <ul style="list-style-type: none"> • Batu alam • Bata merah expose 	Pola lantai disekitar kolam renang barrier
Bahan bangunan organik: <ul style="list-style-type: none"> • kayu 	konstruksi jendela,pintu, kuda-kuda








<ul style="list-style-type: none"> • Genteng • Kaca • Kaca jenis <i>emisivity</i> • Conblok • Cat 	<p>Penutup pada bangunan</p> <p>Furnitur ruang</p> <p>Digunakan untuk jendela</p> <p>Pola lantai untuk kendaraan</p> <p><i>Finishing</i> bangunan</p>
<p>Bahan bangunan logam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baja 	<p>Struktur bangunan</p>

Sumber : Analisis Pribadi

6.3.3. Konsep Pemilihan Warna

Penggunaan warna dalam ruang berpengaruh pada cahaya dan kesilauan yang ditimbulkannya. Warna pada ruang akan lebih didominasi oleh kombinasi warna monokromatik, yang memberikan kesan bersih, tenang, nyaman, suasana akrab dan santai agar tercipta suasana harmonis dan elegan.

- 
→ Biru pucat memberikan kesan ringan, luas, terbuka, dan tenteram.
- 
→ Hijau pupus menciptakan suasana tenang, hening dan elegan.
- 
→ Coklat menciptakan perasaan aman, nyaman, harmonis dan suasana akrab.
- 
→ Putih kebiruan menciptakan kesan segar dan bersih.
- 
→ Oranye menciptakan kehangatan, mengundang, membangkitkan energi, keceriaan, menimbulkan rasa aman, mendorong kreativitas dan membangkitkan selera makan.



DAFTAR PUSTAKA

- Bima Adriananta Dipa, Gregorius. Skripsi Yogyakarta Youth Center Berkarakter Ekologis Dengan Pendekatan Teori Visual Appropriateness, Yogyakarta, Atma Jaya Yogyakarta, Fak.Teknik, 2014.
- Badan Meteorologi Dan Geofisika Yogyakarta, 2007.
- Badan Pusat Statistic Diy, Yogyakarta, 2015.
- Corbett, Judy And Michael Corbett. Designing Sustainable Communities, Washington Dc, Island Press,2000.
- De Chiara. Joseph. Callender John. Time Saver For Building Types 2nd Edition, Mcgraw-Hill International Book Company, Singapore, 1983.
- De Chiara. Joseph. Julius Panero. Martin Zelnik. Time Saver Standards For Housing And Residential Development 2nd Edition, International Edition, New York, 1995.
- Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam Angka, Yogyakarta, 2007.
- Francis Dk.Ching. Ilustrasi Desain Interior, Erlangga, 1996.
- Francis Dk.Ching. Arsitektur Bentuk, Ruang & Susunannya, Erlangga, 2000.
- Frick. Heinz.. Dasar-Dasar Arsitektur Ekologis. Yogyakarta, Kanisius. 1998.
- Lippsmeier. Georg. Bangunan Tropis. Jakarta, Erlangga. 1997.
- Frick Heinz Dan F.X Bambang Suskiyatno, Dasar-Dasar Eko-Arsitektur, Kanisius,1997.
- G. Lippsmeier. Building In The Tropics. Munchen, Calwey Verlag, 1969.
- Glory, Soli Deo. Skripsi Rumah Sakit Khusus Anak Di Yogyakarta Dengan Pendekatan Psikologis Anak, Yogyakarta, Atma Jaya Yogyakarta, Fak.Teknik, 2016.
- Ingrid Setyorini.Anastasia. Skripsi Rumah Singgah Penderita Kanker Leukemia Di Yogyakarta, Yogyakarta, Atma Jaya Yogyakarta, Fak.Teknik, 2014.
- Kenneth Yeang. Bioclimatic Skyscraper, 1994.
- Mc Guinness. William J. Benjamin Stein. Dan John S. Reynolds. Mechanical



- And Electrical Equipment For Buildings. Canada. John Wiley And Sons, Inc. 1981.
- Mangunwijaya.Y.B Pengantar Fisika Bangunan. Cetakan 6, Djambatan, Jakarta, 2000.
- Mediastika, Christina E. Menuju Rumah Ideal. Nyaman Dan Sehat, Andi Offset, 2005.
- Nik Lukamn Ibrahim, Assoc. Prof.Dr. Muhammad Fauzi Mohd Zain; Rules Of Thumb In Daylighting Design, Makalah Pada International Seminar On Culture Of Living, Jogjakarta. 2005
- O.H. Koenigsberger, T.G. Ingersoll, A. Mayhew, S.V. Szokolay, Manual Of Tropical Housing And Building, Part One . Climatic Design, Bombay, Orient Longman, 1973.
- Proyeksi Penduduk Indonesia, 2010-2035, Jakarta, 2014.
- Paul, Samuel, Apartments Their Design And Development, Rkpd, D.I.Yogyakarta, 2016.
- Reinhold Publishing Corporation, 1967.
- Satwiko. Prasasto. Fisika Bangunan 1, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2003
- Satwiko. Prasasto. Fisika Bangunan 2, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2004.
- Sharon Riyano, Melisa. Skripsi Apartemen Di Daerah Istimewa Yogyakarta, Yogyakarta, Atma Jaya Di Yogyakarta, Fak.Teknik, 2014.
- Tangoro. Dwi, Utilitas Bangunan. Jakarta, Ui Press. 2000.
- Yeang, Ken. Designing With Nature, The Ecological Basic For Architectural Design. Mc. Graw Hill, Inc. 1995.
- The Green Skycraper, The Basic For Designing Sustainable Intensive Building.2000.
- Watson.Donald. Energy Conservation Through Building Design, Mc Graw-Hill, Inc, Usa, 1979.
- Wilkening. Fritz, Tata Ruang, Pika,1987.
- Ward. Ian C. Energy And Environmental Issues For Practising Architect, Thomas Telford, Usa.2004.