



THE APPLICATION OF ARCHITECTURE BEHAVIOURAL STUDIES FOR DESIGN STRATEGY IN FEMALE STUDENT'S DORMITORY IN SLEMAN

PENERAPAN KAJIAN ARSITEKTUR PERILAKU DALAM STRATEGI PERANCANGAN ASRAMA MAHASISWI DI SLEMAN

Iqbal Maulana Fauzi ^{1*}, Samsudi ², Agung Kumoro Wahyuwibowo ³

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret¹

iqbalmaulanafauzi@student.uns.ac.id*

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret²

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret³

Abstract

Nowadays, education is such a global priority and because of it, it is necessary for citizen to continue their education from Senior High School to Higher Education stage. Special Region of Yogyakarta is one of the most favorite destination to continue higher education. According to some researches in 2015, 70% of new university students came from outside Yogyakarta. Since there are so many students from outside Yogyakarta, the demand of student housing grows higher, especially for female students. A housing for students who came from outside Yogyakarta is necessary. This housing can be used as temporary place to live when they continue their study, while it also can support the student's self-development in academic or non-academic activity. There are so many options of housing for female students, but a dormitory is the best option. A dormitory is the best option of housing for female students that can be provided with self-development facilities in academic or non-academic activity. This dormitory will be designed in a good way, so the female students as the user could get comfortable, motivated, and optimal in developing themselves. This dormitory also has to provide a serenity and comfort while the students doing their activity. In order to get those criteria, a study about behavioral architecture should be applied as a design approach. The studies of behavioral architecture that will be applied in design strategy are spatial analysis, site analysis, mass composition analysis, structure system and material analysis, and utility system. The analysis process that apply architecture behavioral study can give a result of dormitory design which give comfort when the user living and doing self-development activity.

Keywords: student housing, dormitory, architecture behavioural studies

1. PENDAHULUAN

Setiap tahun jumlah lulusan Sekolah Menengah Umum (SMU) di Indonesia selalu meningkat dan peningkatan tersebut berbanding lurus dengan jumlah mahasiswa baru. Perguruan tinggi favorit menjadi incaran lulusan SMU untuk melanjutkan pendidikan tinggi walaupun perguruan tinggi favorit tersebut berada di luar daerah asal mereka.

Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi salah satu daerah favorit bagi lulusan SMU untuk melanjutkan pendidikan tinggi karena terdapat banyak perguruan tinggi favorit dan ditunjang dengan iklim pendidikan yang baik dengan biaya hidup yang relatif murah. Rentang tahun 2011 – 2015, jumlah mahasiswa baru di D.I. Yogyakarta selalu mengalami peningkatan dengan sekitar 58.100 mahasiswa baru dari 83.000 mahasiswa baru merupakan mahasiswa dari luar D.I. Yogyakarta.

Belum terdapat data spesifik mengenai kebutuhan hunian yang dibutuhkan oleh mahasiswa luar D.I. Yogyakarta namun bila membandingkan jumlah mahasiswa baru dengan mahasiswa yang lulus setiap tahunnya tidaklah seimbang yang secara tidak langsung menunjukkan persediaan hunian untuk mahasiswa luar daerah tidak dapat memenuhi permintaan hunian mahasiswa baru.

Heilweil (1981) menyebutkan bahwa hunian mahasiswa selain menyediakan tempat tinggal sementara bagi mahasiswa hendaknya memberikan fasilitas pengembangan sesuai dengan tujuan utama dalam pendidikan tinggi yaitu pengembangan akademik maupun non – akademik.

Hayes (1932) menyampaikan perlunya pertimbangan fungsional dan pertimbangan pengguna dalam perancangan bangunan hunian. Arsitektur dalam konteks ini tentu saja berperan dalam menciptakan rancangan bangunan yang mempertimbangkan aspek fungsional dan aspek pengguna.

Perencanaan dan perancangan asrama memerlukan sebuah metode desain agar persoalan – persoalan dapat terselesaikan secara arsitektural. Penerapan arsitektur perilaku dipilih sebagai pendekatan dalam proses perencanaan dan perancangan asrama mahasiswa.

1.1 Arsitektur Perilaku

Pendekatan arsitektur perilaku memperhatikan keterkaitan antara ruang dengan manusia yang memanfaatkan atau menghuni ruang tersebut terhadap kenyamanan dan gerak .

Arsitektur perilaku bukan merupakan teori tunggal namun didukung oleh kajian – kajian lain yang mendukung terhadap pemenuhan kenyamanan dan gerak manusia (Haryadi & Setiawan, 2014). Kajian – kajian arsitektur perilaku adalah sebagai berikut.

a. Setting Perilaku

Setting perilaku adalah interaksi antar kegiatan yang dilakukan sekelompok orang dengan tempat dimana kegiatan tersebut dilakukan. Setting perilaku dilakukan dengan mengidentifikasi dan mengukur perilaku – perilaku individu yang konstan atau berkala pada situasi atau setting tertentu. Hal yang diperhatikan dalam setting perilaku adalah

perilaku dalam hal gerak, kebiasaan, keinginan, dan antropometri.

b. Kualitas Lingkungan

Kualitas lingkungan didefinisikan sebagai suatu lingkungan yang memenuhi preferensi imajinasi ideal seseorang atau sekelompok orang. Kualitas lingkungan seyogyanya dapat dipahami secara subjektif yaitu dikaitkan dengan aspek – aspek psikologis dan fisik.

Kualitas lingkungan ini dalam konteks psikologis mencakup privasi, warna, dan keamanan. Dalam konteks fisik mencakup tingkat kebisingan, tingkat penerangan, dan tingkat penghawaan. Hal yang diperhatikan dalam kualitas lingkungan yaitu ergonomi dan warna ruang.

c. Ruang Personal

Ruang personal mengatur seberapa dekat interaksi antar individu, berpindah, bergerak, meluas serta menyempit sesuai dengan situasi dan kegiatan dimana dan sedang individu lakukan (Halim, 2005).

Ruang personal berupa ruang imajiner yang mengelilingi individu berbentuk gelembung bulatan silinder. Ruang personal individu bersifat dinamis dan dimensi dapat berubah sesuai dengan situasi dan kegiatan yang sedang dilakukan oleh individu.

d. Persepsi Lingkungan

Persepsi lingkungan adalah proses manusia menerima informasi mengenai lingkungan sekitarnya dan bagaimana informasi fisik tersebut diorganisasikan kedalam pikiran manusia.

Persepsi lingkungan berkaitan dengan interpretasi manusia sebagai individu pengamat lingkungan terhadap suatu lingkungan.

Persepsi lingkungan manusia dapat berubah – ubah yang disebabkan oleh pengalaman singkat atau pengalaman yang terjadi terus menerus.

Persepsi lingkungan tiap individu manusia dapat berbeda – beda. Faktor – faktor yang dapat membedakan persepsi lingkungan antara lain usia, gender, pendidikan, lingkungan budaya, profesi, dan pengalaman.

1.2 Asrama Mahasiswi

Asrama Mahasiswi adalah bangunan kategori perumahan sebagai tempat tinggal sementara bagi mahasiswa yang dimungkinkan memiliki sarana lingkungan untuk melengkapinya serta

kegiatan – kegiatan pembinaan dan pengembangan baik secara akademik maupun non – akademik (Harris, 2006; Noguchi, 1978).

Persyaratan rancangan asrama mahasiswa yang ideal adalah sebagai berikut:

- a. Unit hunian asrama mahasiswa harus mampu menampung minimal kegiatan belajar, tidur, sosialisasi, dan berpakaian.
- b. Kualitas lingkungan unit hunian asrama mahasiswa harus memberikan pencahayaan yang cukup, ketenangan, dan suhu ruang yang nyaman.
- c. Fasilitas – fasilitas penunjang di lingkungan asrama mahasiswa minimal harus tersedia fasilitas mandi cuci dan kakus, fasilitas makan, fasilitas rekreasi dan aktivitas sosial, fasilitas budaya, ruang servis dan gudang, serta sirkulasi.

2. METODE

Objek rancangan asrama mahasiswa dirancang dengan menerapkan kajian – kajian dalam teori arsitektur perilaku. Dalam tahap perencanaan dan perancangan bangunan asrama mahasiswa di Sleman diperlukan sebuah metode sebagai landasan pengerjaan – pengerjaan mulai awal sampai dengan selesainya rancangan asrama mahasiswa.

2.1 Identifikasi Masalah dan Eksplorasi

Tahap identifikasi masalah dan eksplorasi yang dilakukan dengan menggali isu – isu permasalahan hunian bagi mahasiswa luar D.I. Yogyakarta.

2.2 Pengumpulan Pustaka dan Data

Tahap pengumpulan pustaka dan data yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dan persoalan.

2.3 Perencanaan

Tahap perencanaan yang terdiri dari dua sub tahap. Sub tahap pertama adalah pemograman fungsional yaitu berisi gambaran umum asrama mahasiswa yang direncanakan dan analisis pelaku dan pola kegiatan. Sub tahap kedua adalah pemograman performansi yaitu penerjemahan kebutuhan calon pemakai kedalam pernyataan karakteristik respon lingkungan binaan.

2.4 Pemograman Arsitektur

Tahap pemograman arsitektural yaitu penerjemahan pemograman fungsional dan performansi kedalam spesifikasi rancangan. Pemograman arsitektural terdiri dari:

a. Persoalan Peruangan

Persoalan peruangan akan terbagi menjadi empat sub bab yaitu (1) kegiatan dan kebutuhan ruang, (2) kualitas ruang, (3) pola hubungan ruang, dan (4) besaran ruang.

Persoalan kegiatan dan kebutuhan ruang akan menerapkan kajian arsitektur perilaku setting perilaku.

Persoalan kualitas ruang akan menerapkan kajian arsitektur perilaku kualitas lingkungan psikologis privasi dan kualitas lingkungan fisik tingkat pencahayaan, tingkat penghawaan, dan tingkat ketenangan.

Persoalan pola hubungan ruang akan dibahas secara umum.

Persoalan besaran ruang akan menerapkan kajian arsitektur perilaku setting lingkungan antropometrik dan ruang personal zona spasial.

b. Persoalan Tapak

Persoalan tapak dibagi ke dalam dua sub bab yaitu pemilihan tapak dan pengolahan tapak terhadap lingkungan fisik.

Kajian arsitektur perilaku yang diterapkan adalah (1) setting perilaku dan (2) kualitas lingkungan.

c. Persoalan Tampilan Bangunan

Persoalan tampilan bangunan terbagi menjadi lima sub bab yaitu persoalan (1) bentuk, (2) jenis koridor, (3) tampilan tanggap iklim, (4) warna ruang, dan (5) pengolahan lansekap.

Persoalan bentuk akan menerapkan kajian arsitektur perilaku persepsi lingkungan bentuk dan ruang.

Persoalan jenis koridor akan menerapkan kajian arsitektur perilaku kualitas lingkungan psikologis dan kualitas lingkungan fisik tingkat ketenangan, tingkat penghawaan, dan tingkat pencahayaan.

Persoalan tampilan tanggap iklim akan menerapkan kajian arsitektur perilaku kualitas lingkungan fisik tingkat penghawaan dan tingkat pencahayaan.

Persoalan warna ruang akan menerapkan kajian arsitektur perilaku kualitas lingkungan psikologis warna ruang.

Persoalan pengolahan lansekap akan menerapkan kajian arsitektur perilaku persepsi lingkungan peta mental.

d. Persoalan Struktur

Persoalan struktur akan terbagi menjadi dua sub bab yaitu (1) material struktural dan (2) sistem struktur.

Baik persoalan material struktural dan sistem struktur akan menerapkan kajian arsitektur perilaku yaitu kualitas lingkungan psikologis keamanan.

e. Persoalan Utilitas Bangunan

Persoalan utilitas bangunan terbagi menjadi empat sub bab yaitu utilitas (1) mekanikal, (2) elektrik, (3) pemipaan, dan (4) non – mekanikal, elektrik, dan pemipaan.

2.5 Penyusunan Konsep

Tahap penyusunan konsep merupakan penggabungan hasil terbaik yang sudah dikaji pada tahap pemograman arsitektural. Hasil dari tahap pemograman arsitektural akan diolah dan diterjemahkan ke dalam bentuk ungkapan fisik yang dikehendaki sesuai dengan daya kreatif perancang.

2.6 Transformasi Desain

Tahap transformasi desain akan melakukan studi lanjut mengenai konsep – konsep yang sudah didapatkan dan diolah menjadi sebuah desain skematik yaitu desain kasar yang memuat gambaran umum dari bangunan yang akan direncanakan dan dirancang.

2.7 Studio Perancangan Arsitektur

Tahap studio perancangan tugas akhir akan mendetailkan hasil dari transformasi desain kedalam gambar kerja dan maket.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

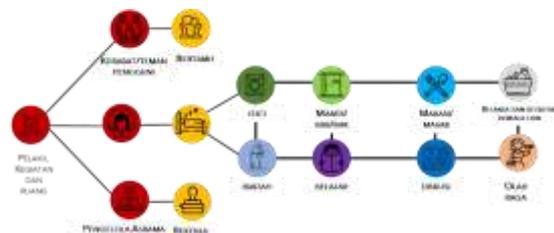
3.1 Peruangan

Kebutuhan ruang pada asrama mahasiswa didasarkan pada kegiatan pelaku – pelaku kegiatan yang mungkin terlibat dalam asrama mahasiswa, karakteristik kegiatan, dan kemungkinan pola kegiatan.

Pelaku – pelaku kegiatan yang mungkin terlibat pada asrama mahasiswa antara lain (1) mahasiswa sebagai penghuni asrama, (2) orang tua dan rekan mahasiswa sebagai pengunjung, dan (3) pengelola asrama.

Karakteristik kegiatan pada mahasiswa mencakup kegiatan hunian dan kegiatan yang menggunakan fasilitas bersama. Pada orang tua dan rekan mahasiswa mencakup kegiatan berkunjung. Pada pengelola asrama mencakup kegiatan bekerja administrasi dan bekerja pengelolaan dan pemeliharaan bangunan.

Pola kegiatan pada asrama mahasiswa lebih memperhatikan kegiatan hunian dan kegiatan pada hari aktif berkuliah. Selain itu juga memperhatikan karakteristik mahasiswa sendiri. Heilweil (1981) menjelaskan bahwa terdapat tiga karakter mahasiswa yaitu mahasiswa berkegiatan normal (*academically*), mahasiswa berkegiatan normal yang aktif berorganisasi dan ekstrakurikuler (*collegiatly*), dan mahasiswa berkegiatan normal yang menyukai bersosialisasi (*vocationally*).



Gambar 1. Pelaku dan Kegiatan pada Asrama Mahasiswa

Kebutuhan ruang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Ruang Asrama Mahasiswa

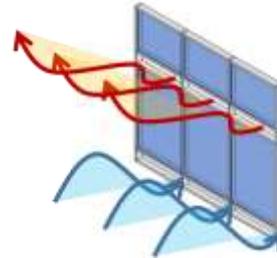
Kelompok Ruang	Ruang
Kelompok Kegiatan Hunian	
Kelompok Hunian	Area Istirahat
	Area Belajar
	Area Balkon
Kelompok Fasilitas Bersama	Kamar Mandi/WC
	Ruang Bersama
	Area Dapur
Kelompok Kegiatan Fasilitas	
Kelompok Fasilitas	Lobby
	Pujasera
	Komunal
	Aula
	Gym
	Lapangan
	Laundry
	ATM
	Mini – market

Kelompok Ruang	Ruang
	Toko Fotokopi dan Cetak
	Klinik – Apotek
	Toilet
	Mushola
Kelompok Kegiatan Pengelola	
Kelompok Pengelola	R. Kepala Asrama
	R. Sekretaris
	R. Bagian Kedisiplinan
	R. Bagian Hubungan Publik
	R. Bagian Pembinaan dan Pengembangan
	R. Bagian Operasional, Perawatan, dan Manajamen Bangunan
	Ruang Rapat
	Ruang Tamu
Kelompok Istirahat	Pantry
	Mushola
Kelompok Kegiatan Servis	
Kelompok Ruang Servis	Parkir
	R. Ganti Seragam dan APD
	R. AHU
	R. Mesin Transportasi Vertikal
	R. Genset
	R. Panel
	R. CCTV
	R. Pompa
	R. GWT
	R. STP
	R. Keamanan
	R. Janitor
	R. Sampah
	Loading Dock
Gudang	

Setelah didapatkan kebutuhan ruang kemudian menentukan kualitas ruang. Kualitas ruang didasarkan pada perilaku mahasiswa yang membutuhkan kualitas lingkungan fisik dan psikologis.

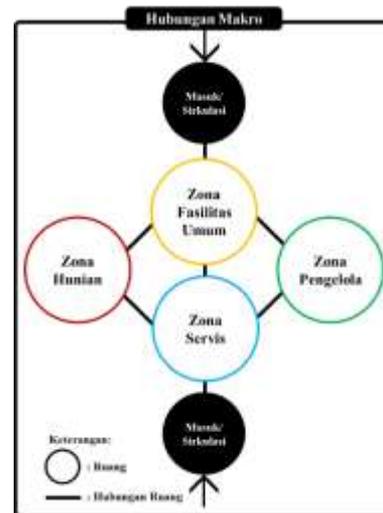
Kualitas ruang dicapai dengan strategi penerapan kajian arsitektur perilaku lingkungan fisik dan psikologis. Secara umum kualitas lingkungan yang dikehendaki pada ruang dan strategi pencapaian kualitas lingkungan tersebut adalah (1) kualitas ruang memiliki privasi yang tinggi dicapai dengan (a) meletakkan ruang jauh dari jangkauan pelaku yang tidak dikehendaki, dan (b) pembentuk ruang menggunakan bata ringan, (2) kualitas ruang memiliki pencahayaan yang baik dicapai dengan pemberian (a) pencahayaan alami dengan jendela dan curtain wall dan (b) pencahayaan buatan dengan lampu, (3) kualitas ruang memiliki penghawaan yang baik dan

tidak gerah dicapai dengan pemberian (a) penghawaan alami dengan jedela, dan (b) penghawaan buatan dengan AC, dan (4) ruang memiliki ketenangan yang tinggi dicapai dengan (a) meletakkan ruang pada tempat yang jauh dari kebisingan dan (b) menggunakan material bata ringan sebagai pembentuk ruang.



Gambar 2. Rancangan jendela dengan bukaan untuk sirkulasi silang

Kualitas ruang digunakan sebagai dasar penyusunan organisasi ruang berdasarkan kualitas ruang yang dikehendaki. Selain itu organisasi ruang mempertimbangkan hubungan kedekatan antar ruang. (Gambar 3).



Gambar 3. Pola Hubungan Ruang Asrama Mahasiswa

Setelah itu ditentukan luas dan besaran ruang yang perhitungannya mempertimbangkan kebutuhan perabot dan sirkulasi pada ruang. Tahap – tahapan perhitungan luas dan besaran ruang pada asrama mahasiswi yaitu (1) mendaftar perabot yang mungkin digunakan dan jumlah perabot pada suatu ruang, (2) menghitung luas perabot berdasarkan antropometri, (3) menentukan zona personal yang mungkin terjadi pada suatu ruang berdasarkan kegiatan yang diwadahi ruang tersebut dan jumlah kapasitas ruang yang

dikehendaki, (4) menghitung luas sirkulasi pada ruang berdasarkan zona spasial dan kapasitas jumlah orang dalam ruang, (5) menjumlah luas perabot dengan luas sirkulasi sehingga didapatkan luas ruang, dan (6) mengalikan luas ruang dengan tinggi dari lantai ke langit – langit untuk mendapatkan besaran ruang.

Perhitungan luas perabot diasumsikan bahwa perabot hanya memiliki dimensi panjang (P) dan lebar (L). Sehingga untuk menghitung suatu perabot akan digunakan persamaan berikut:

$$L_{\text{Perabot}} = P \times L \dots\dots\dots [1]$$

Perhitungan luas sirkulasi ditetapkan bahwa luas alas bangun silinder dikalikan kapasitas ruang (p). Sehingga untuk menghitung luas sirkulasi akan digunakan persamaan berikut:

$$L_{\text{Sirkulasi}} = \pi \times R^2 \times p \dots\dots\dots [2]$$

Perhitungan luas ruang yaitu menambahkan luas perabot (L_{Perabot}) dengan luas sirkulasi ($L_{\text{Sirkulasi}}$) dengan menggunakan persamaan berikut:

$$L_{\text{Ruang}} = L_{\text{Perabot}} + L_{\text{Sirkulasi}} \dots\dots\dots [3]$$

Perhitungan besaran ruang yaitu mengalikan luas ruang dengan tinggi dari lantai ke langit – langit (*floor to ceiling*) dengan menggunakan persamaan berikut:

$$V_{\text{Ruang}} = L_{\text{Ruang}} \times H \dots\dots\dots [4]$$

Luas dan besaran ruang dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 2. Luas dan Besaran Ruang Asrama Mahasiswi

Kelompok Ruang	Luas (m ²)	Besaran (m ³)
Hunian	±8.328,3	±33.313,3
Fasilitas	±3387,1	±15.684,1
Pengelola	±322,4	±1.289,7
Servis	±2.629,4	±10.517,8
TOTAL	±14.122,2	±57.645,0

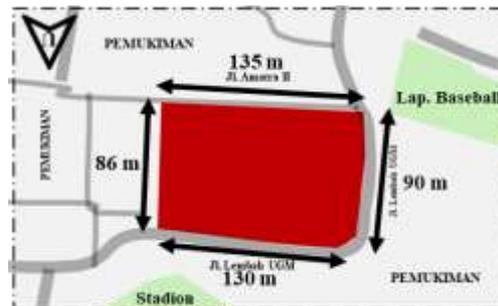
3.2 Tapak

Strategi pemilihan tapak dan pengolahan tapak terhadap lingkungan fisik dicapai dengan penerapan kajian arsitektur perilaku setting perilaku untuk pemilihan tapak dan kualitas lingkungan untuk pengolahan tapak.

Pemilihan tapak didasarkan pada perilaku mahasiswi yang memiliki kecenderungan memilih hunian yang berlokasi dekat dengan universitas. Tapak terpilih yaitu berada di Jalan Lembah UGM berada sekitar 1 km dari UGM dan memiliki luas lahan ±13.560 m² dengan batas – batas pada sebelah utara Stadion Pancasila, timur pemukiman, selatan pemukiman, dan barat lapangan baseball.



Gambar 4. Batas – batas Tapak Terpilih



Gambar 5. Dimensi Tapak Terpilih

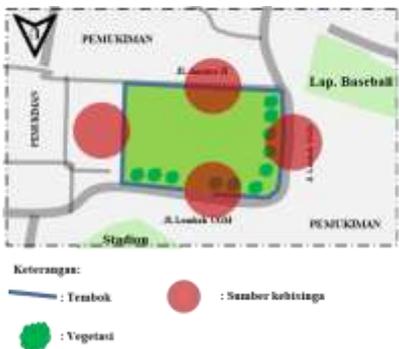
Pengolahan tapak terhadap pencapaian mempertimbangkan sirkulasi keluar dan masuk bangunan. Pintu masuk dan pintu keluar utama ditetapkan berada pada sebelah utara tapak yang berhubungan langsung dengan Jalan Lembah UGM yang merupakan jalan lokal sekunder karena mudah dilihat dari jalan dan mudah dijangkau dari jalan. Pintu masuk dan pintu keluar samping diletakan pada sebelah

selatan tapak yang berhubungan langsung dengan Jalan Amarta II yang merupakan jalan kampung karena sifatnya yang tidak perlu mudah dilihat.



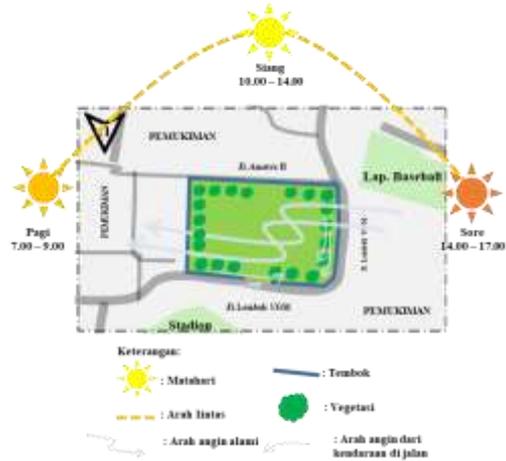
Gambar 6. Respon Pintu Masuk Utama dan Pintu Masuk Samping pada Tapak

Pengolahan tapak terhadap kebisingan mempertimbangkan sumber kebisingan, intensitas kebisingan, dan zona yang membutuhkan ketenangan. Strategi perancangannya yaitu dengan memberikan tembok pagar dan vegetasi untuk mengurangi kebisingan pada sebelah utara, barat, dan selatan tapak.



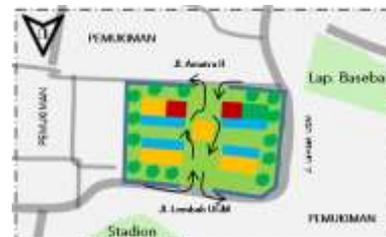
Gambar 7. Respon Tapak terhadap Kebisingan

Pengolahan tapak terhadap arah lintas matahari dan arah hembus angin mempertimbangkan sifat radiasi dan sinar matahari serta arah dan sifat hembusan angin. Strategi perancangannya yaitu tapak sebelah (1) utara dijadikan arah orientasi bangunan, (2) timur diberi vegetasi, (3) barat diberi vegetasi, dan (4) selatan diberi vegetasi.

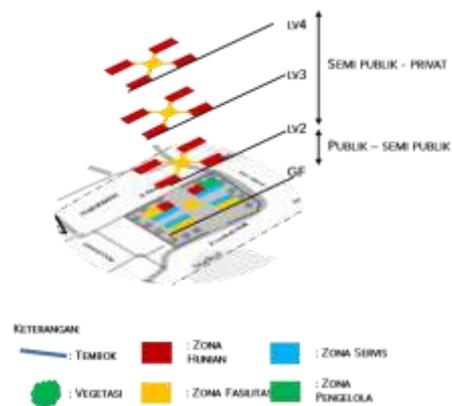


Gambar 8. Respon Tapak terhadap Arah Lintas Matahari dan Arah Hembus Angin

Pengolahan tapak terhadap sirkulasi dan zonasi mempertimbangkan (1) perilaku penghuni dan (2) kualitas lingkungan zona. Sirkulasi kendaraan mempertimbangkan pola sirkulasi kendaraan yang mungkin terjadi didalam tapak. Zonasi mempertimbangkan privasi zona hunian sehingga diletakkan pada lantai atas. Sehingga pengolahan tapak terhadap sirkulasi dapat dilihat pada Gambar 9 dan zonasi dapat dilihat Gambar 10.



Gambar 9. Respon Pengolahan Tapak Terhadap Sirkulasi



Gambar 10. Respon Sirkulasi dan Zonasi dalam Tapak

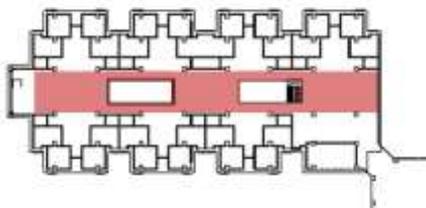
3.3 Tampilan Bangunan

Strategi perancangan bentuk dasar ruang dan bentuk dasar massa bangunan menerapkan kajian arsitektur perilaku persepsi bentuk dan ruang. Bentuk dasar ruang ditetapkan bentuk segi empat dan bentuk dasar massa ditetapkan bentuk kubus atau balok karena bentuk tersebut memberikan persepsi yang mudah dipahami, memberikan efek nyaman, dan aman (Avishag Shemesh, Moshe Bar, 2015).



Gambar 11. Penerapan bentuk segi empat pada ruang

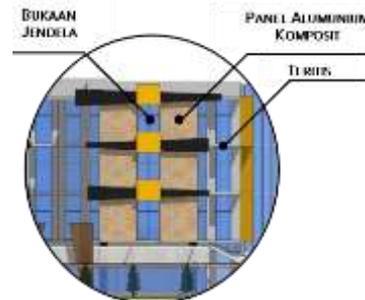
Strategi perancangan jenis koridor yang digunakan pada asrama mahasiswi mempertimbangkan kualitas lingkungan fisik dan kualitas lingkungan psikologis. Jenis koridor ditetapkan jenis koridor *extended core plan* karena (1) memungkinkan terbentuknya lingkungan yang tenang, (2) memungkinkan terjadinya ventilasi silang, (3) memungkinkan cahaya alami masuk, (4) memungkinkan terbentuknya lingkungan dengan privasi yang tinggi, (5) dan mampu melayani unit asrama dalam jumlah optimum.



Gambar 12. Penerapan koridor jenis *extended core plan*

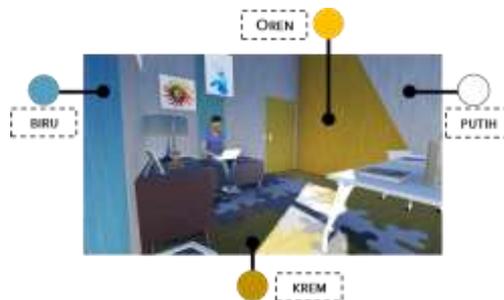
Strategi perancangan tampilan tanggap iklim menerapkan kajian arsitektur perilaku kualitas lingkungan fisik kenyamanan termal dan kenyamanan iluminasi. Tampilan bangunan yang mendukung tercapainya kenyamanan termal yaitu dengan (1) memberikan bukaan

jendela dan (2) penggunaan selubung bangunan berbahan panel aluminium komposit. Tampilan bangunan yang mendukung tercapainya kenyamanan iluminasi yaitu dengan memberikan teritis pada bukaan jendela.



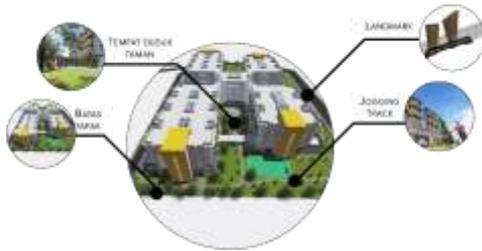
Gambar 13. Penerapan tampilan tanggap iklim

Strategi perancangan warna ruang menerapkan kajian arsitektur perilaku kualitas lingkungan psikologis dan mempertimbangkan pengaruh warna terhadap pengamat yang disesuaikan dengan karakteristik kegiatan pada ruang. Secara umum karakteristik ruang dan strategi perancangannya adalah (1) suasana netral direspon dengan warna putih, (2) suasana nyaman dengan warna coklat muda/krem, (3) suasana semangat dengan warna oren, dan (4) suasana sejuk dengan warna biru muda



Gambar 14. Penerapan warna – warna tertentu untuk memberikan suasana tertentu

Strategi perancangan pengolahan lansekap menerapkan kajian arsitektur perilaku persepsi lingkungan. Strategi pengolahan lansekap yaitu (1) terdapat landmark, (2) terdapat jalan kendaraan dan *jogging track* dengan tanaman penunjuk arah cemara, (3) terdapat batas lahan berupa tembok yang mengelilingi tapak, dan (4) terdapat tempat duduk pada taman.



Gambar 15. Pengolahan tapak pada asrama mahasiswa

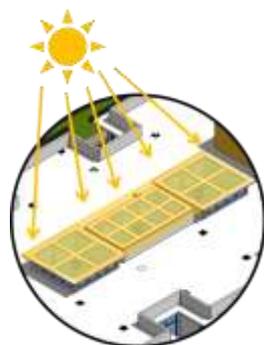
3.4 Struktur

Pemilihan material struktural dan sistem struktur dilakukan dengan penerapan kajian arsitektur perilaku lingkungan psikologis mengenai rasa aman. Selain itu terdapat pertimbangan – pertimbangan lain dalam pemilihannya baik material struktural maupun sistem struktur.

Material struktural pada bangunan asrama mahasiswa menggunakan material beton bertulang baja karena (1) mampu menahan beban horizontal dan vertikal serta tahan api dan karat, (2) mudah diolah dalam bentuk dan warna, dan (3) murah dalam pelaksanaan dan perawatannya.

Sedangkan sistem struktur yang digunakan mempertimbangkan (1) kekuatannya dalam menahan beban, (2) kemudahan dalam pembentukan tampilan bangunan, dan (3) pelaksanaan yang mudah serta biaya yang murah.

Sistem struktur upper struktur menggunakan atap datar beton bertulang dengan skylight rangka baja lapis galvalum. Sistem struktur supper struktur menggunakan struktur rangka. Sistem struktur sub struktur menggunakan pondasi sumuran.

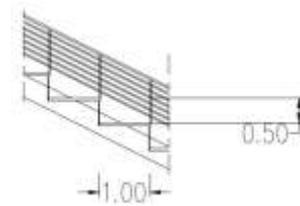


Gambar 16. Skylight sebagai jalan masuk cahaya alami dari matahari

3.5 Utilitas

Pemilihan sistem utilitas bangunan asrama mahasiswa secara umum menerapkan kajian arsitektur perilaku (1) setting perilaku dan (2) kualitas lingkungan fisik.

Transportasi vertikal pada bangunan asrama mahasiswa menerapkan kajian arsitektur perilaku setting perilaku berupa (1) perilaku mahasiswa dan (2) antropometri. Mahasiswa memiliki kebiasaan dan suka duduk pada tangga sehingga dirancang sebuah tangga yang nyaman untuk diduduki oleh mahasiswa dengan memperhatikan dimensi tubuh mahasiswa pada bagian komunal asrama mahasiswa.

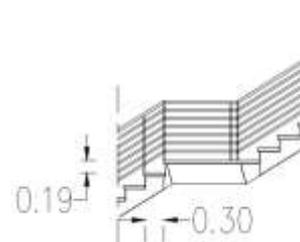


Gambar 17. Detail dimensi tangga yang dapat diduduki



Gambar 18. Penggunaan tangga sebagai tempat duduk yang rekreatif pada komunal asrama mahasiswa

Tangga biasa dirancang dengan mempertimbangkan antropometri sehingga tercapai kenyamanan bagi penggunaannya dengan lebar anak tangga 30 cm dan tinggi tiap anak tangga adalah 19 cm.

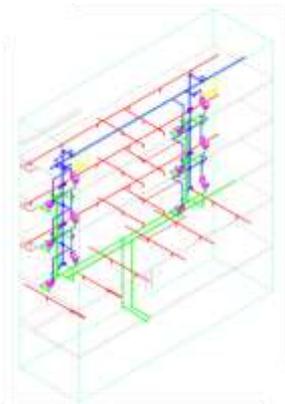


Gambar 19. Detail dimensi tangga biasa

Bangunan asrama mahasiswa dilengkapi dengan ramp yang memiliki kemiringan 1:6 sehingga memudahkan penyandang disabilitas.

Bangunan asrama mahasiswa dilengkapi dengan pencahayaan buatan berupa lampu LED berwarna putih untuk memberikan kenyamanan bagi mahasiswa sebagai pengguna dalam melakukan berbagai macam kegiatan.

Bangunan asrama dilengkapi dengan sistem pemipaan yang akan dibedakan menjadi (1) sistem air bersih, (2) sistem pemadam sprinkler, dan (3) sistem air buangan. Sistem air buangan akan terdiri dari (1) air kotor, (2) air bekas, (3) air hujan (Gambar 20).



Gambar 20. Detail aksonometri pemipaan

3.6 Hasil Akhir

Metode perencanaan dan perancangan arsitektur perilaku menghasilkan rancangan asrama mahasiswa sebagai berikut.

Nama bangunan	: Asrama Mahasiswa
Lokasi	: Jalan Lembah UGM, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
Luas lahan	: $\pm 15.000 \text{ m}^2$
Luas bangunan	: $\pm 14.100 \text{ m}^2$
Kegiatan	: Hunian sementara beserta fasilitas penunjang, komunitas

4. KESIMPULAN

Asrama mahasiswa yang dirancang untuk mengakomodasi kebutuhan hunian sementara bagi mahasiswa khususnya mahasiswa baru yang membutuhkan kenyamanan dan ketenangan untuk menunjang dalam aktivitas hunian dan pengembangan diri.

Kajian – kajian arsitektur perilaku dalam perancangan bangunan asrama mahasiswa di Sleman diterapkan secara menyeluruh pada persoalan – persoalan sehingga tercapai rancangan yang memperhatikan aspek fungsional dan aspek pengguna.

Pendekatan arsitektur perilaku merupakan sebuah metode perencanaan dan perancangan yang tepat diterapkan pada perancangan asrama mahasiswa karena sesuai dengan kriteria bangunan hunian yang memperhatikan aspek fungsional dan aspek pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Avishag Shemesh, Moshe Bar, Y. J. G. (2015). Space and Human Perception - Exploring Our Reaction to Different Geometries of Spaces. *Computer-Aided Architectural Design Research in Asia CAADRIA 2015*, 20(Computer-Aided Architectural Design), 10.
- Halim, D. (2005). *Psikologi Arsitektur: Pengantar Kajian Lintas Disiplin*. Jakarta: PT Grasindo.
- Harris, C. M. (2006). *Dictionary of Architecture & Construction*. New York: McGraw-Hill.
- Haryadi, & Setiawan, B. (2014). *Arsitektur Lingkungan dan Perilaku: Suatu Pengantar ke Teori, Metodologi, dan Aplikasi* (2nd ed.). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Krissanti, K., Singgih, E. P., & Nugroho, R. (2014). Hunian dan Pelayanan Lanjut Usia Dini di Kabupaten Bogor dengan Penekanan Perilaku dalam Arsitektur. *Arsitektura*, 12(Arsitektur dan Lingkungan Binaan), 9.
- Noguchi, H. (1978). *Educational Building Digest: Design Guide for Student Housing*. Bangkok: Unesco Regional Office for Educational in Asia and Oceania.
- Suminar, E. Y., Marsudi, & Handayani, K. N. (2016). Kalianyar Vertikal Kampong with Behavior Architecture in Jakarta. *Arsitektura*, 14(Arsitektur dan Lingkungan Binaan), 10.