

BAB VI

PENDEKATAN KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ASRAMA MAHASISWA

Pendekatan konsep perencanaan dan perancangan merupakan usaha untuk mendapatkan konsep perencanaan dan perancangan yang jelas, guna dijadikan sebagai pegangan didalam perancangan fisik suatu bangunan.

Pendekatan dilaksanakan dengan melakukan analisa suatu komponen menjadi beberapa sub komponen lewat beberapa tinjauan. Hal ini untuk mendapatkan pemahaman permasalahan lebih mendalam, sehingga konsep yang di hasilkan dapat menjadi lebih tajam, jelas serta mudah di tuangkan kedalam gambar rancangan fisik.

6.1. DASAR PENDEKATAN

Dasar atau landasan yang di gunakan sebagai titik tolak pendekatan konsep perancangan asrama mahasiswa, adalah :

6.1.1. Karakteristik mahasiswa pada umumnya.

Secara psikologis, seorang mahasiswa umumnya berada pada tahapan masa Adolensia, yang merupakan masa peralihan dari usia remaja ke alam kedewasaan. Pada masa ini mereka cenderung bersifat berani, bebas, tidak mau dikekang serta terkadang mempersoalkan aturan dan norma-norma yang telah mapan dengan menginternalisasi norma-norma baru yang

berasal dari kebudayaan barat, yang menurut mereka "bercitra" moderen.

Secara biologis, mereka telah matang. seluruh organ tubuhnya telah berkembang lengkap, Dalam hal ini mereka memerlukan pengarahan dan bimbingan agar tuntutan biologis yang ada dapat disalurkan ke hal-hal aktifitas yang kreatif dan positif.

Secara sosial, mereka mulai belajar melangkah hidup keluar dari lingkungan keluarga. Mereka mulai belajar berperan penuh secara mandiri sebagai anggota masyarakat, seta mencari identitas diri. Didalam pergaulan mereka mempunyai rasa solidaritas yang tinggi terutama dengan teman yang sebaya.

6.1.2. Tujuan Institusional

Yaitu : Membimbing dan mengarahkan mahasiswa agar menjadi manusia Indonesia yang seutuhnya, melalui proses sosialisasi di dalam pergaulan hidup sehari-hari dan bimbingan akademis. Upaya pembinaan ini dilaksanakan secara kekeluargaan di lingkungan asrama mahasiswa.

6.1.3. Fungsi esensial asrama mahasiswa

Fungsi esensial asrama sebagai :

- Wadah bermukim
- Wadah pembinaan pribadi
- Wadah kegiatan belajar

Dari dasar pendekatan dan pembahasan mengenai mahasiswa serta kehidupan di lingkungan asrama pada beberapa bab di muka dapat diperoleh kejelasan, bahwa yang menjadi masalah utama pada pengadaan asrama mahasiswa bukanlah sekedar terpenuhinya kebutuhan fisik biologis semata. Satu hal yang sering terlupakan, yang justru sangat penting bagi mahasiswa dalam kedudukannya sebagai individu ataupun anggota masyarakat, yaitu terpenuhinya kebutuhan emosional di dalam kehidupannya sehari-hari.

Kebutuhan emosional mahasiswa ini akan dapat terpenuhi dengan memperhatikan beberapa hal, yaitu :

- Bentuk hubungan antara Pembina asrama dan mahasiswa bukanlah hubungan antara pengawas dan yang diawasi, melainkan layaknya hubungan orang tua dengan anaknya sebagai suatu keluarga. Sehingga mahasiswa tidak merasa terkekang dan interaksi antar mahasiswa dengan pembina dapat terjalin secara positif.
- Pola kehidupan di lingkungan asrama mahasiswa tidak sampai menghilangkan batas-batas privacy penghuni. Hal ini dapat tercapai dengan membatasi jumlah populasi tiap kelompok atau unit, sehingga mahasiswa dapat merasakan secara emosional asrama ini sebagai rumah tinggalnya.

Dengan demikian, pembahasan mengenai ungkapan ruang dan pola hubungan ruang menjadi sangat penting dalam perancangan fisik bangunan asrama. Ungkapan ruang akan menentukan suasana tenang, tertib, intim, dan tidak terasing dari kehidupan lingkungan disekitarnya, sebagai

mana yang diharapkan dari sebuah lingkungan pemukiman akademik. Sedang pola hubungan dan susunan ruang di lingkungan asrama harus memungkinkan berlangsungnya interaksi sosial antara mahasiswa penghuni asrama secara mudah dan terus menerus.

Permasalahan permasalahan tersebut selanjutnya akan dibahas secara detail dan akan menentukan didalam perancangan fisik bangunan asrama mahasiswa nantinya. Selain itu ada beberapa hal yang menentukan pola desain fisiknya, yaitu : Lokasi asrama, Besaran ruang, Hubungan antar unit, Tata sirkulasi dan penampilan bangunannya.

Pembahasan masing-masing faktor perancangan tersebut akan dilakukan dengan urutan sebagai berikut :

6.2. STUDI PENDAHULUAN RUANG

Studi pendahuluan ruang merupakan usaha meninjau kegiatan yang berlangsung sebagai dasar penentu kebutuhan ruang serta besarannya, guna menentukan tataruang lingkungan asrama secara keseluruhan.

6.2.1. Jenis kegiatan

Jenis kegiatan yang ada pada asrama mahasiswa, yang juga berperan sebagai wadah pembinaan pribadi mahasiswa adalah :

1. Kegiatan bertempat tinggal

Meliputi kegiatan : Istirahat, makan, tidur, mandi, berhias.

Kegiatan istirahat, tidur dan berhias dilakukan pada tempat yang sama. Untuk menunjang kebutuhan interaksi, kegiatan maka dilakukan pada tempat yang sama, demikian pula dengan kegiatan mandi dan cuci.

2. Kegiatan belajar

Meliputi kegiatan belajar secara individu maupun belajar bersama. Kegiatan belajar secara individu dapat dilakukan di kamar masing-masing, sedang belajar bersama di ruang makan, diluar jam makan.

3. Kegiatan pembinaan

Sesuai dengan tujuan pembinaan yaitu mengarahkan tata pergaulan mahasiswa yang positif (wajar dan sehat menurut norma sosial dan susila), maka kegiatan pembinaan diarahkan pada kegiatan interaksi sosial guna mempercepat proses sosialisasi di dalam pembentukan pribadinya. Selain itu pembinaan dapat berupa konsultasi mahasiswa dengan pembina asrama bila menghadapi suatu masalah.

4. Kegiatan penerimaan tamu

Meliputi tamu mahasiswa penghuni asrama dan tamu pembina asrama. Tamu mahasiswa disediakan tempat penerimaan tamu, sedangkan tamu untuk pengurus di terima di ruang pengurus atau kantor asrama.

5. Kegiatan pelayanan kamar

Meliputi tata pembersihan kamar. Kegiatan ini dikerjakan sendiri oleh mahasiswa, untuk melatih disiplin dan rasa tanggung jawab diri.

6. Kegiatan makan minum

Kegiatan makan dilakukan bersama di ruang makan bersama, untuk memenuhi kebutuhan interaksi. Cara penyajian pelayanan mandiri. Kegiatan pelayanan makan meliputi : masak, meracik, dan mencuci.

7. Kegiatan cuci jemur pakaian

Meliputi kegiatan mencuci, menjemur dan menyetrika pakaian, sprei, taplak dan korden.

Cuci pakaian dilakukan sendiri oleh mahasiswa pada tempat cuci bersama, sedang kain sprei, taplak dan korden dicuci pengurus asrama.

8. Kegiatan administrasi pengelola

Meliputi kegiatan :

- Kepala asrama, berupa kegiatan koordnasi dan pengawasan asrama secara keseluruhan selaku orang tua bagi mahasiswa penghuni asrama.
- Kegiatan ketata-usahaan, berupa urusan administrasi asrama.

9. Kegiatan istirahat

Meliputi kegiatan bercakap-cakap, bermain, kegiatan olah raga yang bersifat permainan antara sesama penghuni asrama dan dengan masyarakat di sekitar asrama.

10. Kegiatan servis dan pemeliharaan bangunan

Meliputi kegiatan penanganan kebutuhan listrik dan air, kebersihan bangunan dan halaman, perbaikan kerusakan serta pemeliharaan dan penyimpanan peralatan asrama.

6.2.2. Pengelompokan kegiatan

Pengelompokan kegiatan dilakukan dengan maksud memudahkan pengorganisasian ruang berdasarkan kegiatan-kegiatan utama yang ada.

1. Pengelompokan kegiatan berdasarkan jenis kegiatan.

Meliputi :

- Kegiatan hunian
- Kegiatan akademis
- Kegiatan pembinaan

2. Pengelompokan kegiatan berdasarkan sifatnya.

- Kelompok kegiatan umum

Meliputi kegiatan yang berhubungan dengan orang luar, yaitu : kegiatan menerima tamu, istirahat, dan kegiatan perkantoran.

- Kelompok kegiatan semi umum

Merupakan kegiatan di lingkungan asrama yang dilakukan keseluruhan mahasiswa penghuni secara bersama-sama yaitu : Kegiatan makan bersama, belajar bersama dan kegiatan interaksi sosial serta istirahat bersama mahasiswa penghuni.

- Kelompok kegiatan privat

Merupakan kegiatan yang bersifat pribadi yang tidak bersangkutan dengan umum, meliputi : kegiatan tidur, belajar individu, mandi, cuci dan rias..lm6

6.2.3. Daya tampung

Efektifitas pembinaan dan pengawasan di lingkungan asrama sangat tergantung pada jumlah dan kapasitas penghuninya, karena seorang pembina asrama memiliki batas kemampuan didalam mengelola sebuah asrama. Hal tersebut dipertimbangkan terutama karena tugas pembina tidak hanya sebagai pengelola asrama secara administratif, akan tetapi lebih dari itu juga berperan selaku orang tua yang mengarahkan dan membimbing mahasiswa selama tinggal di asrama.

Bentuk kehidupan dilingkungan asrama yang mengadaptasi pola kehidupan keluarga dalam rumah tangga, akan membatasi pola besaran dan jumlah mahasiswa anggota pada tiap kelompok pembinaan, agar kontak sosial yang terjadi antar tiap anggota kelompok sebagai suatu "keluarga" berlangsung optimal. Dengan jumlah yang terbatas ini hubungan yang akrab tiap individu dalam tiap kelompok pembinaan dapat dijalin dengan baik serta eksistensi masing-masing anggota sebagai individu masih dapat muncul secara merata di tengah-tengah keseluruhan populasi mahasiswa dalam suatu asrama.

Selanjutnya dari pembahasan BAB IV diungkapkan, bahwa mahasiswa dalam satu asrama dikelompokkan menjadi 4 sampai 12 kelompok pembinaan. dengan rasio ketua kelompok banding anggota adalah 1 : 10 sampai 1 : 20 dan rasio pembina mahasiswa dibanding dengan mahasiswa adalah 1 : 200.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka pengelompokan mahasiswa serta kapasitas keseluruhan asrama dapat di tentukan sebagai berikut :.LM3

- Setiap kamar tidur terdiri dari 2 orang mahasiswa
- Setiap 4 kamar tidur akan membentuk suatu "unit keluarga" dengan jumlah anggota 8 orang mahasiswa. Rasio ketua unit keluarga banding anggota adalah 1 : 7.
- Setiap 2 unit keluarga (terdiri dari 8 kamar tidur) membentuk suatu "kelompok unit tidur", dengan anggota berjumlah 16 mahasiswa. Rasio ketua banding anggota adalah 1 : 15 (Masih berada diantara rasio standart yang ada, yaitu 1 : 10 sampai dengan 1 : 20).
- Bila rasio mahasiswa putra dan putri di UII 3 : 2 ²⁰, maka jumlah kelompok pembinaan dalam asrama di tetapkan 10 buah, terdiri dari 6 kelompok pembinaan putra dan 4 kelompok pembinaan putri. Jumlah mahasiswa putra yang dapat ditampung adalah $6 \times 32 = 192$ orang mahasiswa, sedang jumlah mahasiswa putri adalah $4 \times 32 = 128$ orang. Berdasarkan perhitungan diatas maka daya tampung asrama mahasiswa adalah $(192 + 128)$ orang = 320 orang mahasiswa.

6.2.4. Kebutuhan dan besaran ruang

1. Ruang untuk menampung aktifitas hunian mahasiswa.

Meliputi Ruang :

²⁰DATA-DATA MAHASISWA, Bagian statistik UII

A. Ruang tidur dan belajar mahasiswa

- Pendekatan I

Besaran ruang dihitung berdasar luasan area furniture ditambah area gerak.

$$\text{Tempat tidur} : 2 \times 0,8 \times 2 = 3,2 \text{ M}^2$$

$$\text{Almari pakaian} : 2 \times 0,8 \times 0,90 = 1,44 \text{ M}^2$$

$$\text{Meja belajar} : 2 \times 0,8 \times 1 = 1,6 \text{ M}^2$$

$$\text{Jumlah} = 6,24 \text{ M}^2$$

$$\text{Area gerak} : 40/60 \times 6,24 = 4,16 \text{ M}^2$$

$$\text{Total luas (dibulatkan)} = 11 \text{ M}^2$$

- Pendekatan II

Besaran ruang dihitung dengan melakukan studi tata ruang.

Berdasarkan kedua pendekatan diambil besaran ruang tidur dan belajar = 22 M^2

Untuk 180 kamar tidur dan belajar diperlukan luasan $180 \times 22 \text{ M}^2 = 3960 \text{ M}^2$

Apabila unit hunian terdiri dari 2 lantai bangunan, maka luas bangunan untuk ruang tidur dan belajar 3960 dibagi $2 = 1980 \text{ M}^2$.

B. Ruang duduk bersama

Ruang duduk disediakan untuk setiap unit keluarga dan sub-kelompok tidur. Pada unit keluarga merupakan ruang keluarga untuk 8 orang. keseluruhan terdapat 45 Ruang keluarga. Dengan standar $1,2 \text{ M}^2$ tap orang,

luas ruang $8 \times 1,2 = 9,6 \text{ M}^2$

Total luas 45 ruang keluarga adalah $45 \times 9,6 = 432 \text{ M}^2$. Untuk sub kelompok tidur keseluruhan terdapat 20 ruang duduk bersama. Tiap ruang untuk 16 orang mahasiswa, luasnya adalah $16 \times 1,2 = 19,2 \text{ M}^2$. total luas 20 ruang duduk adalah $20 \times 19,2 = 384 \text{ M}^2$.

C. Kamar mandi dan WC

Satu KM/WC dipergunakan untuk 6 orang. Untuk 360 orang mahasiswa diperlukan 60 KQWC. bila luas satu KM/WC adalah 4 M^2 , maka total luas untuk KM/WC adalah $60 \times 4 = 240 \text{ M}^2$.

D. Pantry

Tiap satu unit keluarga di asumsikan membutuhkan satu pantry. Bila luas suatu pantry adalah 2 M^2 , maka luas total 45 buah pantry adalah 90 M^2 .

Jumlah luas untuk aktifitas hunian mahasiswa adalah 3960 M^2 (Ruang tidur) + 432 M^2 (Ruang keluarga) + 432 M^2 (Ruang duduk bersama) + 240 M^2 (KM/WC) + 90 M^2 (Pantry) = 5154 M^2 . Dengan luas selasar 10 %, Maka total luas aktifitas hunian $5154 \text{ M}^2 + 515,4 \text{ M}^2 = 5669,4$. Dibulatkan menjadi 5670 M^2 .

Unit hunian terdiri dari 2 lantai hunian, maka luas bangunan untuk aktifitas hunian = $5670 \text{ M}^2 : 2 = 2835 \text{ M}^2$

2. Ruang untuk menampung kegiatan interaksi sosial kelompok

A. Ruang serba guna

- Pendekatan I.

Berdasarkan pada kemungkinan pemanfaatan untuk kegiatan olah raga didalam ruang, seperti misalnya tenis meja, bulutangkis, dan bela diri.

Bulutangkis adalah luas lapangan ditambah luas sirkulasi $10 \times 22,4 \text{ M}^2$.

Tenis meja luas mejanya adalah $1,5 \times 2,7 \text{ M}^2$

Mengingat kebutuhan fleksibilitas, yaitu kemungkinan di pakai secara bergantian, diambil ukuran terbesar :

$10 \times 22,4 \text{ M}^2$.

- Pendekatan II

Ruang ini juga berfungsi sebagai arena pertemuan anggota asrama, ceramah pembinaan dan sebagainya.

Dengan standar besaran : $0,6 \text{ M}^2$ /orang, maka luas ruangan yang dibutuhkan adalah $360 \times 0,6 = 216 \text{ M}^2$. Dari kedua pendekatan tersebut diambil luasan terbesar adalah 224 M^2

B. Ruang tamu

Berdasarkan kecenderungan tata pergaulan, bahwa mahasiswa Pria cenderung bertemu (berkuncung) dan mahasiswa perempuan cenderung kedatangan tamu (menerima tamu), maka kapasitas ruang tamu

didasarkan pada jumlah penghuni putri.

Dari 144 mahasiswa putri diasumsikan yang menerima kedatangan tamu pada saat yang bersamaan sejumlah 60% jadi sekitar 87 orang. Bula rata-rata diasumsikan menerima seorang tamu maka kapasitas ruang tamu adalah 174 orang.

Dengan standart $0,8 \text{ M}^2/\text{orang}$, maka luas ruang tamu adalah $174 \times 0,8 = 139,2$ Jadi dibutuhkan 140 M^2 .

C. Ruang makan bersama dan ruang belajar bersama

Ruang makan yang di pergunakan sebagai ruang belajar bersama diluar jam makan.

Jam makan adalah :

- Makan pagi antara : jam 06.30 - 08.00
- Makan siang antara : jam 12.00 - 13.30
- Makan malam antara : jam 18.30 - 20.00

Apabila lama waktu makan per orang sekitar 15 menit, maka tiap jam makan ada 6 periode. Sehingga kapasitas ruang makan dan belajar bersama adalah $1/6 \times 360 = 60$ orang.

Bila satu meja berisi 6 orang maka dibutuhkan 10 meja. Dengan standart $10 \text{ M}^2/\text{meja makan}$, maka luas ruang makan = 100 M^2 .

Dengan standart $1,25 \text{ M}^2/\text{orang}$, dibutuhkan luas : $60 \times 1,25 = 75 \text{ M}^2$. Maka luasan yang di pergunakan diambil yang terbesar yaitu 100 M^2

Dengan cara pelayanan sendiri, mahasiswa mengambil makanan dan mencuci piring sendiri. Luas tempat cuci piring 20 % dari ruang makan, jadi 20 M^2 . Total ruang makan adalah 120 M^2 .

3. Ruang kegiatan pelayanan

A. Ruang dapur

Standart 40 % dari ruang makan, jadi $40 \% \times 100 = 40 \text{ M}^2$

B. Ruang persiapan

Standart 20 % dari ruang makan, jadi $20 \% \times 100 = 20 \text{ M}^2$

C. Ruang cuci dapur

Standart 25 % dari dapur, jadi $= 10 \text{ M}^2$

D. Gudang bahan dan alat

50 % luas dapur $= 20 \text{ M}^2$

E. Laundry

Untuk cucian umum seperti sprei, taplak korden. Diasumsikan dua kelompok pembina 1 mesin cuci dan 2 meja strika, maka ada 5 mesin cuci dan 10 meja strika. Luas $5 \times 0,8 \times 0,8 = 3,2 \text{ M}^2$ dan $10 \times 0,5 \times 1,2 = 6 \text{ M}^2$. Area gerak : perabot = 40 : 60. Maka luas tempat cuci $= 23 \text{ M}^2$. Diasumsikan ruang cucian kotor dan tempat cucian bersih $= 12 \text{ M}^2$, maka luas laundry $= 35 \text{ M}^2$

F. Tempat cuci jemur hunian mahasiswa

Berdasarkan penelitian, satu kelompok pembinaan

butuh tempat cuci jemur = 24 M^2 , maka 10 tempat cuci jemur memerlukan luasan 240 M^2 .

4. Ruang perpustakaan

Kapasitas ruang diperhitungkan 20 % dari penghuni asrama yaitu 72 orang, Standart luasan $1,5 \text{ M}^2 / \text{orang}$, maka luas ruang adalah $72 \times 1,5 = 108 \text{ M}^2$.

5. Ruang kegiatan pengelola

Ruang kerja kepala asrama = 36 M^2

Ruang tata usaha = 24 M^2

Jumlah -----
60 M^2

6. Rumah pengurus asrama

Rumah pembina asrama di tentukan seluas 70 M^2 .

Rumah atau Ruang penjaga ditambah gudang perabot dan alat-alat $21 + 24 = 45 \text{ M}^2$.lm6

7. Musola

Diasumsikan yang berada dalam asrama beragama islam semuanya 100 %, yang diperhitungkan adalah mahasiswa 360 orang. Diasumsikan pemakaian per waktu sholat 50 % darinya adalah 180 mahasiswa dan stadndart $0,6 \text{ M}^2 / \text{orang}$, maka luas musola $180 \times 0,6 = 108 \text{ M}^2$

8. Tempat kendaraan mahasiswa

Diasumsikan mahasiswa pemilik kendaraan roda dua sebanyak 75 % jumlah penghuni, jadi 270 orang. Dengan standart $1,2 \text{ M}^2$ / kendaraan roda dua, maka luas tempat kendaraan adalah 324 M^2 . Tempat kendaraan dalam hal ini di perhitungkan sebagai bagian ruang terbuka.

Jadi total area yang dibutuhkan untuk site dan bangunan asrama mahasiswa adalah :

- Bangunan unit hunian : $3960/2 \text{ M}^2$	= 1980 M^2
- Ruang makan dan dapur	= 210 M^2
- Ruang serbaguna	= 224 M^2
- Ruang tamu	= 140 M^2
- Ruang perpustakaan	= 108 M^2
- Laundry, Tempat cuci, jemur dan hunian	= 275 M^2
- Ruang pengelola asrama	= 60 M^2
- Rumah pengurus asrama	= 70 M^2
- Musola	= 108 M^2
- Gudang dan ruang penjaga	= 45 M^2

Total luas lantai bangunan 3220 M^2

Dengan BC sebesar 40 %, maka luas area tanah yang dibutuhkan adalah 4508 M^2

6.3. UNGKAPAN RUANG

Ungkapan fisik suatu benda, termasuk ruang, berkaitan erat dengan kemampuan seseorang untuk menerima pesan ataupun kesan yang dicerminkan oleh benda atau ruang

tersebut. Didalam menangkap pesan dan kesan ini antara tiap individu sangat mungkin terjadi perbedaan, tergantung dari latar belakang dan pengalamannya terhadap ruang sejenis. Meskipun persepsi seseorang terhadap suatu ruang dapat bersifat subyektif, masih terdapat beberapa aspek pengungkapan ruang yang dapat di uji secara obyektif dan dapat diterima oleh banyak orang²¹

Pada asrama mahasiswa yang merupakan lingkungan pemukiman akademi, ungkapan ruang-ruangnya secara keseluruhan akan mempengaruhi aktifitas usaha pembinaan, kegiatan belajar serta rasa "betah berhuni" mahasiswa seperti halnya tinggal dalam sebuah keluarganya.

Ungkapan fisik suatu bangunan itu sendiri dapat terbagi menjadi tiga aspek²², yaitu : Bentuk, fungsi, dan teknik. Dari ketiga aspek tersebut dapat dijabarkan lebih lanjut, yaitu :

- Bentuk meliputi : Ruang, irama, tekstur dan warna.
- Fungsi meliputi : Tujuan dan guna ruang.
- Teknik meliputi : Struktur, bahan, mekanikal dan elektrik

Ketiga aspek tersebut merupakan elemen dasar suatu perancangan arsitektur. Setiap perancangan suatu bangunan akan melalui ketiga aspek tersebut didalam menghasilkan suatu ungkapan ruang yang dapat menunjang sepenuhnya

²¹KW. Smithies, Principles of Design in Architecture,

²²Adhy nugroho, asrama mahasiswa, tesis UGM, 1986.

kegiatan yang diwadahnya. Antara ruang dan fungsi kegiatan harus terdapat suatu komunikasi. Komunikasi ini dapat dicapai melalui pengolahan unsur-unsur tersebut diatas. Warna, skala, bentuk, hubungan atau gerak urutan dan pencahayaan dapat mempengaruhi reaksi emosional seseorang²³. Demikian pula dengan tekstur, bahan, dan warna. Misalnya tekstur bahan yang kasar, keras dan tebal akan mengesankan sesuatu yang berat, tekstur bahan yang licin dan tipis memberi kesan ringan²⁴.

Demikianlah ungkapan ruang pada bangunan asrama mahasiswa berkaitan dengan pengendalian unsur-unsur perancangan diatas, untuk menampilkan makna fungsional dari misi kegiatan yang diwadahnya.

Makna fungsional ini dapat ditampilkan melalui bentuk-bentuk logis yang diturunkan dari pemecahan masalah fungsi dan teknis pelaksanaan bangunan, seperti guna ruang, tujuan, konotasi. Sebagai wadah bermukim ungkapan ruangnya dapat terwujud selayaknya rumah tinggal biasa, sebagai wadah pembinaan melalui proses sosialisasi ungkapan ruangnya dapat memberi suasana intim, hangat dan tidak monoton, sedang sebagai wadah kegiatan belajar ungkapan ruangnya dapat menampilkan kesan tertib, teratur tetapi tidak kaku.

²³ARG, Isaac FRIBA, Approach to architectural Design, p16.

²⁴KW, Smithies, op, cit, p21.

6.3.1. Ungkapan fisik ruang tidur.

Ruang tidur merupakan tempat yang amat penting bagi mahasiswa di dalam asrama, karena merupakan tempat yang paling privat di lingkungan asrama. Sebagai tempat untuk beristirahat ruang tidur bersuasana tenang, nyaman dan santai.

Suasana rileks dan tenang dapat dicapai melalui penempatan elemen-elemen yang dikenal dan pada lingkungan yang akrab, keteraturan yang menyenangkan, kesederhanaan, penggunaan skala kecil, suara lembut menyenangkan, temperatur yang sesuai, bentuk dan garis ruang yang ringan, kontras yang lunak, sinar tak langsung, warna yang serasi, gerakan yang mudah dan bau yang menyenangkan²⁵

Beberapa teori isaac diatas dapat dipergunakan untuk menampilkan ungkapan ruang tidur bagi mahasiswa yang bersuasana tenang dan rileks.

6.3.2. Ungkapan fisik ruang keluarga.

Fungsi dari ruang keluarga adalah sebagai tempat berkumpulnya seluruh anggota keluarga. Dapat dikatakan bahwa umumnya ruang keluarga menjadi tempat atau pusat kehidupan dari sebuah keluarga. Dalam asrama mahasiswa ruang ini perlu diadakan untuk memberikan kemungkinan mahasiswa melakukan hubungan kontak sosial dengan sesama penghuni asramanya dalam jumlah yang terbatas (tidak lebih

²⁵ARG, Isaac Friba, op. cit, p67.

dari 10 orang), yaitu untuk setiap satu unit keluarga. Hal ini secara emosional akan menumbuhkan perasaan tinggal dalam sebuah keluarga normal pada umumnya di tengah-tengah kehidupan asrama.

Sebagai tempat bertemunya seluruh anggota keluarga, ruang ini mudah dicapai oleh setiap mahasiswa pada satu unit keluarga. Sehingga kontak sosial yang terjadi dapat berlangsung utuh secara fisik dan tidak hanya sekedar kontak visual yang berjarak.

Interaksi sosial yang terjadi di ruang keluarga bersifat santai, kolektif dan mengarah kepada hubungan dari hati kehati sebagai sesama anggota "keluarga". Disini aspek jarak secara emosional mempengaruhi tingkat keakraban kontak sosial yang terjadi. Besaran ruang dan tinggi langit-langit memberi efek besar terhadap drajat keintiman yang ditimbulkan. Dinding pembatas menentukan tingkat privacy ruang dan tinggi langit-langit menentukan kualitas perlindungan dan keintiman²⁶. Selain itu suasana intim, rileks dapat pula dicapai dengan menggunakan dan penempatan elemen ruang yang dikenal, keteraturan, kesederhanaan, temperatur yang sesuai, garis ruang yang lembut, warna yang sejalan dan keleluasan gerak²⁷.

²⁶Franci.DK.Ching, Architecture : form, Space & Order, P329

²⁷ARG, Iscc Friba, op. cit. P68.

6.3.3. Ungkapan fisik ruang belajar

Untuk memacu serta memberi keleluasaan besaran-besaran bagi kegiatan belajar dan kegiatan ilmiah mahasiswa penghuni, didalam asrama disediakan beberapa wadah seperti : Belajar sendiri di ruang tidur, belajar bersama anggota unit keluarga di ruang belajar unit keluarga serta wadah kegiatan belajar bersama lainnya seperti ruang perpustakaan, ruang diskusi, ruang belajar umum.

Ungkapan ruang belajar, secara umum bersuasana tenang dan nyaman. Selanjutnya ungkapan ruang-ruang ini juga harus dapat memacu semangat dan disiplin belajar mahasiswa. Kedisiplinan dapat dicapai secara fisik antarlain dengan bentuk-bentuk teratur dan formal.

Kegiatan belajar dalam hal-hal tertentu membutuhkan konsentrasi dan privacy tinggi mahasiswa. Untuk mendapatkan konsentrasi maka kondisi ruang harus bersuasana tenang dan tidak bising. Sedang tingkat privacy, menurut DK. Ching sangat ditentukan oleh pembatas-pembatas ruang.

6.3.4. Ungkapan fisik ruang interaksi bersama

Untuk mendukung pruses sosialisasi dalam pembinaan pribadi, Ruang-ruang umum, taman dan ruang-ruang terbuka penghubung unit bangunan asrama harus dapat memberi suasana keringanan, intim dan tidak membosankan sebagai wadah interaksi sosial antar penghuni asrama.

Ungkapan ruang-ruang yang monoton akan menimbulkan kejemuhan dan mematikan daya hidup vitalitas. Kejemuhan dapat teratasi dengan mengolah kontras warna, nada warna ataupun tekstur.²⁸ Efek daya hidup dapat dicapai dengan memasukkan unsur-unsur alam kedalam perancangan. Unsur-unsur alam bila dipadukan dengan kontras nada maupun warna dalam suatu irama dan harmoni akan memberikan efek vitalitas dan daya hidup.

Suasana rileks dan keceriaan dapat terungkap pada ruang-ruang tersebut sebagai wadah kegiatan bersantai. Suasana ceria dapat dibangun dengan bentuk-bentuk ruang yang mengalir, menggunakan skala besar dan kecil, permainantinggi rendah, meniadakan atau mengurangi pembatas, daya tarik emosional yang mendalam, pemakaian warna-arana yang hangat, suara riang dan bau yang segar²⁹. Beberapa hal diatas dapat dipergunakan pada perancangan ruang-ruang umum dan terbuka asrama.

6.4. TATA RUANG

Tata ruang makro merupakan tata ruang asrama mahasiswa secara keseluruhan di dalam lingkungan site, termasuk pola hubungannya dengan lingkungan sekitar.

Pendekatan tata ruang makro asrama mahasiswa dilakukan dengan memperhatikan beberapa faktor

²⁸KW, Smithies, op. cit. P12.

²⁹ARG, Isaac Friba, op. cit P68

pertimbangan, yaitu :

- Adanya hubungan integratif antara asrama mahasiswa sebagai sebuah lingkungan pemukiman dengan lingkungan fisik disekitarnya.
- Orientasi bangunan, yaitu : secara persial perkelompok bangunan berorientasi kedalam untuk mendapatkan ikatan secara psikologis antar unit aktivitas, sedang secara keseluruhan tata ruang berorientasi keluar sebagai cerminan sikap keterbukaan dari penghuni asrama terhadap masyarakat sekitar.
- Kemudahan kontrol sosial secara fisik terhadap tata pergaulan di lingkungan asrama, khususnya antara unit hunian putra dan putri.
- Hubungan antara unit bangunan secara keseluruhan.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut diatas, maka pola tata ruang dan hubungan ruang asrama secara makro dapat dikembangkan sebagai berikut :

- Hubungan integratif dengan lingkungan sekitar diwujudkan lewat suatu space penerima.
- Hubungan antara unit-unit bangunan yang berorientasi kedalam diwujudkan lewat ruang-ruang antara.
- Unit-unit bangunan yang berfungsi sebagai wadah kegiatan , bersama dapat dijadikan sebagai masa pengikat.

Ching menyatakan, bahawa ada empat macam hubungan ruang yang dapat dijadikan dasar penataan ruang³⁰

³⁰DK. Ching, op. cit. p196.

1. Ruang di dalam ruang

Berbentuk sebuah ruang yang terletak seluruhnya di dalam ruang lain yang lebih besar. Hubungan visual dan spasial antara kedua ruang berlangsung dengan mudah. Pola hubungan ruang seperti ini hanya dimungkinkan pada suatu ruang yang hanya membutuhkan hubungan dengan satu ruang lain.

2. Ruang-ruang berhubungan

Ruang-ruang ini terdiri dari dua ruang saling "Overlap" membentuk sebuah ruangan bersama. Masing-masing masih memiliki identitas dan batasan sebagai sebuah ruang. Hubungan semacam ini dimungkinkan bila dua ruang memiliki kepentingan yang sama.

3. Ruang-ruang berdampingan

Disini masing-masing ruang memiliki fungsi dan karakteristik tersendiri secara penuh. Hubungan ruang bersifat individual, misalnya pada ruang-ruang yang berbeda fungsi tetapi membutuhkan hubungan langsung. Hubungan sepasial dan visual antara kedua ruang tergantung dari sifat bidang yang memisahkan dan sekaligus mengikat keduanya.

4. Ruang-ruang yang dihubungkan oleh ruang bersama.

Berbentuk dua ruang yang terpisah oleh jarak dan dihubungkan oleh ruang ketiga sebagai perantara, hubungan kedua ruang tergantung dari sifat ruang ketiga didalam membentuk hubungan bersama. Pada prinsipnya hubungan seperti ini terjadi pada ruang-ruang yang

tidak memerlukan hubungan langsung.

Dilingkungan asrama mahasiswa hubungan dan tata ruang didasarkan oleh kebutuhan interaksi antara penghuni asrama. Dalam hal ini ada beberapa tingkat interaksi, yaitu : Interaksi antar mahasiswa satu kamar, satu unit keluarga, satu unit pembinaan dan interaksi antar penghuni secara keseluruhan termasuk dengan pembina asrama sebagai orang tua. Tingkat-tingkat interaksi ini akan terlihat secara fisik dalam tata organisasi ruang asrama.

6.4.1. Tata ruang unit hunian mahasiswa

Bila tiap unit keluarga terdiri dari empat kamar tidur dan belajar, maka satu kelompok pembinaan dapat dibentuk empat unit keluarga. Dengan demikian keseluruhan asrama terdapat :

- Enam kelompok putra, dan
- Empat kelompok putri

Dengan mengingat mahalanya lahan dan sulitnya mendapatkan lahan yang luas, juga pertimbangan jarak antara unit kegiatan di lingkungan asrama, maka unit bangunan hunian dapat dibuat dua lantai. setiap lantainya terdiri dari satu kelompok pembinaan.

Selain berdasar pada hubungan ruang secara fungsional, unit hunian juga ditata berdasarkan kebutuhan emosional mahasiswa penghuni, agar mereka dapat merasakan asrama, selayaknya rumah tinggal pada umumnya. Sebagai mana diketahui umumnya asrama-asrama mahasiswa yang ada

mempunyai organisasi ruang yang linier pada unit huniannya. seluruh mahasiswa tinggal dalam satu bangunan dengan pembagian kamar yang berderet-deret. Organisasi linier ini berkarakter pengulangan secara tetap. Hal ini menimbulkan kesan monoton dan menjemukan, ungkapan ruang yang monoton dapat menimbulkan kejemuhan dan mematikan daya hidup³¹. Untuk unit hunian, tataruang berkomposisi asimetris berkesan lebih bebas, tidak menjemukan dan lebih menarik³²

Untuk menentukan organisasi yang lebih tepat untuk asrama mahasiswa, secara teoritis dikenal lima macam organisasi ruang yaitu³³ :

1. Organisasi ruang memusat.

Organisasi ruang ini bentuknya relatif kompak dan tampak teratur geometris, dapat digunakan untuk menguatkan titik perhatian tertentu dalam ruang.

2. Organisasi linier.

Pada dasarnya merupakan rangkaian ruang yang berhubungan langsung dan menerus satu sama lain. Dapat dipergunakan untuk mengungkapkan suatu gerakan dan arah.

3. Organisasi radial.

Merupakan kombinasi antara organisasi memusat dan

³¹K.W. Smithies, op. cit, P26

³²Edmund B. Feldman, Art as Image and Idea, Prentice Hall Inc, 67

³³DK. Cing, P206

organisasi linier. Berbeda dengan organisasi memusat yang berorientasi kedalam, maka organisasi radial menggunakan suatu orientasi keluar dan pergerakan menyebar.

4. Organisasi kelompok (Cluster)

Organisasi ini menggunakan prinsip kedekatan hubungan ruang-ruangnya. Biasanya berbentuk ruang-ruang berulang, membentuk karakter visual umum seperti bentuk dan orientasi. Organisasi ini hampir sama dengan organisasi memusat, akan tetapi lebih bersifat bebas, kurang formal, dan secara geometris kurang teratur (berkesan dinamis). Penekanan salah satu ruang, dalam organisasi ini dapat dicapai dengan dimensi, bentuk atau orientasi gubahannya.

5. Organisasi grid.

Bentuk, posisi dan hubungan ruang-ruang, dalam organisasi ini sepenuhnya diatur dalam pola grid tigadimensional. Kekuatan organisasi ini pada kontinuitas polanya mengatur elemen-elemen yang diorganisasikan.

Dengan demikian, untuk asrama yang menentukan pola hidup kekeluargaan organisasi ruang yang paling tepat adalah organisasi ruang kelompok (Cluster). Disini hubungan ruang akrab dan berorientasi kedalam, mendukung kegiatan interaksi sosial yang ada.

6.4.2. Tata ruang kelompok hunian putra dan putri

Tata ruang kedua kelompok hunian ini dipertimbangkan untuk mendukung fungsi kontrol secara keseluruhan dari lingkungan asrama. Penataan dapat mengungkapkan secara jelas area putra dan area putri, tanpa harus membuat pembatas dinding secara nyata yang akan memberikan kesan psikologis yang tidak baik.

Suatu bentuk pemisah area pada pola tata ruang tradisional Jawa, khususnya pada rumah bangsawan dengan anggota keluarga besar, dapat dipertimbangkan sebagai alternatif dari pengatasan masalah diatas.

Disini kelompok kamar untuk anak-anak putri yang disebut "keputren" dipisahkan dengan kelompok kamar putra yang disebut "keputran", dan kediaman orang tua yang disebut sebagai rumah induk, sehingga fungsi kontrol dapat dicapai secara optimal. Pada tataruang tradisional ini interaksi sosial antar seluruh penghuni lingkungan kediaman dilakukan di pendopo atau serambi.

Dari pola tataruang tersebut area masing masing kelompok penghuni (anak putra, anak putri, dan orang tua kepala rumah tangga) terlihat secara jelas dan tegas, tanpa terlu pemisahan fisik dengan batas dinding secara visualnya.

6.5. TATA RUANG

Tata sirkulasi pada bangunan asrama merupakan suatu subsistem pengawasan tata pergaulan di lingkungan asrama mahasiswa secara keseluruhan. Dengan demikian

tatasirkulasi akan mampu mendukung kemudahan gerak dan aktifitas sosial penghuni serta kemudahan pengawasan tata pergaulan antar mahasiswa penghuni, khususnya mahasiswa putra dan putri.

6.5.1. Faktor penentu tata sirkulasi

1. Organisasi tata ruang

Pengelompokan ruang akan turut menentukan tata sirkulasinya.

2. Pelaku kegiatan

Meliputi bentuk aktifitas dan peralatan yang dipergunakan.

3. Iklim

Dipertimbangkan adanya musim penghujan yang dapat mengganggu kelancaran gerak dan aktifitas.

6.5.2. Penataan sirkulasi

1. sistim sirkulasi

Ada dua kemungkinan sistim sirkulasi yang ada yaitu sirkulasi horisontal dan sirkulasi vertikal.

2. Pola sirkulasi

Pengawasan dan kontrol sosial terhadap tata pergaulan mahasiswa penghuni asrama adalah kehidupan sehari-hari akan lebih mudah dilakukan dengan adanya pola sirkulasi memusat (sentralisasi) pada tata ruang asrama.

Untuk mencapai kemudahan mobilitas penghuni didalam melakukan aktifitas kehidupan sehari-hari baik itu

aktivitas akademik, sosial ataupun aktifitas hunian, maka kepadatan jalur sirkulasi perlu diperkecil, dengan cara memperlebar jalur sirkulasi atau memperbanyak jalur sirkulasi.

Usaha lain untuk mendukung fungsi kontrol adalah melalui pengaturan tata sirkulasi yang jelas, dengan memisahkan jalur sirkulasi untuk putra, putri, jalur umum untuk penghuni dan jalur untuk orang luar yang masuk ke asrama.

6.6. PENAMPILAN BANGUNAN

Penampilan atau ekspresi suatu bangunan berkaitan dengan aspek-aspek visual dari tiap bagian bangunan dalam hubungannya dengan keseluruhan bangunan³⁴. Penampilan bangunan asrama sebagai wadah bermukim atau tempat tinggal dituntut untuk selaras dan tidak berbeda dengan lingkungan perumahan yang ada disekitarnya. Lingkungan asrama mahasiswa dapat terintegrasi secara selaras dengan bangunan-bangunan yang ada disekitarnya, yang berarti bangunan asrama bukan sesuatu yang menonjol atau dominan secara visual terhadap lingkungannya.

Prinsip keselarasan dan kesatuan diatas dalam perancangan bangunan berhubungan dengan komposisi elemen-elemen bangunan secara visual. Komposisi elemen yang beraspek kesatuan dan keselarasan ini dapat diungkapkan

³⁴K.W. Smithies P21

lewat harmoni dan keseimbangan dari tekstur, warna dan nada warna, proporsi elemen, dan kontras.

Keselarasan dan kesatuan asrama dengan lingkungan sekitarnya, diwujudkan melalui harmoni elemen bangunan asrama dengan bangunan sekitarnya. harmoni ini dapat dicapai antara lain dengan hubungan komponen yang sama, penggunaan material yang sejenis, kesesuaian warna, tekstur ataupun kesamaan pola ruang. Pengendalian unsur-unsur perancangan tersebut diharapkan dapat mewujudkan kesan menyatu serta selaras lingkungan asrama dengan lingkungan pemukiman disekitarnya.

Selain harus mewujudkan kesan selaran dan menyatu dengan lingkungan sekitar, penampilan asrama mahasiswa sebagai pemukiman akademik harus dapat pola diwujudkan suasana tertib dan teratur. Suasana ini dapat diungkapkan lewat penampilan bangunan yang sederhana, tata masa yang seimbang dan teratur tetapi wajar tidak kaku.

Sebagian wadah pembinaan pribadi, interaksi sosial antara sesama penghuni maupun dengan masyarakat sekitar dapat berlangsung dengan baik dan lancar. Hal ini dapat dibantu oleh penampilan bangunan yang berkarakter terbuka dan bersekala manusia. Keintiman interaksi atau kontak antara manusia dapat dicapai lewat ruang-ruang yang bersekala manusiawi³⁵

³⁵Y. Ashihara, Exterior Design In Architecture, P75.

6.7. PENGATURAN PENGARUH LINGKUNGAN

Yang dimaksud disini adalah usaha mengatur pengaruh fisik dan biologikal di lingkungan bangunan. Pengaturan meliputi pencahayaan, penghawaan dan akustikal.

6.7.1. Pencahayaan

Ada dua kemungkinan penggunaan sumber cahaya untuk penerangan, yaitu pencahayaan alami dengan sinar matahari pada siang hari dan pencahayaan buatan sebagai penerangan tambahan untuk malam hari atau siang hari bila cuaca menghalangi sinar matahari.

1. Sumber pencahayaan alami

Sumber pencahayaan dari sinar matahari ini mempunyai karakteristik pancaran cahaya langsung, pantulan lewat elemen eksternal bangunan dan internal serta cahaya langit.

Pancaran cahaya langsung sebagai sumber penerangan ruang dihindarkan karena mempunyai efek termal yang dapat merusak perlengkapan furniture. Sebagai patokan umum, luas perlubangan pada dinding waktu sinar matahari adalah minimum $1/8$ luas lantai untuk ruang-ruang yang dipakai membaca dan menulis³⁶

³⁶YB. Mangun wijaya, Pasal-pasal pengantar fisika bangunan, P240

2. Pencahayaan buatan

Prinsipnya cahaya buatan merupakan penunjang. Digunakan apabila keadaan cuaca menghalangi cahaya matahari dan pada malam hari.

Terang cahaya matahari dilapangan terbuka pada cuaca baik adalah 3000 lux sampai 5000 lux. Sebagai penerangan ruang ambang terang yang masih dapat digunakan adalah 150 lux (3 % dari 5000 lux atau 5 % dari 3000 lux). Bila terang matahari kurang dari batas ambang maka penerangan ruang membutuhkan cahaya buatan. Untuk asrama jenis lampu yang dapat digunakan sebagai sumber penerangan ada dua, yaitu jenis lampu TL dan lampu pijar.

Untuk ruang-ruang yang membutuhkan penerangan menerus dalam waktu yang relatif lama dapat menggunakan jenis lampu TL, karena bersifat dingin dan ekonomis dibanding dengan lampu pijar³⁷.

Lampu pijar dapat digunakan untuk ruang-ruang yang tidak membutuhkan penerangan menerus, seperti ruang tidur, KM/WC, gudang dan sebagainya.

6.7.2. Penghawaan

Pada prinsipnya mengutamakan pencahayaan alami, dengan metode penghawaan "Cross ventilation". Pengelolaan penghawaan ruang tersebut dapat dicapai melalui dua cara

³⁷YB. Mangun wijaya, P240.

yaitu, secara struktural dengan penataan elemen komponen bangunan dan secara mekanikal dengan bantuan penggunaan alat mekanis.

1. Secara struktural

Cara ini terutama ditujukan untuk mendapatkan efek mengalir kedalam ruang terasa lebih sejuk.

Hal ini dapat dicapai dengan :

- Pengaturan posisi bangunan terhadap lintasan matahari.
- Lubang ventilasi.
- Mengatur benteng tritisan, lisplang atau menggunakan tirai.
- Dengan memanfaatkan elemen luar bangunan seperti tumbuh-tumbuhan.

2. Secara mekanikal

Pengaturan aliran udara kedalam ruang dapat dibantu secara mekanis dengan menggunakan alat seperti kipas angin dan axhauster. Pengaliran udara ruang secara mekanis ini terutama digunakan pada ruang-ruang besar untuk umum, seperti ruang makan bersama, ruang belajar belajar bersama dan ruang serbaguna. Pada ruang-ruang tersebut aliran pergantian udara perlu lebih cepat karena selain untuk menormalisasikan udara ruang dan, juga untuk pernafasan banyak orang.

6.7.3. Akustikal

Kebisingan yang bersumber dari aktivitas lingkungan sekitar seperti lalu lintas jalan, ataupun aktivitas penghuni asrama sendiri perlu dikendalikan, agar kenyamanan dan ketenangan berhuni dan belajar dapat terjaga.

Pengendalian kebisingan tersebut dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu: Pengendalian struktural eksternal dan pengendalian internal bangunan.

1. Pengendalian eksternal

Dilakukan dengan mengatur dan mengendalikan rambatan suara dari ruang-ruang yang mendatangkan suara bising seperti ruang generator, ruang serbaguna, dan lapangan olah raga. Melalui pengaturan jarak ataupun pemberian peredam suara seperti pepohonan dan pembatas buatan lain.

2. Pengendalian internal

Pengendalian suara dengan rancangan elemen bangunan ataupun tata ruangnya. Pengendalian suara dengan elemen dan material kedap suara untuk ruang sumber bunyi seperti ruang generator.

Untuk menghindarkan ruang-ruang hunian dan belajar dari kebisingan dapat pula dilakukan dengan pengaturan hubungan antar ruang, dimana ruang-ruang bising tidak dihubungkan langsung dengan ruang-ruang yang memerlukan suatu ketenangan (untuk aktifitas kegiatan yang bersamaan)

6.8. PENGATURAN UTILITAS

6.8.1. Tata jaringan air

Harus ada pemisahan penyaluran antara jaringan air bersih, air hujan dan air limbah.

Air bersih berasal dari sumber setempat (sumur). Air hujan disalurkan ke saluran saluran dalam lingkungan asrama, kemudian disalurkan ke luar (sungai). Sedang air limbah (dari KM/WC dan dapur) disalurkan melalui jaringan tertutup kesumur peresapan setempat. Kapasitas septic tank adalah 1 M³ bak pengendapan dan 0,3 M³ bak penyimpan lumpur, untuk tiap 10 orang/tahun.

6.8.2. Perlindungan terhadap bahaya kebakaran

Dapat dilakukan secara struktural dan secara oprasional.

1. Secara struktural

- Memilih material bangunan tahan api dengan daya tahan bakar minimal 2 jam, atau dengan upaya perlambatan bakar material, dengan mengecat material bangunan memakai cat silikat.
- Pengaturan tata letak masa, dengan mengatur jarak antar bangunan yang aman terhadap rambatan api, atau dengan mengelompokkan bagian-bagian bangunan dimana api mempunyai kemungkinan besar dapat muncul.
- Memberi kemudahan pencapaian kepada unit pemadam kebakaran ke dalam lingkungan asrama.

2. Operasional

Upaya perlindungan secara operasional dilakukan dengan menyediakan peralatan mekanik pencegah dan pengatasan bahaya api, seperti *portabl fire extenguiser* bila bahaya datang.

6.8.3. Tata komunikasi dalam asrama

Komunikasi langsung selain disediakan sarana penghubung fisik antar ruang (jalur sirkulasi), jika menggunakan sistim interkom yang menghubungkan antara kelompok ruang kegiatan secara elektronis.

6.9. STRUKTUR DAN KONSTRUKSI

6.9.1. Dasar pertimbangan

1. Kondisi lingkungan

Meliputi aspek topografi, geologi, serta klimatologi. Kondisi geologis Indonesia menurut sistim konstruksi tahan gempa.

Secara klimatologis kondisi alam tropis lembab menurut penyelesaian konstruksi yang dapat melindungi bangunan dari pengaruh hujan, terik matahari dan kelembaban.

2. Bentuk bangunan

Pemilihan sistim struktur dapat mendukung penampilan bentuk bangunan yang diinginkan.

3. Jumlah lantai

Untuk bangunan unit hunian berlantai lebih dari satu, maka hal ini juga harus menjadi salah satu pertimbangan

penentuan sistem struktur.

4. Faktor pemeliharaan

Mengingat asrama mahasiswa milik perguruan tinggi dengan dana pemeliharaan terbatas, maka sistem struktur dan konstruksi yang dipergunakan dipilih yang mudah dan murah perawatannya.

5. Faktor daya tahan terhadap bahaya kebakaran.

6.9.2. Sistem struktur

Berdasar pertimbangan-pertimbangan diatas serta kemampuan teknologi yang ada, maka untuk bangunan asrama mahasiswa ini dipilih struktur dengan sistem rangka.

6.9.3. Material struktur dan konstruksi

1. Struktur utama

Selain pertimbangan diatas material struktur utama dipilih dengan mempertimbangkan pola faktor kemudahan mendapatkannya dipesan setempat.

2. Material konstruksi

Bahan penutup atap dipilih yang tahan terhadap kembang surut, api dan mudah serta murah pemeliharaannya, seperti : asbes dan genting.

Bahan langit-langit dipilih yang tahan terhadap api, misalnya eternit, asbes.

Bahan dinding penbatas vertikal untuk ruang-ruang bersama dipertimbangkan terhadap kemudahan kontrol kegiatan.

6.10. PENDEKATAN PENENTUAN LOKASI SITE

6.10.1. Persyaratan penentuan lokasi

- Dekat dengan kampus Universitas Islam Indonesia tempat mahasiswa menuntut ilmu di Yogyakarta
- Kemudahan pencapaian yang merata ke seluruh fakultas di lingkungan Universitas Islam Indonesia
- Proses sosialisasi sebagai salah satu upaya membina pribadi mahasiswa mempersyaratkan adanya kemudahan komunikasi dan pencapaian yang timbal balik dengan masyarakat yang tinggal disekitar asrama
- Mudah mencapai fasilitas umum, hiburan dan sosial
- Iklim cukup baik sebagai lingkungan tempat tinggal, udara tidak kotor dan tidak bising.

6.10.2. Lokasi site

Berdasarkan kriteria diatas lokasi yang dipilih adalah area pemukiman disekitar kampus Universitas Islam Indonesia, secara fisik berdekatan dengan kampus sehingga dapat berfungsi sebagai "jembatan" penghubung antara kehidupan kampus dengan kehidupan sosial masyarakat disekitarnya.

Beberapa daerah yang memungkinkan adalah wilayah pemukiman sebelah utara kampus, wilayah pemukiman sebelahselatan kampus dan wilayah pemukiman di timur kampus.

Untuk menentukan lokasi yang dipilih dari tiga alternatif tersebut dilakukan pembobotan penentuan yaitu :

LOKASI	BOBOT	ALT.1	ALT.2	ALT.3
Jarak dan pencapaian ke kampus UII	3	6/24	6/12	4/12
Fasilitas jalan serta sarana transportasi - umum	2	4/8	6/12	6/12
Fasilitas umum	1	4/4	6/6	6/6
Karakteristik kehidupan lingkungan pemukiman	3	6/18	2/6	4/12
Keterhindaran dari kebisingan lingkungan	2	6/12	2/4	4/8
Tata kota	1	4/4	4/4	4/4
TOTAL SCORE :		70	56	54

- Keterangan : - Bobot ditentukan berdasarkan keterkaitan dengan permasalahan yang diajukan.
- Score merupakan perkalian dari nilai dan bobot.
- Nilai : 2 = Kurang
- 4 = Cukup
- 6 = Baik

Dari pembobotan tersebut score yang terbesar merupakan alternatif yang terpilih, yaitu di daerah pemukiman sebelah utara kampus Universitas Islam Indonesia. Daerah ini berbatasan langsung dengan lingkungan pemukiman dan dengan karakteristik pedesaan semi kekotaan, sehingga hubungan integratif antara mahasiswa penghuni asrama dengan penduduk sekitar dapat dibangun.