



## **BAB V**

**BAB V**  
**PENDEKATAN KONSEP DASAR**  
**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

**5.1. Dasar Pemikiran**

Untuk menjawab tantangan dan masalah yang dihadapi JTMI-FTI UII akibat perkembangan yang terjadi sampai saat ini serta guna mengantisipasi perkembangan yang akan datang maka JTMI-FTI UII perlu meningkatkan fasilitas dan sarana prasarana kegiatan pendidikan yang tetap mempertimbangkan efektivitas dan efisiensi ruang sesuai dengan tuntutan aktivitas yang ada.

**5.2. Dasar Titik Tolak Pendekatan Konsep**

- a. Bangunan kampus yang komunikatif, akrab dan terbuka serta senantiasa tanggap terhadap masalah -masalah yang dihadapi masyarakat, baik masyarakat kampus maupun masyarakat umum, khususnya bagi daerah sekitarnya.
- b. Adanya kesatuan dengan lingkungan, dalam hal ini sesuai dengan keberadaannya dalam lingkungan kampus terpadu UII, sehingga acuannya berada pada RIP Kampus Terpadu UII 1995-2010.

**5.3. Pendekatan Konsep Perencanaan**

**5.3.1. Lokasi dan Site**

Sesuai dengan RIP Kampus Terpadu UII 1995-2010 pada rencana lokasi dan site yang telah ditetapkan, maka lokasi site dari gedung JTMI-FTI UII berada pada bagian paling barat pada bagian paling barat dari masterplan UII yang terletak di jalan Kaliurang KM 14,4 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. Adapun Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam penentuan lokasi site ini adalah :

- a. Pencapaian kegedung JTMI-FTI UII mudah karena didukung oleh prasarana jalan yang merata.
- b. Tersedianya jaringan infrastruktur.
- c. Tenang, jauh dari keramaian kota dan bebas polusi.
- d. Kondisi lahan yang tidak produktif.
- e. Kebutuhan area sesuai dengan tuntutan kegiatan di JTMI-FTI UII dimasa yang akan datang disamping konteks dengan lingkungannya.
- f. Tersedianya sarana dan prasarana penunjang.

### 5.3.2. Pendekatan Konsep Tata Ruang Luar

Tata ruang luar ditentukan dengan tujuan fungsional ruang luar sebagai :

- Wadah kehidupan informal kampus.
- Pemersatu
- Pengikat
- Tempat fasilitas bersama

Unsur-unsur ruang luar adalah :

#### a. Sirkulasi

- Jalur pejalan kaki/pedestrian
- Jalan kendaraan

#### b. Lansekap

- Furniture Lansekap : Lampu, penunjuk arah, sculpture, bangku.
- Tanaman : Sebagai peneduh  
Sebagai pengarah  
Sebagai pembatas  
Sebagai pengisi  
Sebagai peredam suara  
Sebagai penahan erosi

Sebagai penahan angin

Sebagai pelembut suasana

Sebagai pengalasan

Sasaran penampilan tata hijau ( lansekap) ini adalah :

- a. Pembentuk suasana secara visuil, pembentuk ini memberikan dukungan terhadap pendaerahan ruang luar berdasarkan zoning yang ada.
- b. Pembentukan suasana secara estetis, dengan memasukkan unsur-unsur dekoratif dalam penataan sehingga akan menimbulkan suasana tenang, teduh dan rekreatif. Khususnya pada masing-masing bagian dari kelompok bangunan.
- c. Pembentuk lingkungan, dengan adanya tanaman mampu menghasilkan O<sub>2</sub>, menimbulkan kesejukan, mengurangi radiasi panas dan pantulan sinar matahari.
- d. Pelindung, menghindari terik matahari dan menghindari kebisingan yang ditimbulkan oleh gerak lalu lalang kendaraan (sebagai barrier).
- e. Pencegahan Erosi dan usaha memberi cadangan kandungan air.

#### **5.4. Pendekatan Konsep Perancangan**

##### **5.4.1. Pendekatan Konsep Tata Ruang Dalam**

Konsep pendekatan tata ruang dalam didasarkan pada :

- Kegiatan utama di JTMI-FTI UI
- Kegiatan-kegiatan lain yang mungkin ada
- Suasana ruang yang diinginkan

##### **5.4.1.1. Pendekatan macam ruang**

Pendekatan macam ruang didasarkan pertimbangan :

- Karakter, tuntutan pelaku kegiatan
- Kelompok kegiatan
- Asumsi yang relevan untuk proyeksi 10 tahun yang akan datang
- Fleksibilitas ruang

#### 5.4.1.2. Pendekatan Pengelompokan Ruang

Pengelompokan ruang ini bertujuan agar kegiatan-kegiatan yang memerlukan tuntutan karakter yang berbeda tidak akan saling mengganggu satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu pengelompokan ini didasarkan pada kegiatan-kegiatan sejenis :

- Fungsi
- Tuntutan kegiatan
- Karakter kegiatan

#### 5.4.1.3. Pendekatan Organisasi Ruang

Pendekatan organisasi ruang ini berdasarkan pertimbangan-pertimbangan :

- Pengelompokan dan hubungan antar kegiatan.
- Kedudukan pelaku kegiatan.
- Untuk memperjelas fungsi ruang-ruang kegiatan.

#### 5.4.1.4. Standar Pendekatan Besaran Ruang (RIP dan ERNST NEUFERT)

##### a. Ruang Jurusan

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| - Ketua Jurusan (Kapasitas 1 Orang)      | 20 m <sup>2</sup>          |
| - Sekretaris Jurusan (Kapasitas 1 Orang) | 15 m <sup>2</sup>          |
| - Administrasi (Kapasitas 16 Orang)      | 4,5 m <sup>2</sup> / orang |
| - Seminar (Kapasitas 25 Orang)           | 2,8 m <sup>2</sup> /orang  |
| - Kemahasiswaan (20 Orang)               | 30 m <sup>2</sup> / orang  |

|   |                           |
|---|---------------------------|
| - Ruang Dosen Gol. A (Kapasitas 20 Orang) | 20 m <sup>2</sup> / orang |
| - Ruang Dosen Gol B (Kapasitas 25 Orang)  | 15 m <sup>2</sup> /orang  |
| - Ruang Dosen Gol C (Kapasitas 35 Orang)  | 5 m <sup>2</sup> /orang   |
| - Ruang Kepustakaan (Kapasitas 100 Orang) | 1,6 m <sup>2</sup> /orang |
| <b>b. Ruang Kuliah</b>                    |                           |
| - R.Kuliah kapasitas 80 Mahasiswa         | 1,5 m <sup>2</sup> /Orang |
| - R.Kuliah kapasitas 60 Mahasiswa         | 1,7 m <sup>2</sup> /Orang |
| - R.Kuliah kapasitas 40 Mahasiswa         | 2,5 m <sup>2</sup> /Orang |
| <b>c. Ruang Laboratorium</b>              |                           |
| - Lab. Fisika dasar (kapasitas 40 Mhs)    | 6 m <sup>2</sup> /orang   |
| - Lab. Komputer (kapasitas 40 Mhs)        | 6 m <sup>2</sup> /orang   |
| - Lab APK dan Ergonomi (kapasitas 40 Mhs) | 6 m <sup>2</sup> /orang   |
| - Lab. TTL (kapasitas 30 Mhs)             | 6 m <sup>2</sup> /orang   |
| - Lab. SIPO (kapasitas 40 Mhs)            | 6 m <sup>2</sup> /orang   |
| - Lab. Sistem Produksi (kapasitas 35 Mhs) | 6 m <sup>2</sup> /orang   |
| - Lab simulasi bisnis (kapasitas 30 Mhs)  | 6 m <sup>2</sup> /orang   |
| <b>d. Ruang Pelengkap</b>                 | Asumsi                    |

#### 5.4.1.5. Pendekatan Sistem Sirkulasi dan Pola Tata Ruang

Pola tata ruang dan sirkulasi, harus mendukung tercapainya peningkatan efisiensi ruang. Pendekatan pola tata ruang (Lay out ruang) berdasarkan pertimbangan :

##### 1. Jenis kegiatan

- Kegiatan pendidikan : Kegiatan kuliah dan praktek.
- Kegiatan Penelitian dan kerja praktek.

- Kegiatan Administrasi
- Kegiatan Pelengkap : Perpustakaan , Organisasi mahasiswa dan lain-lain.

## 2. Sifat Kegiatan

- Tenang
- Cukup Tenang
- Ramai

Untuk mencapai tujuan kemudahan /kelancaran pencapaian, maka sirkulasi perlu dibedakan agar tidak saling mengganggu, yaitu :

- Sirkulasi Mahasiswa
- Sirkulasi dosen
- Sirkulasi staf non edukatif
- Sirkulasi tamu

Namun untuk mencapai tujuan efisiensi, maka dipergunakan pula sirkulasi bercampur selama masih memungkinkan/saling tidak mengganggu.

## 5.4.2. Pendekatan Konsep Persyaratan Ruang

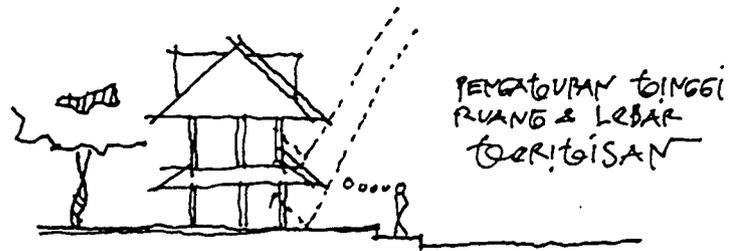
### 5.4.2.1. Pencahayaan

#### a. Pencahayaan Alami

Kegiatan kuliah di ruang JTM-FTI UII sebagian besar dilakukan pada pagi dan siang hari, dengan demikian pencahayaan alami bisa dimanfaatkan semaksimal mungkin. Sinar matahari merupakan salah satu faktor yang banyak mempengaruhi kenyamanan dalam suatu perencanaan bangunan.

Atap dan dinding merupakan bagian yang paling banyak menerima panas sinar matahari, dengan melalui proses transmisi dan refleksi sinar matahari tersebut dihantarkan masuk kedalam ruang. Untuk mengurangi besarnya pengaruh panas sinar matahari dapat dilakukan dengan cara :

- Menggunakan tritisan yang cukup lebar



- Menggunakan Sun Screen



- Penanaman tata hijau



#### b. Pencahayaan Buatan

Dengan mempertimbangkan penggunaan ruang dan proyeksi luas ruang, penggunaan listrik secara garis besar di klasifikasikan dalam penggunaan umum, meliputi perkantoran, ruang administrasi, ruang kuliah dan laboratorium.

#### 5.4.2.2. Sistem Penghawaan

Penghawaan diutamakan dengan sistem penghawaan alami dengan pertimbangan :

- Kondisi udara lingkungan memenuhi standar untuk kenyamanan kuliah.
- Udara daerah Sleman (Jalan Kaliurang) termasuk sejuk.
- Efisien biaya dan perawatan.
- Untuk penghawaan buatan hanya menggunakan AC Unit seperti pada ruang komputer, ruang seminar, ruang jurusan dan ruang-ruang lain yang sekiranya perlu menggunakan AC.

#### 5.4.2.3. Pengendalian Kebisingan Dari Dalam Gedung

- a. Melalui penzonongan atau pengelompokan berdasarkan kegiatan.
- b. Menggunakan material absorber pada elemen bangunan.

#### 5.4.3. Pendekatan Sistem Jaringan Utilitas

##### 5.4.3.1. Pendekatan Sistem Jaringan Sanitasi

###### a. Penyediaan Air Bersih

- Sumber air bersih  
Sumur dan PDAM.
- Distribusi air bersih  
KM/WC, Wastafel, Tempat Wudhu dan lain-lain.
- Pengolahan/penggunaan air bersih  
Air minum, mandi, mencuci, wudhu, dan lain-lain.
- Kebutuhan air bersih berdasarkan kebutuhan mahasiswa, dosen dan karyawan untuk aktivitas tertentu.

###### b. Sistem Pembuangan Air Kotor

- Air kotor dari WC, Urinoir, bak cuci, tempat wudhu.
- Air kotor dari bahan kimia laboratorium

Penanganan air kotor ini dimaksudkan guna mencegah kemungkinan seperti :

- Pencemaran terhadap air tanah

- Pencemaran terhadap polusi udara sekitarnya
- Memudahkan penularan penyakit.

c. Fire Protection

Fasilitas pemadam kebakaran yang diperlukan antara lain :

- Fire hydrant
- Hydrant Box

d. Sistem Pengolahan Sampah

Sistem pengolahan sampah di JTMI-FTI UII hanya terdiri dari kegiatan pengumpulan dan pengangkutan.

#### 5.4.3.2. Pendekatan Sistem Jaringan Elektrikal

Prasarana listrik harus dapat memenuhi kebutuhan kampus secara baik dengan :

- Kualitas tegangan dan frekuensi yang baik.
- Biaya Instalasi dan operasi yang ekonomis
- Kehandalan pelayanan yang baik

#### 5.4.3.3. Pendekatan Konsep Jaringan Telekomunikasi

Jaringan telekomunikasi yang sesuai dengan kebutuhan Gedung JTMI-FTI UII adalah :

- Jaringan PABX (Sentral Telepon Langganan Otomatis)
- Jaringan Intercom

#### 5.4.4. Pendekatan Sistem Struktur

Pendekatan sistem struktur yang akan diterapkan pada bangunan gedung JTMI-FTI UII akan mempertimbangkan :

- Kemudahan dalam pelaksanaan

- Kemudahan dalam perawatan
- Perhitungan ekonomis
- Mampu menahan beban berdasarkan fungsi bangunan

#### **5.4.5. Pendekatan Bentuk Fisik**

##### **5.4.5.1. Pendekatan Bentuk Ruang**

Bentuk ruang yang akan diterapkan pada bangunan Gedung JTMI-FTI UII berdasarkan pertimbangan :

- Sesuai dengan karakter yang diinginkan
- Pemakaian ruang yang efektif
- Kemungkinan pemakaian yang fleksibel didalam peralatan
- Kemungkinan pelaksanaan mudah
- Faktor penyesuaian dengan lingkungan

##### **5.4.5.2. Pendekatan Konsep Penampilan Bangunan**

- Penampilan gedung JTMI-FTI UII, harus mencerminkan citra yang Islami sebagai kekhasan Universitas Islam Indonesia.
- Memperhatikan keharmonisan dengan lingkungan sekitarnya dengan konsepsi wawasan identitas tradisional.

