
BAB VI

PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1. Pendekatan Konsep Lokasi dan Site

Pada RIP Kampus terpadu UII 1995 pada rencana lokasi dan site yang telah ditetapkan. Lokasi JUTA-FTSP UII berada pada pertengahan antara gedung Fakultas Hukum dan Teknologi Industri, yang terletak di Jalan Kaliurang Km 14,4 Sleman. Mengenai lokasi ini dipertimbangkan terhadap faktor-faktor:

- Kebutuhan area sesuai tuntutan kegiatan di JUTA-FTSP UII menyangkut kegiatan dosen, karyawan dan mahasiswa,
- Tenang, jauh dari keramaian kota,
- Pencapaian ke lokasi kampus mudah karena prasarana jalan merata,
- Tersedianya sarana dan prasarana penunjang,
- Konteks dengan lingkungan sekitarnya.

6.2. Pendekatan Konsep Pengembangan Tata Ruang Luar

Tata ruang luar sebagai miniatur alam semesta, memerlukan tata hijau beserta elemen-elemen penunjangnya. Tata ruang luar mempunyai hubungan yang harmonis dengan tata ruang dalam. Tata ruang luar ditentukan dengan tujuan fungsional ruang luar sebagai:

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

Unsur-unsur ruang luar adalah:

a. Sirkulasi

- Jalan kendaraan
- Pedestrian/jalur pejalan kaki

b. Lansekap

- Furniture lansekap: lampu, bangku, penunjuk arah, sculpture
- Tanaman: sebagai peneduh
sebagai pengarah
sebagai pembatas
sebagai pengisi
sebagai peredam suara
sebagai penguat tanah/penahan erosi
sebagai penahan angin
sebagai pelembut suasana
sebagai pengalasan

Tata hijau sebagai bagian dari tata ruang luar berfungsi sebagai:

- Pembentuk suasana secara visual dan mendukung zoning luar,
- Pembentuk lingkungan dan suasana estetis,
- Pelindung dari kebisingan, terik matahari dan membantu mencegah erosi serta memberi cadangan kandungan air tanah.

6.3. Pendekatan Konsep Tata Ruang Dalam

Pendekatan tata ruang dalam didasarkan pada:

- Kegiatan utama di JUTA-FTSP UII,
- Kegiatan khusus yang mungkin ada,

-
- Suasana ruang yang diinginkan,
 - Sebagai salah satu inti masalah yang harus diselesaikan maka elemen ruang kuliah, baik ruang kuliah teori, studio perancangan, maupun praktek laboratorium seharusnya dapat memberi rangsangan kreativitas berpikir kepada mahasiswa mengenai bagaimana bangunan tersusun.

6.3.1. Pendekatan Macam Ruang

Kebutuhan ruang pada kampus JUTA-FTSP UII disusun berdasarkan rencana akademik dan pengoptimalan ruang. Ruang-ruang yang kegiatannya dapat disatukan dengan unit fakultas, digabungkan dengan tingkat fakultas misalnya ruang laboratorium komputer. Hal ini diambil dengan per-timbangan pengoptimalan waktu pakai ruang. Pendekatan macam ruang berdasarkan pertimbangan:

- Dengan melihat pada Educational Work Sheet,
- Fleksibilitas,
- Kelompok kegiatan,
- Karakter, tuntutan pelaku kegiatan.

6.3.2. Pendekatan Jumlah Ruang

Sebagai dasar pertimbangan adalah:

- Educational Work Sheet,
- Membuat asumsi jumlah pendekatan ruang untuk masa 15 tahun mendatang (dengan melihat data yang ada),
- Fleksibilitas ruang, untuk mendapat tingkat efisiensi ruang yang maksimal.

6.3.3. Pendekatan Besaran Ruang

Sebagai dasar pertimbangan untuk mendapatkan besaran ruang adalah:

A. Kapasitas pemakai

Perhitungan untuk mendapatkan besaran ruang, dapat dilakukan melalui perkalian antara kapasitas ruang, jumlah ruang dan standar luasan ruang per mahasiswa.

B. Peralatan

Dengan mempertimbangkan besaran, jenis dan bentuk peralatan (dengan standar yang sudah dibakukan), seperti:

- Luas meja gambar = 4 - 6 m²
- Luas meja kuliah = 0,8 m²
- Luas meja work shop = 2,1 m²
- Luas meja laboratorium = 2,6 - 3 m²
- Luas meja perpustakaan = 1,8 m²

C. Modul

1. Modul gerak/aktivitas

Berdasarkan unit gerak terkecil dari suatu kegiatan.

2. Modul struktur

- Berdasarkan pertimbangan akan bahan yang tersedia di pasaran (menghemat biaya dan waktu),
- Kekuatan bahan,
- Tidak mengganggu kegiatan yang terjadi.

6.3.4. Pendekatan Pengelompokkan Ruang

Pengelompokkan ruang ini dilakukan dengan tujuan 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.

6.3.5. Pendekatan Organisasi Ruang

Pendekatan organisasi ruang berdasarkan pertimbangan-pertimbangan:

- Kedudukan/hirarki pelaku kegiatan,
- Pengelompokan dan hubungan antar individu.

6.3.6. Pendekatan Pola Tata Ruang dan Sirkulasi

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

A. Jenis kegiatan

- Kegiatan pendidikan: kegiatan kuliah, kegiatan latihan.
- Kegiatan penelitian dan pengembangan,
- Kegiatan administrasi,
- Kegiatan pelengkap: pada perpustakaan, organisasi

mahasiswa.

B. Sifat kegiatan

- Tenang,
- Cukup tenang,
- Ramai

Untuk mencapai tujuan kemudahan/kelancaran pencapaian-an, 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 bahwa selama masih memungkinkan/ tidak mengganggu.

6.4. Pendekatan Konsep Bentuk Fisik

6.4.1. Kriteria Bentuk Ruang

Bentuk ruang disesuaikan dengan kegiatan yang diwadahi-nya, misalnya bentuk ruang kelas, studio, laboratorium, ruang seminar, bentuk ruang yang sesuai adalah bentuk persegi empat (kubus/persegi panjang).” Sedangkan untuk ruang-ruang yang lain seperti ruang tata usaha, ruang dasar, ruang perpustakaan dan sebagainya, bisa dengan bentuk yang lain.

Pada dasarnya bentuk-bentuk ruang pada bangunan Jurusan Teknik Arsitektur adalah dengan menciptakan bentuk bangunan yang dapat mempermudah, memenuhi syarat kenikmatan, kenyamanan dan pemanfaatan ruangan secara maksimal pada bangunan sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar.

6.4.2. Penampilan Bangunan

- Penampilan bangunan gedung JUTA-FTSP UII, harus mencerminkan citra pendidikan Arsitektur.
- Bangunan harus mencerminkan jiwa ke-Islaman yang merupakan kekhasan Universitas Islam Indonesia.
- Memperhatikan keharmonisan dengan lingkungan sekitarnya dengan menerapkan konsep alamiah.

6.4.3. Sistem Struktur

- Keamanan dan kenyamanan bagi pemakai
- Keawetan, kemudahan pelaksanaan dan pemeliharaan
- Ekonomis
- Pengaruh keadaan iklim setempat, seperti daya dukung tanah, dan sebagainya
- Bentuk, dimensi bangunan serta ruang dalam yang akan direncanakan

6.5. Pendekatan Konsep Persyaratan Ruang

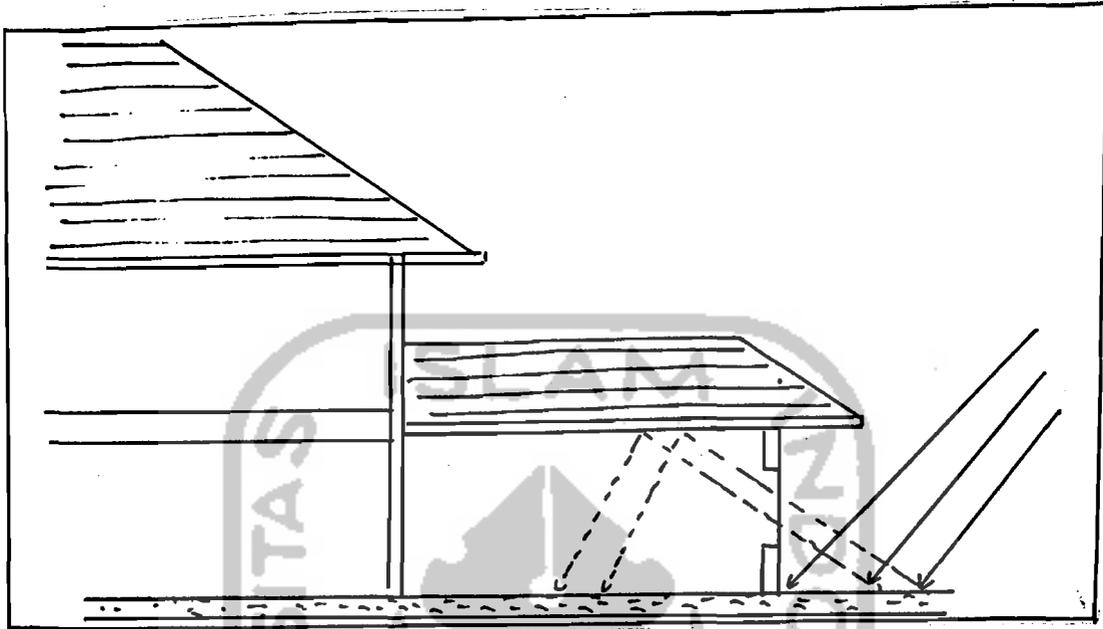
6.5.1. Pencahayaan

A. Pencahayaan alami

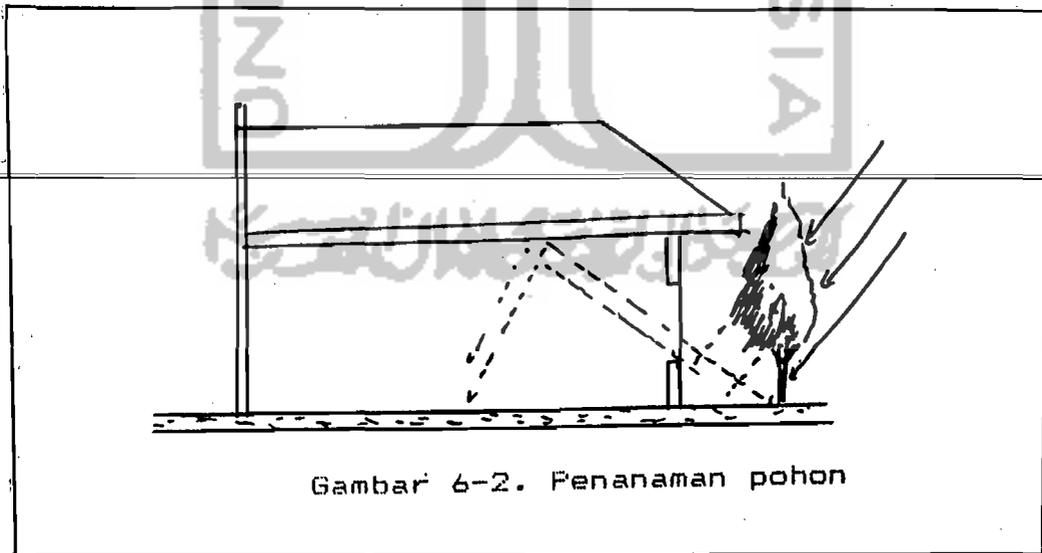
Dengan mengingat bahwa ruang-ruang di JUTA-FTSP UII sebagian besar dilakukan pada pagi hari dan siang hari, maka pencahayaan alami dimanfaatkan semaksimal mungkin. Salah satu faktor yang banyak mempengaruhi terhadap perencanaan kenikmatan suatu bangunan adalah panas/sinar matahari.

Atap dan dinding adalah bagian-bagian yang paling banyak menerima panas/sinar matahari tersebut melalui proses transmisi dan refleksi dihantarkan masuk ke dalam ruang. Beberapa cara antara lain yang dapat dilakukan untuk mengurangi besarnya pengaruh panas sinar matahari adalah:

- Membayangi dinding dan atap rumah: dengan cucuran atap (tritisan) yang cukup lebar,
- Dengan penanaman pohon,
- Dengan pemberian sun screen.

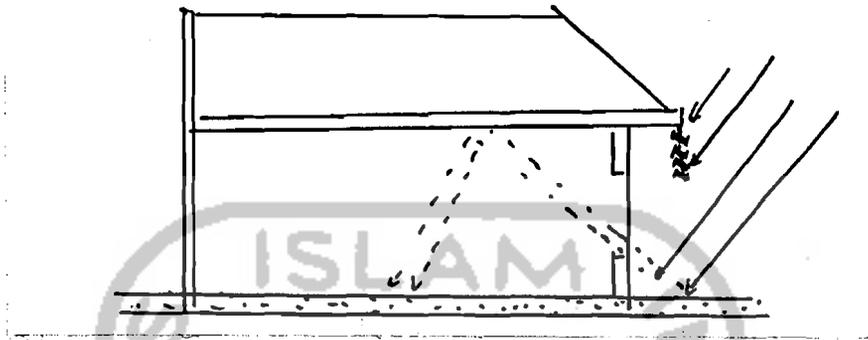


Gambar 6-1. Pengaturan tinggi ruang dan lebar tritisan



Gambar 6-2. Penanaman pohon

Gambar 6-2. Penanaman pohon



Gambar 6-3. Pemberian sun screen

B. Pencahayaan buatan

Pendekatan pencahayaan buatan berdasarkan pertimbangan:

- Kegiatan kuliah,
- Kegiatan latihan/studio,
- Kegiatan kantor.

6.5.2. Penghawaan

Sistem penghawaan di JUTA-FTSP UII ini menggunakan sistem penghawaan alami, dengan dasar pertimbangan:

- Menghemat biaya pengoperasian,
- Kecepatan angin relatif tinggi,
- Memberikan kesan alami.

Kecuali untuk ruang perkantoran dianggap 35% menggunakan AC split.

Standar kebutuhan udara segar untuk bangunan sekolah adalah:
 $0,6 \text{ m}^3/\text{menit/orang}$.

Perhitungan lubang ventilasi digunakan rumus:

$$A = \frac{B}{E \times V}$$

A = luas lubang ventilasi

B = banyaknya udara yang dibutuhkan

E = koefisien lubang ventilasi, 0,5 untuk arah tegak lurus dan 0,25 bila arah miring

V = kecepatan angin

6.5.3. Akustik Ruang

Sistem akustik diperuntukkan terutama untuk ruang kuliah. Dalam hal ini yang perlu diperhatikan adalah:

- Perataan intensitas dan kualitas suara di seluruh bagian ruang, dengan menempatkan sumber suara yang tepat,
- Menghindari timbulnya gema suara, yaitu jika suara langsung dan suara pantulan berselang 0,25 detik.

6.5.4. Penanganan Masalah Kebisingan

Ketenangan berhubungan dengan pengontrolan suara dalam ruang, baik suara dari dalam ruang maupun dari luar ruang.

Komunikasi dalam ruang diharapkan dapat berlangsung wajar tanpa gangguan suara lain.

Kondisi tersebut dapat dicapai dengan cara antara lain:

- Penggunaan bahan akustik yang memadai,
- Menggunakan bahan penutup atap yang tidak menimbulkan suara keras sewaktu hujan.
- Membuat barrier (penghalang) dari sumber kebisingan dengan menanam pohon-pohon, membuat bukit kecil,
- Hindari lubang dinding ke arah sumber kebisingan, pintu yang saling berhadapan, serta bentuk L dan V yang langsung

menyilang terhadap sumber kebisingan.

6.6. Pendekatan Sistem Utilitas

Sistem utilitas antara lain mencakup sistem elektrikal, sanitasi, dan drainasi serta jaringan telekomunikasi.

6.6.1. Pendekatan Konsep Sistem Elektrikal

Untuk memenuhi kebutuhan kampus secara baik, prasarana listrik harus dapat diperoleh dengan:

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

Dalam merencanakan listrik perlu mempertimbangkan pedoman perencanaan yang meliputi Peraturan Umum Instalasi Listrik, Standar PLN, Tarif Dasar Listrik, Standar Industri Indonesia serta peraturan setempat.

6.6.2. Pendekatan Konsep Jaringan Telekomunikasi

JUTA-FTSP UII memerlukan prasarana bertelekomunikasi yang sesuai dengan kebutuhan kampus JUTA-FTSP UII. Telekomunikasi yang dibutuhkan adalah:

- PABX
- Intercom Exchange
- Teleprinter (Telex)

6.6.3. Pendekatan Konsep Sistem Sanitasi

Prasarana sanitasi diperhitungkan berdasarkan jumlah mahasiswa, dosen, dan karyawan serta fasilitas lainnya. Prasarana sanitasi meliputi:

A. Penyediaan air bersih

- Kebutuhan air bersih berdasarkan kebutuhan mahasiswa,

dosen, dan karyawan untuk aktivitas tertentu,

- Sumber air,
- Pengolahan air,
- Distribusi air bersih.

B. Pengadaan prasarana fire protection

Fasilitas pemadam kebakaran yang diperlukan adalah:

- Fire hydrant
- Hydrant box
- Pemadam kebakaran jinjing (Yamato)

C. Sistem pembuangan air kotor

Air kotor di JUTA-FTSP UII dikelompokkan menjadi dua yaitu:

- Air kotor bahan kimia (dari laboratorium),
- Air kotor bahan organik (WC, urinoir, bak cuci, tempat wudhu).

Air kotor perlu mendapat penanganan agar tidak menyebabkan pencemaran lingkungan sekitarnya.

Mencegah kemungkinan:

- Bau tidak enak,
- Pencemaran terhadap air tanah,
- Memudahkan penularan penyakit,
- Menyebabkan rasa tidak aman bagi orang sekitarnya.

D. Sistem pengolahan sampah

Sistem pengolahan sampah (limbah padat) terdiri dari tiga kegiatan pokok yaitu pengumpulan, pengangkutan, dan pengelolaan. Tetapi pada kampus-kampus kegiatan pengelolaan sampah hanya terdiri dari pengumpulan dan pengangkutan.

Sampah di JUTA-FTSP UII sebagian besar berupa sampah kertas. Sebagian sampah lain berupa sampah kering, sampah basah, kaleng, dan lain-lain yang relatif sedikit.

6.6.4. Pendekatan Konsep Sistem Drainasi

Perencanaan jaringan drainasi disesuaikan dengan kontur lahan:

- Aliran diusahakan meresap ke dalam tanah sebanyak mungkin,
- Sedikit aliran limpasan langsung,
- Diharapkan tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan sekitarnya,
- Perlu penentuan kapasitas saluran yang direncanakan dan pengukuran curah hujan,
- Kemiringan saluran tidak jauh berbeda dengan kemiringan tanah,
- Saluran primer perlu memilih bahan yang relatif murah dalam pelaksanaan dan perawatan juga aman.