

# DAFTAR ISI

Pengantar	i
Daftar Tabel	iii
Daftar Gambar	iv
Rancangan Kegiatan Pembelajaran	vii

## **BAB I. PENDAHULUAN**

A. Kompetensi yang Akan Dicapai	1
B. Deskripsi Materi	2
C. Metode Pembelajaran	2
D. Kewajiban Mahasiswa	2
E. Evaluasi Pembelajaran	3
F. Rencana Tugas	3
G. Pengertian Bangunan Bertingkat	4

## **BAB II. PRA-DESAIN:**

A. Prosedur Perancangan	6
B. Basis Pengetahuan Perancangan Arsitektur	9
C. Analisis data dan Programming	10
D. Analisis Tapak	28
E. Skematik Desain Rancangan Tapak	35

## **BAB III. SIRKULASI**

A. Sirkulasi untuk Keamanan	40
B. Aksesibilitas	48
C. Tangga	52
D. Elevator (lift)	58
E. Escalator	62

## **BAB IV. RANCANGAN STRUKTUR**

A. Pondasi dan <i>Basement</i>	65
B. Kolom dan Balok	70
C. Lantai	71
D. Rangka ( <i>Frames</i> )	75
E. Struktur Bentang Lebar ( <i>Long-Span Structures</i> )	78

## **BAB V. RANCANGAN ESTETIKA ARSITEKTUR**

A. Contoh I: Kampus Ar-Raniry Aceh	79
B. Contoh II: Kampus Politeknik Kesehatan Cirebon	86

## **BAB VI. SISTEM PELAYANAN (UTILITAS)**

A. Ventilasi Pasif (Alamiah)	89
B. Ventilasi Aktif (Buatan)	92
C. Pencahayaan	96
D. Plumbing	
E. Akustik	

Daftar Pustaka  
Tentang Penulis

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matrik kebutuhan ruang, dimensi, dan persyaratan ruang

Tabel 2.2. Perkiraan rasio kebutuhan luas ruang per orang

Tabel 2.3. Penyusunan zonasi

Tabel 3.1. Rating daya tahan material terhadap api

Tabel 6.1. Asumsi kebutuhan alat saniter untuk bangunan publik

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1. Pendekatan Penelusuran Masalah Desain  
Gambar 2.2. Ragam Prosedur Perancangan  
Gambar 2.3. Prosedur perancangan menurut JC. Snyder & AJ. Catanese  
Gambar 2.4. Strategi umpan balik dalam perancangan arsitektur  
Gambar 2.5. Proses programming dan analisis desain  
Gambar 2.6. Contoh “bubble analysis diagram”  
Gambar 2.7. Diagram adjacency dan affinity  
Gambar 2.8. Layout hubungan antar ruang (adjacency)  
Gambar 2.9. Layout hubungan antar ruang (affinity)  
Gambar 2.10. Layout awal program ruang yang memadukan antara *adjacency* dengan *affinity*  
Gambar 2.11. Lay out modifikasi program ruang yang memadukan antara *adjacency* dengan *affinity* dan mempertimbangkan hirarki  
Gambar 2.12. Stratifikasi diagram yang menunjukkan organisasi ruang pada gambar potongan  
Gambar 2.13. Dua strategi skematik desain program: Lay out linier dan terpusat  
Gambar 2.14. Tahap pengolahan massa bangunan dalam bentuk lay out program ruang dalam gambar tiga dimensi  
Gambar 2.15. Contoh gambar lokasi proyek  
Gambar 2.16. Contoh gambar batas tapak  
Gambar 2.17. Contoh gambar topografi tapak  
Gambar 2.18. Contoh gambar *landscape existing*  
Gambar 2.19. Orientasi arah dan kecepatan angin  
Gambar 2.20. Analisis faktor kebisingan  
Gambar 2.21. Arah angin pada musim kemarau dan musim hujan  
Gambar 2.22. Analisis orientasi matahari  
Gambar 2.23. Analisis sirkulasi dan lalu lintas  
Gambar 2.24. Contoh zoning plan  
Gambar 2.25. Contoh blokplan  
Gambar 2.26. Contoh aerial view masterplan  
Gambar 2.27. Contoh layout masterplan  
Gambar 3.1. Strategi dasar untuk meminimalkan bahaya kebakaran pada bangunan  
Gambar 3.2. Integrasi bangunan  
Gambar 3.3. Bangunan dengan atrium  
Gambar 3.4. Pemberi peringatan terhadap bahaya kebakaran  
Gambar 3.5. Diperlukan minimal dua pintu supaya penghuni lebih mudah meloloskan diri pada saat terjadi kebakaran.  
Gambar 3.6. Pertimbangan jarak dan rute terdekat  
Gambar 3.7. Desain pintu darurat  
Gambar 3.8. Tangga darurat sebagai elemen arsitektural.  
Gambar 3.9. Ukuran dasar untuk perancangan sirkulasi bagi pemakai kursi roda

Gambar 3.10. Rancangan dimensi dan perletakan lemari pemakai kursi roda

Gambar 3.11. Perletakan konter/meja/lavatory/wastafel

Gambar 3.12. Kemiringan ramp yang disarankan.

Gambar 3.13. Persyaratan pintu untuk pemakai kursi roda

Gambar 3.14. Persyaratan untuk pintu yang letaknya berurutan

Gambar 3.15. Tangga seringkali merupakan komponen yang membahayakan dalam bangunan akibat kekeliruan dalam desain.

Gambar 3.16. Basis perancangan tangga

Gambar 3.17. Dimensi anak tangga

Gambar 3.18. Tangga dengan daerah bordes.

Gambar 3.19. Tangga dengan bentuk scissor, siku, dan lengkung

Gambar 2.20. Desain handrail dan guardrail

Gambar 2.21. Bentuk dan konstruksi handrail serta guardrail

Gambar 2.22. Tiga type lift dengan karakteristik yang berbeda.

Gambar 3.23. Lift memiliki system mekanikal yang rumit.

Gambar 3.24. Denah elevator yang memperlihatkan cab, rel, dan pintu

Gambar 3.25 Strategi penggunaan lift

Gambar 3.26. Bentuk dan ukuran escalator

Gambar 4.1. Beban mati

Gambar 4.2. Beban hidup

Gambar 4.3. Beban terpusat dan terdistribusi

Gambar 4.4. Keajaiban atau kekeliruan dalam desain pondasi?

Gambar 4.5. Salahsatu type pondasi telapak

Gambar 4.6. Tiga type pondasi yang simple

Gambar 4.7. Type pondasi dengan teknik tinggi/rumit.

Gambar 4.8. Contoh perletakan pondasi

Gambar 4.9. Perbandingan berbagai bentuk kolom

Gambar 4.10. Perbandingan beberapa type kolom

Gambar 4.11. Teori dasar plat/slab.

Gambar 4.12. Secara teoritik, plat lantai atau slab beranalogi dengan teori beam

Gambar 4.12. Plat lantai dengan bahan non monolitik

Gambar 4.13. Dengan sifat monolitik, beton lebih efisien untuk bahan plat lantai dan konstruksi atap

Gambar 4.14. Struktur rangka adalah system struktur yang sering dipakai untuk bangunan tinggi.

Gambar 4.15. Teori struktur rangka

Gambar 4.16. Beberapa alternatif solusi untuk meningkatkan kekakuan rangka,

Gambar 4.17. Beberapa type struktur bentang lebar

Gambar 5.1. Pola geometrik elemen arsitektur Islam

Gambar 5.2. Gerbang/pintu masuk utama sebagai elemen dominan pada arsitektur Islam

Gambar 5.3. Irama dan perulangan pada jendela, kolom, dan ornamen

Gambar 5.4. Analogi Bookstand Fountain untuk desain jendela, plaza, dan lansekap

Gambar 5.5. Arsitektur tradisional Aceh

Gambar 5.6. Ornamen arsitektur tradisional

Gambar 5.7. Gaya arsitektur modern

Gambar 5.8. Bangunan existing kampus IAIN Ar-Ranirry

Gambar 5.9. Design concept of fusion between local-tropical architecture, modern architecture, and Islamic expression  
or IAIN Ar-Ranniry Campus

Gambar 5.10. Explorasi potensi pencahayaan alam dan ventilasi

Gambar 5.11. Contoh desain arsitektur tropis dan arsitektur hijau

Gambar 6.1. Diagram alir angin

Gambar 6.2. Stack effect

Gambar 6.3. Posisi jendela untuk alir angin

Gambar 6.4. Sistem pendinginan udara secara alamiah

Gambar 6.5. Type HVAC yang memperlihatkan system distribusi udara (terpusat atau terpisah).

Gambar 6.6. Persyaratan dimensi ruang diantara plafond (langit-langit)

Gambar 6.7. Type pipa supply dan distribusi

Gambar 6.8. Pola pipa distribusi horisontal

Gambar 6.9. Diagram alir udara: tinggi dan rendah

Gambar 6.10. Beberapa type lampu

Gambar 6.11. Tingkat pencahayaan dan overlapping

Gambar 6.12. Intensitas kekuatan cahaya untuk berbagai aktivitas

Gambar 6.13. Pengaturan penutup lampu

Gambar 6.14. Posisi/letak lampu

Gambar 6.15. Model instalasi sederhana pengelolaan air bersih dan air kotor

Gambar 6.16. Type toilet

Gambar 6.17. Lokasi tanki dan valve beberapa type toilet

Gambar 6.18. Model pipa wastafel

Gambar 6.19. Sistem plumbing untuk bangunan bertingkat

Gambar 6.20. Standar ukuran ruang dan sirkulasi toilet

Gambar 6.21. Sistem plumbing bangunan tinggi

Gambar 6.22. Dasar: diagram alir suara

Tabel 6.2. Tingkat decibel dan persepsi suara

Gambar 6.23. Desain ruang adutorium

Gambar 6.24. Prilaku suara dalam ruang

Gambar 6.26. Type Sound Transmission Coeficien (STC)

Gambar 6.27. Konstruksi partisi akustik