LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Irfan Rudiyansyah
NIM	: 4120401-016
Program Studi	: Teknik Arsitektur
Fakultas	: Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas	: Mercu Buana Jakarta

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini sesungguhnya bukan merupakan kutipan dari hasil karya orang lain, kecuali telah dicantumkan / disesuaikan dengan referensinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 26 Mei 2010

Penyusun

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Multimedia
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Irfan Rudiyansyah

NIM : 4120401-016

Program Studi : Teknik Arsitektur

Fakultas : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas : Mercu Buana Jakarta

Judul : Universitas Multimedia

Tema : Modern Green Architecture

Disahkan dan disetujui untuk diajukan pada siding sarjana Teknik Sipil dan Perencanaan.

MENYETUJUI

Ketua Program Studi Arsitektur	Koordinator Tugas Akhir
Ir. Tin Budi Utami, MT	Danto Sukmajati

Dosen Pembimbing

Ir. Srijanti Soetjitro, MSP.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laoran Skripsi dan tugas akhir ini tentang “Universitas Multimedia”.

Selesai Sudah perjuangan penulis dalam menuntut ilmu di Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana Jakarta tingkat strata 1 (S-1). Banyak sekali pengalaman intelektual, organisasi, dan berinteraksi yang telah diperoleh dalam kurun waktu tersebut. Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

- Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan rido Nya, sehingga penulis dapat meyelesaikan laporan kerja praktek ini
- Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat nya kedunia yang terang benderang, serta para sahabat
- kedua orang tua tercinta yang sangat berarti dalam hidup penulis, dan memberikan dukungan secara moril dan material
- Keluargaku tercinta yang selalu memberikan dukungan
- Ir.Tin Budi Utami. MT selaku kaprodi Arsitektur Universitas Mercu Buana.
- Ir. Srijanti Soetjitro, MSP. Selaku pembimbing skripsi, penulis sangat berterima kasih atas segala bimbingan, masukan dan dukungannya selama ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan Penyusunan skripsi.
- Ir. Henny Gambiro, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Mercu Buana Jakarta
- Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Mercu Buana Jakarta
- Nova sefrida pujaan hatiku yang selalu setia meberi dukungan moril
- Untuk Seluruh teman Arsitektur Angkatan 2004 terutama Rizal Khairullah, Febriansyah, dan Izhar, terima kasih atas kebersamaan dan kerja samanya selama ini.
- Untuk seluruh teman – teman Arsitek Universitas Mercu Buana terutama Dhimas Billy Herbowo, Lukman Nh Novaro, Pahala Budiman, Gerry, Amarudin, Sigit Anshori

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Multimedia
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

- Untuk teman – teman seperjuangan skripsi dan Tugas Akhir Angkatan-60, terutama Ade Sofyan, Andhika Permana, Andreas, Dewi, Nurul, dan Astr
- Untuk Kawan ku Pascalis Ludovicius, mahasiswa UMN yang telah banyak membantu dalam kemudahan survey data
- Untuk kawan – kawan yang selalu setia memberikan semangat serta dorongan moril terutama kawan – kawan tongkrongan WARUNG IBU, AUSTY FC, MARS FC dan LOYOEX GANK
- Untuk para alumni yang telah bersedia memberikan pengalamannya dalam penyusunan Skripsi ini
- Dan segenap pihak-pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu dalam proses penyusunan Laporan Skripsi ini.

Penulis berharap semoga laporan skripsi dan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang membaca dan membutuhkannya. Segala saran untuk perbaikan selanjutnya sangat diharapkan. Dan tidak lupa, penulis sampaikan permohonan maaf sedalam-dalamnya bila ada dari makalah penulis yang tidak berkenan bagi pembaca ataupun kesalahan dalam penyebutan nama serta semua kekhilafan penulis atas semuanya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis

Irfan .Rudiansyah / 41204O1-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan i
Lembar Pengesahan..... ii
Kata Pengantar..... iii
Daftar Isi..... v
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 2
1.3 Lingkup Permasalahan 2
1.4 Lingkup Pembahasan 3
1.5 Metode Pembahasan 3
1.6 Sistematika Pembahasan 4
1.7 Kerangka Pemikiran 5
BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK 6
II.1 Tinjauan Judul Proyek 6
II.1.1 Pengertian Universitas..... 6
II.1.2 Pengertian Multimedia 6
II.1.3 Pengertian Universitas Multimedia..... 7
II.2 Gambaran Umum Proyek 8
II.2.1 Tinjauan Proyek 8
II.2.1.1 Fungsi Universitas Multimedia..... 9
II.2.1.2 Tujuan dan Manfaat Universitas Multimedia..... 9
II.2.1.3 Lingkup Dan Kegiatan Bangunan Universitas Multimedia.... 10
II.2.1.4 Fakultas Yang Direncanakan..... 12
II.2.2 Pemilihan Lokasi Proyek 12
II.2.3 Kriteria Lokasi Proyek 13
II.3 Faktor Penyebab Timbulnya Proyek 13
II.3.1 Faktor Umum 13
II.3.2 Faktor Khusus 13
II.4 Karakteristik Proyek 13
II.5 Studi Banding Judul Setara 14

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

BAB III TINJAUAN KHUSUS PROYEK **16**
III.1 Tinjauan Tema **16**
III.1.1 Latar Belakang Tema **16**
III.1.2 Pengertian Tema **17**
III.1.2.1 Pengertian Arsitektur Hijau..... **17**
III.1.2.2 Pengertian Arsitektur Modern **17**
III.1.2.3 Pengertian Arsitektur Hijau Moden **17**
III.2 Teori Pendukung Tema **18**
III.2.1 Dasar Arsitektur Hijau **18**
III.2.2 Unsur Pendukung Arsitektur Hijau..... **19**
III.2.3 Ciri Arsitektur Modern **19**
III.2.4 Karakteristik Arsitektur Modern **20**
III.3 Kaitan Tema Dengan Judul **21**
III.4 Studi Banding Tema Sejenis **21**
BAB IV ANALISA PERENCANAAN **23**
IV.1 Aspek Manusia **23**
IV.1.1 Pengguna **23**
IV.1.2 Analisa Kegiatan Pengguna **24**
IV.1.3 Struktur Organisasi **26**
IV.1.4 Pengelompokkan Kegiatan Pengguna **27**
IV.1.5 Pengelompokkan Kegiatan Akademik **28**
IV.2 Aspek Bangunan **29**
IV.2.1 Pola Dasar Massa Bangunan **29**
IV.2.2 Bentuk Dasar Massa Bangunan **30**
IV.2.3 Tampilan Bangunan **31**
IV.2.4 Sirkulasi Dalam Bangunan **31**
IV.2.5 Sistem Struktur Bangunan (Structure System) **33**
IV.2.6 Sistem Utilitas Bangunan (Utility System) **35**
IV.2.6.1 Distribusi Air Bersih dan Kotor **35**
IV.2.6.2 Distribusi Udara **35**
IV.2.6.3 Distribusi Pencahayaan **36**
IV.2.6.4 Distribusi Listrik **36**

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.6.5 Sistem Komunikasi (Communication System) 37
IV.2.6.6 Sistem Koneksi Internet 37
IV.2.6.7 Sistem Penanggulangan Kebakaran 38
IV.2.6.8 Penanggulangan Sampah 38
IV.2.7 Bahan Bangunan (Material) 38
IV.2.8 Analisa Perhitungan jumlah mahasiswa dan Ruang kelas 38
IV.2.9 Analisa Kebutuhan dan Besaran Ruang Universitas Multimedia .. 39
IV.2.10 Analisa Kebutuhan dan Besaran Ruang Luar 43
IV.2.11 Organisasi Ruang 45
IV.3 Aspek Lingkungan 46
IV.3.1 Analisa Lokasi Tapak 46
IV.3.2 Analisa Potensi Tapak 47
IV.3.3 Analisa Lingkungan 48
IV.3.4 Analisa Pencapaian Tapak 49
IV.3.5 Analisa Sirkulasi dan Parkir 50
IV.3.6 Analisa Kebisingan 51
IV.3.7 Analisa View 52
IV.3.8 Analisa Matahari 53
IV.3.9 Analisa Orientasi Bangunan pada Tapak 54
IV.3.10 Zoning Dalam Tapak 55
BAB V KONSEP PERANCANGAN 56
V.1 Konsep Dasar Perancangan 56
V.2 Konsep Dasar Bangunan 56
V.2.1 Konsep Pola massa bangunan dan pola Ruang Luar 56
V.2.2 Konsep Massa Bangunan 57
V.2.3 Konsep Tampilan Bangunan 58
V.2.4 Konsep Sirkulasi Dalam Bangunan 59
V.2.5 Konsep Struktur Bangunan 60
V.2.6 Konsep Akustik Bangunan 61
V.3 Konsep Ruang 62
V.3.1 Konsep Modul Ruang 62
V.3.2 Konsep Ruang Kelas 62

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

V.4 Konsep Tapak 63
V.4.1 Konsep Orientasi 63
V.4.2 Konsep Ruang Luar 64

Daftar Pustaka

Lampiran-Lampiran

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Irfan .Rudiansyah / 41204O1-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

UNIVERSITAS MULTIMEDIA

"ARSITEKTUR HIJAU MODERN"

IRFAN RUDIANSYAH

NIM: 4120401-016

ABSTRAK

Sebuah Universitas esensinya menjadi wadah bagi mahasiswa untuk berprestasi dan berkreasi. Potensi untuk dapat mengembangkan prestasi dan kreasi tentunya juga perlu didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai.Sebuah gedung yang menjadi sarana belajar bagi para mahasiswa memiliki peran yang penting dalam pengembangan prestasi dan kreasi, oleh karena itu hendaklah perancangan sebuah gedung universitas memperhatikan kaidah-kaidah arsitektur yang baik.

Untuk merancang sebuah gedung universitas yang memenuhi kaidah arsitektur maka tema arsitektur hijau modern dirasa cukup tepat untuk diterapkan pada rancangan gedung universitas multimedia,hal ini dikarenakan Arsitektur Modern memiliki tata ruang yang sederhana atau simple namun memiliki struktur bangunan yang kokoh dan juga bernilai seni tinggi. Sedangkan tema Arsitektur Hijau mencerminkan bahwa gedung Universitas ini diharapkan menjadi bangunan yang ramah lingkungan dan juga dapat memberikan kontribusi pada dunia dalam meminimalisir dampak pemanasan global.

Penarapan tema Arsitektur Hijau Modern pada gedung Universitas Multimedia ini dapat dilihat mulai dari pola dasar massa bangunan yang memperhatikan lansekap alamiah seperti pepohonan/area hijau dan yang lainnya. Pada tampilan bangunan permainan penonjolan struktur kolom dan eksterior kaca yang juga berfungsi sebagai pencahayaan dan penghawaan alami menjadikan tampilan bangunan tampak modern.

Dari hasil analisis dan studi perbandingan yang telah dilakukan maka konsep perancangan gedung Universitas Multimedia ini telah sesuai dengan tema Arsitektur Hijau Modern dan diharapkan konsep gedung yang telah memperhitungkan kaidah-kaidah perancangan arsitektur dapat memacu motivasi dan prestasi para mahasiswa.

https://lib.mercubuana.ac.id

BAB I
PENDAHULUAN

I.1 LATAR BELAKANG

Penyelenggaraan pendidikan yang bermutu membutuhkan kerjasama dari berbagai elemen bangsa mulai dari pemerintah hingga masyarakat.

Usaha-usaha yang dapat dilakukan dalam rangka peningkatan kualitas pendidikan adalah peningkatan mutu kurikulum, mutu tenaga pendidik dan yang tak kalah penting adalah penyediaan sarana pengembangan pendidikan seperti halnya sebuah gedung pendidikan

Berlatar belakang pemikiran tersebut maka timbulah ide untuk merencanakan pembangunan sebuah Universitas yang diharapkan dapat menjadi sarana penyelanggaraan pendidikan yang berkualitas.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, perkembangan multimedia juga semakin pesat[1], atas dasar itu sebagai arsitek kita juga harus dapat memberikan peranan dalam perkembangan multimedia di Indonesia, salah satu bentuknya adalah dengan merencanakan pembangunan Universitas Multimedia yang dimaksudkan untuk menyediakan kebutuhan masyarakat akan pengetahuan mengenai multimedia dan juga bertujuan untuk mendidik, menyiapkan generasi muda bukan saja terampil menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, melainkan juga berkarakter baik untuk membangun dan mengangkat harkat dan martabat manusia dan bangsa

[1]:*JAMBI INDEPENDENT, 28 JULI 2009.*

https://lib.mercubuana.ac.id

I.2 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari perencanaan" Universitas Multimedia" ini adalah:

1. Menyediakan suatu sarana pendidikan yang mampu menyediakan kebutuhan masyarakat akan pendidikan dan pengetahuan khususnya dalam bidang multimedia
2. Merencanakan bangunan kampus yang modern dan ramah dengan lingkungan sekitar dan berusaha untuk mendapatkan pemecahan masalah yang akan diterapkan pada perencanaan desain gedung kampus .

Tujuan dari perencanaan " Universitas Multimedia" ini adalah:

1. Sebagai sarana penyelanggaraan pendidikan perguruan tinggi yang berbasis multimedia
2. Menciptakan bangunan universitas yang representative dan berusaha menerapkan dua tema yang berbeda yaitu arsitektur modern dan arsitektur hijau menjadi satu kesatuan yang selaras

I.3 LINGKUP PERMASALAHAN

Didalam perumusan permasalahan yang dihadapi pada sebuah bangunan kampus yaitu permasalahan yang berkaitan dengan permasalahan Arsitektural diantaranya sebagai berikut :

1. Bagaimana mendesain suatu bangunan kampus yang dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitar sesuai dengan tema dan konsep yang diambil.
2. Bagaimana menciptakan bangunan kampus dengan menyesuaikan tema dan konsep desain.
3. Bagaimana mengaplikasikan konsep *modern architecture* namun tetap mempertimbangkan keseimbangan alam,sehingga menjadi green campus

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

I.4 LINGKUP PEMBAHASAN

Agar proses perencanaan dan penulisan Laporan skripsi dengan judul Universitas Multimedia ini mencapai tujuan, perlu ditegaskan dengan batasan – batasan sebagai berikut :

a. Perencanaan berlandaskan ruang lingkup dari permasalahan Arsitektural
b. Pembahasan berdasarkan 3 faktor yang saling berkaitan yaitu : faktor manusia,faktor bangunan,dan faktor lingkungan.
c. Pembahasan mencakup segala aspek-aspek perencanaan bangunan kampus dengan didasari oleh konsep dan tema yang direncanakan sehingga menghasilkan sebuah desaign yang memiliki identitas dan juga dapat mengimplementasikan konsep dan tema yang telah direncanakan
d. Membuat analisa –analisa perencanaan yang akan menjadi acuan dalam perencanan bangunan kampus

I.5 METODE PEMBAHASAN

Metode pembahasan dalam Laporan Tugas Akhir ini terkait terhadap pengumpulan data,sintesa,dan analisa yang nantinya akan diterapkan terhadap konsep-konsep perencanaan sehingga menghasilkan sebuah desain.

Data dapat dibedakan berdasarkan pengumpulannya yaitu :

- Data Primer

  Data yang diperoleh dari sumbernya secara langsung sepert : Pengamatan lapangan,wawancara,dan diskusi

- Data Sekunder

  Data yang diperoleh secara tidak langsung,seperti : studi kepustakaan,buku,tulisan,internet serta studi kasus terhadap bangunan yang memiliki fungsi maupun kondisi yang sama atau mendekati.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

I.6 SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Sistematika pembahasan landasan konseptual dan rancangan arsitektur ini terdiri dari beberapa bab pembahasan sebagain berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang pemilihan proyek, maksud dan tujuan, lingkup permasalahan, lingup pembahasan, metode pembahasan , sistematika pembahasan,dan kerangka pemikiran.

BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK

Bab ini berisikan gambaran umum proyek, tinjauan teoritis proyek dan studi banding.

BAB III TINJAUAN KHUSUS TEMA

Bab ini menjelaskan pengertian tema proyek yang diambil dari tinjauan teoritis penerapan teori-teori arsitektur yang relevan terhadap persoalan dan sesuai dengan tema dan contoh penerapan tema dalam bangunan.

BAB IV ANALISA PERENCANAAN

Bab ini berisikan tentang analisa seluruh data ruang kemudian menjadi acuan dalam Konsep Perancangan.

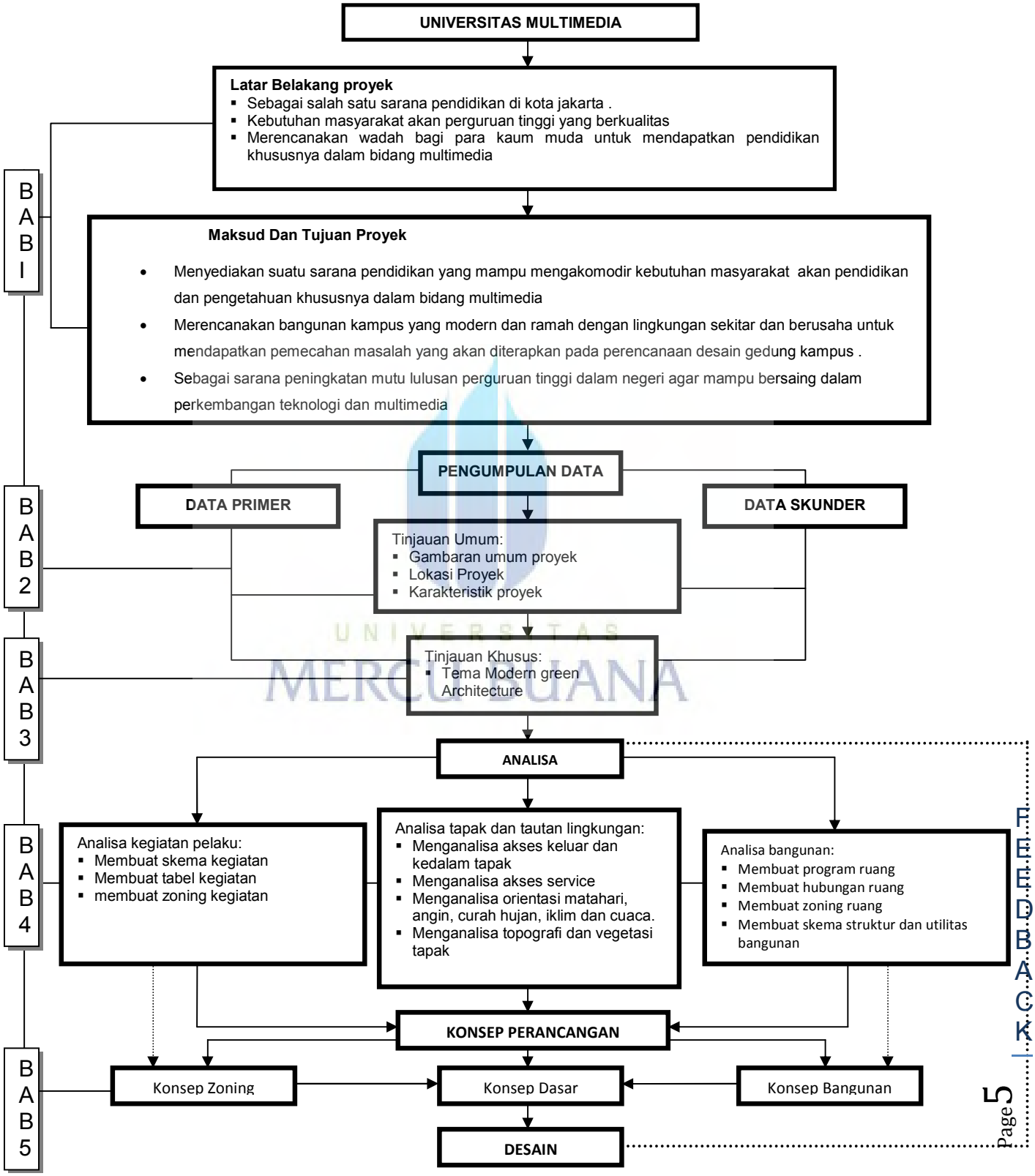
BAB V KONSEP PERANCANGAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari analisa-analisa yang menjadi dasar pemikiran dalam perencanaan serta berupa kriteria dan batasan dalam proses skematik desain.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

I.7 KERANGKA PEMIKIRAN



https://lib.mercubuana.ac.id

BAB II
TINJAUAN UMUM PROYEK

II.1 TINJAUAN JUDUL PROYEK

II.1.1 Pengertian Universitas

- Universitas adalah lembaga yang menyelenggarakan Pendidikan,Penelitian,dan Pengabdian kepada masyarakat.[2]
- universitas adalah sebuah institusi yang menyediakan pendidikan sarjana dan pendidikan pascasarjana. Kata universitas berasal dari Latin *magistrorum universitas et scholarium*, kira-kira berarti "komunitas guru dan sarjana.[3]
- Universitas adalah tempat penyelenggaraan pendidikan tinggi yang terdiri dari bermacam fakultas, jurusan dan program study. yang dispesifikasikan dengan bidang ilmu yang akan dipilih oleh mahasiswa.

II.1.2 Pengertian Multimedia

- Multimedia dalam konteks komputer adalah: pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video, dengan menggunakan tool yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi[4]

- **Multimedia** adalah ilmu yang mempelajari pengolahan data yang berupa teks, suara, gambar, baik statis maupun dinamis[5]. Multimedia juga dapat didefinisikan sebagai gabungan beberapa elemen. Yakni,

1. **Elemen Teks**
   Terdiri dari huruf, nomor, dll. Aplikasi dari elemen teks adalah **WORD PROCESSING**. Yang meliputi, *Microsoft word, *Notepad, dan *Office org.
2. **Elemen Graphic**
   Terdiri dari objek yang berupa garis- garis, kotak, bulatan, shading, fill colours. Aplikasi dari elemen ini adalah **DRAW PROGRAM**. Yang meliputi, *Corel draw, *Adobe illustrator, dan * Adobe flash.
3. **Elemen Image (gambar)**

[2] *UURI No 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL*
[3] *encyclopedia Britannica by hugh chisholm*
[4] *Hofstetter 2001*
[5] *www.lin Aryani D stranger blogspot.com*

https://lib.mercubuana.ac.id

Terdiri dari gambar statik hasil kombinasi banyak pixel. Aplikasi elemen ini adalah **PAINT PROGRAM**. Yang meliputi, * Adobe photoshop, * Scanner maching, dan * ms. Paint.

4. **Elemen Audio**
   Terdiri dari Sound (suara) Seperti musik player, dll. Aplikasi elemen ini adalah **RECORDING**, yang meliputi * cooledit pro 2.0 Dan komponen **PLAYER**. yang meliputi, *Winamp, * Jet audio, * Real player, dll.
5. **Elemen Visual**
   Terdiri dari susunan gambar yang digerakkan. Aplikasi dari elemen ini adalah **VIDEO EDITING**. Yang meliputi , * Adobe premiere, * Canopus edius, dan * Pinnacle studios. Dan **ANIMASI**, yang meliputi, * Adobe after effect, * Adobe potoshop, * Adobe Flash.

II.1.3 Pengertian Universitas Multimedia

Universitas Multimedia adalah sebuah bangunan kampus (sarana pendidikan dengan segala fasilitasnya) yang mempunyai fasilitas yang lengkap untuk mewadahi kegiatan generasi muda dalam mendapatkan pendidikan dan pengetahuan dalam berbagai bidang khususnya bidang ICT yang berbasis Multimedia.

Bangunan kampus ini dirancang secara modern yang mengimplementasikan akan kemajuan teknologi yang merambah dunia,bangunan kampus ini juga diharapkan memperhatikan aspek-aspek ramah lingkungan. Karena bangunan kampus ini tidak hanya menerapkan kaidah-kaidah arsitektur modern saja namun juga dilandaskan akan konsep arsitektur hijau Sehingga bangunan ini dapat memberikan kontribusi kepada masyarakat sekitar dan juga kepada masyarakat sluruh dunia khususnya sangat peduli terhadap pemanasan global yang sedang melanda dunia.

II.2 GAMBARAN UMUM PROYEK

II.2.1 Tinjauan Proyek

- Judul : Universitas Multimedia

https://lib.mercubuana.ac.id

- Tema : Mdern Green Architecture
- Lokasi : JL. KAMAL RAYA NO 2A OUTER RING ROAD CENGKARENG JAKARTA BARAT
- Luas Lahan : ± 3ha
- KDB / KLB : 40% / 3,5
- Tinggi Maksimum : 24 Lantai
- GSB / GSP : 10 meter / 6 meter
- Sifat Proyek : Fiktif
- Pemilik : Swasta
- Fasilitas yang direncanakan : Fasilitas yang direncanakan di klasifikasikan berdasarkan sifat,kebutuhan dari pelaku kegiatan pada bangunan universitas, dengan perencanaan sebagai berikut :

  ➢ Ruang-ruang kegiatan Akademis (Belajar Mengajar)
  - Ruang Kelas Kuliah
  - Ruang Seminar
  - Ruang Lab. Dan Workshop

  ➢ Ruang-ruang Kegiatan non Akademis
  - Rektorat
  - Dekanat
  - Ruang Pengembagan sarana Pendidikan
  - Ruang Staff & Pengajar (Dosen)
  - Ruang Kaprodi
  - Ruang tata Usaha
  - Ruang BAA
  - Ruang BAK
  - Ruang Rapat
  - Ruang Penyimpanan barang
  - Lobby

  ➢ Ruang.Sarana Olahraga
  - Lap.futsal
  - Lap.Basket
  - Lap.Volley

  ➢ Ruang Sarana Lain
  - Musholah
  - Ruang Genset
  - Jalan Lingkungan

https://lib.mercubuana.ac.id

- Kantin
- Perpustakaan
- Toko/Koprasi
- Toilet
- Area Parkir, dll

II.2.1.1 Fungsi Universitas Multimedia

Universitas Multimedia berfungsi sebagai salah satu sarana pendidikan (perguruan tinggi) dengan segala fasilitasnya yang menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran dalam berbagai bidang (khususunya bidang ICT) kepada masyarakat. Dengan melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi (Pendidikan,Penelitian,dan Pengabdian Kepada Masyarakat). dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dalam rangka memberikan sumbangan demi kemajuan masyarakat dan bangsa.

II.2.1.2 Tujuan dan Manfaat Universitas Multimedia

✓ **Tujuan Universitas Multimedia**

Universitas Multimedia memiliki tujuan Menjadi salah satu perguruan tinggi unggulan dibidang ICT yang memiliki segala fasilitas penunjang proses belajar mengajar yang dibutuhkan oleh masyarakat, dalam berbagai bidang berbasis Multimedia.

Manfaat Universitas Multimedia

Manfaat bagi Masyarakat

- ✓ Menjadi Sarana pendidikan (Perguruan Tinggi) yang memiliki fasilitas lengkap untuk menunjang kebutuhan masyarakat akan pendidikan khususnya yang berbasis multimedia
- ✓ Menjadi kampus yang mampu mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, entrepreneur (kewirausahaan) dan memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat.
- ✓ Menjawab harapan Masyarakat terhadap peningkatan kualitas sarana penyelenggaraan pendidikan tinggi yang berkualitas.

Manfaat bagi dunia Usaha

- ✓ Menciptakan lulusan yang berkompetensi tinggi di bidangnya yang disertai jiwa entrepreneur

https://lib.mercubuana.ac.id

- ✓ Mengantisipasi eskalasi tantangan yang dihadapai dan membawakan program-program unggulan dalam bidang keilmuan yang relevan dengan perubahan zaman yang dibutuihkan dalam dunia usaha

Manfaat bagi Pemerintah

- ✓ Menjadi mitra strategis pemerintah dalam rangka tersedianya SDM berkualitas, yang akan memberikan kontribusi sebesar-besarnya dalam rangka memacu akselerasi pembangunan
- ✓ Menjadi salah satu sarana dalam Menghasilkan tenaga ahli dan sumber daya manusia yang berkualitas dalam berbagai bidang yang berbasis ICT untuk sebuah pemerintahan

II.2.1.3 Lingkup Dan Kegiatan Bangunan Universitas Multimedia

- ➢ Kegiatan Utama

  Penyelenggaraan prguruan tinggi dengan melaksanakan Tri Darma Perguruan Tinggi yaitu :

  - ✓ Kegiatan Pendidikan

    Melakukan proses belajar mengajar dalam lingkungan kampus dan juga pelatihan sesuai bidang ilmu yang diambil
  - ✓ Kegiatan Penelitian

    melaksanakan, mengkoordinasikan, memantau dan menilai pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengkajian, mendokumentasikan kegiatan penelitian.
  - ✓ Kegiatan Pengabdian Masyarakat

    melaksanakan, mengkoordinasikan, memantau, dan menilai pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, mendokumentasikan serta ikut mengusahakan sumber daya yang diperlukan.

- ➢ Kegiatan Penunjang

  Kegiatan yang bersifat sebagai penunjang dari keberadaan Universitas Multimedia yaitu :

  - ✓ Kegiatan Administrasi (pengelola)

https://lib.mercubuana.ac.id

melaksanakan, mengkoordinasikan, memantau, dan menilai pelaksanaan dan mengelola semua kegiatan yang terjadi yang bersifat administratif.

- ✓ Kegiatan Promosi dan Informasi.
  Kegiatan untuk memberikan promosi dan informasi kepada para pengguna gedung. Seperti pusat informasi,ruang serba guna dll.
- ✓ Kegiatan Perawatan dan Maintenance
  melaksanakan, mengkoordinasikan, memantau, dan menilai pelaksanaan dan mengelola semua kegiatan Perawatan dan Maintenance Bangunan.
- ✓ Kegiatan penunjang kegiatan akademik
  Melaksanakan kegiatan-kegiatan penunjang kemajuan akademik seperti perpustakaan ,ruang diskusi dll

➢ Kegiatan Pelengkap

Kegiatan yang bersifat sebagai pelengkap dari keberadaan Universitas Multimedia yaitu

- ✓ Kegiatan berinteraksi non formal
  Kegiatan berkumpul dan bersosialisasi bagi pengguna bangunan seperti Lobby,taman,plaza
- ✓ Kegiatan Usaha
  Melaksanakan Kegiatan Usaha dalam lingkup bangunan kampus seperti ,wartel,warnet,koprasi,kantin dll
- ✓ Kegiatan Refreshing dan Olahraga
  Kegiatan yang bersifat relax untuk melepas kepenatan dan juga untuk menujang kebutuhan olahraga pengguna bangunan seperti plaza taman sarana olahraga dll.
- ✓ Kegiatan Beribadah
  Melaksanakan Kegiatan Peribadatan seperti Mushola
- ✓ Kegiatan Servis
  Kegiatan bersifat servis untuk kebutuhan pengguna bangunan seperti Parkir,lift.lobby dll

https://lib.mercubuana.ac.id

II.2.1.4 Fakultas Yang Direncanakan

Fakultas yang direncanakan untuk universitas ini adalah :

Fakultas Ilmun Komunikasi

- Program Studi Multimedia Jurnalism
- Program Studi Multimedia Public Relation

Fakultas Seni dan Desain

- Program Studi Art and Design
- Program Studi Animation
- Program Studi Digital Cinematography

Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi

- Program Studi Teknik Informatika (Mobile Software Engineering)
- Program Studi Sistem Komputer (Computer Engineering)
- Program Studi Sistem Informasi (Mobile Information System)

Fakultas Ekonomi

- Program Studi Manajemen (ICT Business Management)
- Program Studi Akuntansi (ICT Based Accounting)

Jumlah Keseluruhan ada 4 Fakultas dengan 10 Program Studi

II.2.2 Pemilihan Lokasi Proyek

Untuk proyek ini ditentukan lahan berada di Jl. Kamal Raya no 2A Outer Ring Road Cengkareng Jakarta Barat dengan pertimbangan bahwa kawasan ini diperuntukan sebagai sarana pendidikan oleh dinas tata kota Jakarta dan juga untuk membantu pemerintah kota Jakarta barat dalam upaya mengembangkan sarana pendidikan yang berkualitas dikawasan tersebut.



Gambar II.1(Peta Cengkareng)



Gambar II.2(Lokasi Tapak)

II.2.3 Kriteria Lokasi Proyek

https://lib.mercubuana.ac.id

Dalam menentukan lokasi proyek terdapat kriteria yang mendukung, seperti :

- Kawasan diperuntukan sebagai sarana pendidikan
- Tersedianya lahan yang memadai untuk proyek ini.
- Kemudahan aksesbilitas
- Tersedianya infrastruktur yang memadai.

II.3 FAKTOR PENYEBAB TIMBULNYA PROYEK

II.3.1 Faktor Umum

1) Kebutuhan masyarakat akan perguruan tinggi/Universitas yang berkualitas
2) Perkembangan Multimedia dan ICT di Indonesia
3) Peminatan masyarakat yang besar akan perkembangan multimedia, sehingga dibutuhkan sebuah sarana pendidikan untuk mewadahinya.

II.3.2 Faktor Khusus

1) Kebutuhan masyarakat akan Sarana Pendidikan yang lengkap dengan segala fasilitasnya yang dapat menunjang segala kebutuhan dalam proses penyelenggaraan pendidikan
2) Membantu program pemerintah dalam penyedian sebuah sarana pendidikan dikawasan Jakarta barat
3) Dibutuhkannya sebuah Perguruan tinggi/Universitas dengan program-program berbasis Multimedia

II.4 KARAKTERISTIK PROYEK

Beberapa karakteristik yang terkait dengan judul proyek, seperti:

- Lokasi

  Lokasi harus sesuai dengan peruntukan yaitu sarana pendidikan, keberadaan bangunan harus dapat berkontribusi terhadap lingkungan sekitar

  Umumnya berlokasi strategis dan memiliki aksesbilitas yang baik sehingga memudahkan masyarakat
- Pengguna Bangunan

Irfan .Rudiansyah / 41204O1-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

Pengguna bangunan ini umumnya para pegajar dan peserta didik, selain itu juga pengelola dan staff jug para pengunjung tidak tetap

- Segment Pasar

Segment pasar dari bangunan universitas ini adalah para masyarakat dari golongan menengah ke atas dikarenakan Universitas ini merupakan Universitas swasta, sasaran pemakai yang dituju pada proyek ini adalah para generasi muda (siswa – siswi lulusan SMU atau SMK) yang ingin mengenyam pendidikan perguruan tinggi yang berbasis multimedia dengan penerapan ICT pada setiap bidangnya. Segment pasar juga dikhususkan kepada masyarakat yang berdomisili di Jabodetabek dikarenakan kemudahan akses.

II.5 STUDI BANDING JUDUL SETARA

Dalam merancang gedung universitas yang nyaman dengan aliran "Arsitektur Hijau Modern" di butuhkan beberapa komparasi project yang sama yang dapat menjadi acuan dalam konsep perancangan.

Pada perancangan gedung "Universitas Multimedia" ini diambil sebuah gedung universitas yang dapat menjadi acuan perbandingan yaitu **Universitas *Multimedia Nusantara***

❖ ***Universitas Multimedia Nusantara***

UMN merupakan sebuah lembaga perguruan tinggi dengan teknologi informasi dan komunikasi sebagai dasar dalam setiap proses belajar mengajar di tiap mata kuliah yang diselenggarakannya.

UMN terletak di lahan seluas 8 hektar yang terletak di kawasan Scientia Garden, Gading Serpong Tangerang-Banten.









Irfa
412
Fakultas Teknik Sipil D
https://lib.mercubuana.ac.id

Gambar 2.3 Universitas Multimedia Nusantara, Scientia Garden, Gading Serpong

Arsitektur kampus UMN dirancang modern dan fungsional, sehingga menjadi sebuah kawah candradimuka tetap bernuansa akademis, sekaligus nyaman sebagai *green campus*.

Kampus UMN terletak di lokasi yang sangat strategis di sebuah wilayah perumahan elit di Gading Serpong Tangerang. Kawasan ini adalah sebuah kawasan yang sedang bertumbuh dengan pesat menjadi kawasan mandiri dengan berbagai fasilitas lengkap mulai dari kebutuhan sehari-hari (pasar dan mall), olah raga (sport center) sampai fasilitas hiburan (bioskop dll.)

Selain dukungan lingkungan yang kondisif bagi bagi mahasiswa menuntut ilmu, UMN juga melengkapi fasilitas lengkap dan mutakhir di dalam kampus. Mulai dari gedung perkuliahan, laboratorium dan perpustakaan yang berada di gedung 5 lantai dan 8 lantai dengan luasan keseluruhan 15.000 m2 sampai ke fasilitas pendukung seperti food court dan sport center.

KESIMPULAN STUDI BANDING

- Menerapkan Green Arsitektur dengan pemanfaatan energi dan pengoptimalan cahaya alami
- Memiliki pemisahan ruang yang jelas berdasarkan fungsi ruang tersebut.
- Tampilan yang modern pada bangunan



Gambar 2.4 R.Praktek,Lobby,Rkelas Universitas Multimedia Nusantara

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

BAB III
TINJAUAN KHUSUS PROYEK

III.1 TINJAUAN TEMA

III.1.1 Latar Belakang Tema

Sebuah universitas esensinya menjadi wadah bagi mahasiswa untuk berprestasi dan berkreasi,Untuk dapat mewujudkan sebuah kampus yang ideal dimana seluruh potensi universitas dapat dimaksimalkan, tentunya dibutuhkan kenyamanan dari universitas itu sendiri.

Kenyamanan gedung universitas dapat memacu motivasi belajar dan berkreasi siswa karena mahasiswa akan merasa nyaman untuk menghabiskan waktunya dikampus dan menyalurkan minat, bakat dan hobby nya dengan menggunakan sarana dan prasarana yang terdapat di universitas mereka sendiri.

Kenyamanan sebuah universitas tentunya tidak lepas dari faktor gedung. Ada beberapa hal yang mutlak dipertimbangkan ketika akan merancang sebuah gedung universitas, diantaranya:

- Faktor nilai seni atau estetika gedung
- Faktor tata letak ruang.
- Faktor struktur dan kekuatan bangunan.

Dan ada beberapa faktor penunjang yang sangat penting dalam merancang gedung universitas diantaranya adalah :

- Faktor kontribusi positif terhadap lingkungan sekitar, dan
- Faktor ramah lingkungan yang mencerminkan karakteristik generasi muda indonesia

Untuk merancang sebuah gedung universitas yang memiliki kualitas standar gedung dengan mencakup faktor-faktor diatas, maka dipilihlah tema “Arsitektur Hijau Modern” sebagai tema perancangan hal ini dikarenakan aliran Arsitektur Modern memiliki tata ruang yang simple namun memiliki struktur bangunan yang kokoh dan juga bernilai seni tinggi sedangkan tema Arsitektur Hijau mencerminkan bahwa gedung universitas ini diharapkan menjadi

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

bangunan yang ramah lingkungan dan juga dapat meberikan kontribusi kepada dunia dalam meminimalisir dampak pemanasan global.

Berdasarkan hal itulah perpaduan kedua tema tersebut diambil dalam perancangan gedung universitas ini yang diharapkan menjadi karakteristik dan identitas bangunan sebagai sebuah sarana pendidikan yang modern dan mempunyai kesadaran dan kepedulian sosial yang tinggi.

III.1.2 Pengertian Tema

III.1.2.1 Pengertian Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau, adalah sebuah pendekatan dalam membangun untuk meminimalkan efek berbahaya pada kesehatan manusia dan lingkungan, untuk menjaga udara, air, dan bumi dengan memilih bahan bangunan yang ramah lingkungan dan praktek pembangunan.[6]

Arsitektur Hijau adalah arsitektur yang berwawasan lingkungan dan berlandaskan kepedulian tentang konservasi lingkungan *global* alami dengan penekanan pada efisiensi energi *(energy-efficient)*, pola berkelanjutan *(sustainable)* dan pendekatan holistik (*holistic approach).*[7]

III.1.2.2 Pengertian Arsitektur Modern

Arsitektur Moden adalah sebutan kepada gaya bangunan dengan karakteristik tertentu. Yang menjadi ciri utama dari gaya arsitektur ini adalah kesederhanaan bentuk dengan mengeliminasi ornamen.[8]

III.1.2.3 Pengertian Arsitektur Hijau Modern

Arsitektur Hijau Modern adalah sebuah perpaduan dari tema Arsitektur Hijau dan Arsitektur Moden dimana pendekatan dalam membangun menerapkan kaidah-kaidah arsitektur yang berwawasan lingkungan secara modern dengan pola pikir yang efisien dan sesuai dengan perkembangan Zaman. *Modern Green Architecture* Juga dapat

[6] Jackie Craven, About.com
[7] Wikipedia free encyclopedia
[6] wikipedia.free encyclopedia

https://lib.mercubuana.ac.id

menjadi solusi dalam pemecahan dua masalah yang berbeda dimana bangunan harus dapat terlihat modern secara tampak (fisik) namun juga harus dapat merespon kondisi alam dan menjaga keseimbangan lingkungan sekitar.

III.2 TEORI PENDUKUNG TEMA

- Inti dari *Modernisasi* adalah bahwa bangunan harus mencerminkan zamannya,dan bahwa zaman industry harus memiliki arsitektur yang tepat dan sesuai,yaitu : abstrak,tanpa ornament,dan fungsional.[9]
- Inti dari Arsitektur adalah legalitas,dimana dia menampilkan tampak bangunan yang elemen-elemenya dirancang untuk meenampilkan fungsinya dengan jelas dimana elemen-elemen tersebut saling berhubungan dengan elemen lainnya dan dengan keseluruhan bangunan.Tidak ada elemen yang disembunyikan dan semuanya di ekspose.[10]
- Inti dari *Green adalah* pendekatan untuk membangun yang meminimalkan efek berbahaya pada kesehatan manusia dan lingkungan,dengan memilih bahan bangunan yang ramah lingkungan dan praktek pembangunan yang juga ramah lingkungan.[11]

III.2.1 Dasar Arsitektur Hijau

Untuk menghadirkan 'bangunan hijau' tidak perlu mengorbankan kenyamanan dan produktivitas akibat penggunaan materi hemat energi. Lebih akuratnya, pemakaian energi menjadi sedikit, suasana sehat, dan tetap menguntungkan banyak faktor.

- **Conserving Energy (Konservasi Energi)**

  Suatu massa bangunan dalam pengoperasiannya harus meminimalkan penggunaan bahan bakar maupun energi listrik dengan mengoptimalisasikan energi alami di sekitarnya
- **Working With Climate (Bekerja Sama dengan Iklim)**

[9] *Deyan Sudjic in New Direction in British Architecture : Norman Foster,Richard Rogers,James Stirling*
[10] *Norman Foster,Richard Rogers,James Stirling, New Direction in British Architecture page 53*
[11] Jackie Craven, About.com

https://lib.mercubuana.ac.id

Suatu massa bangunan didesain berdasarkan iklim yang ada dan sumber energi yang terkandung. Dan menyelaraskan rancangan dengan iklim yang berlaku. Penekanannya pada bagaimana bentuk penempatan material bangunan dapat membuat kondisi nyaman.

III.2.2 Unsur Pendukung Arsitektur Hijau

Dalam mewujudkan suatu arsitektur hijau, dapat dimasukkan unsur – unsur sebagai penerapan kedalam bangunan, yaitu :

- Panel sunscreen dan overstek

  Akumulasi panas di dalam suatu bangunan akibat radiasi sinar matahari, sehingga memerlukan energi yang banyak untuk pendinginan suatu ruang yang besar perlu dicegah dengan dinding kaca yang transparant, kalau pun tetap ada dinding kaca atau jendela kaca, maka harus dihindarkan dari jatuhnya sinar matahari langsung dengan memposisikan ke orientasi Utara – Selatan atau dilindungi dengan panel sunscreen atau atap overstek yang cukup.

- Metode ruang penahan panas

  Sisi Timur dan Barat yang berhadapan langsung dan menerima jatuhnya sinar matahari langsung perlu diletakkan ruang – ruang perantara untuk mencegah mengalirnya panas ke ruang utama yang membutuhkan kenyamanan suhu. Ruang – ruang perantara tersebut berupa kamar mandi, dapur, pantry, tangga, dan lain – lain.

III.2.3 Ciri Arsitektur Modern

Gaya arsitektur Modern mulai dikenal di awal abad ke 20. Modern arsitektur di adopsi oleh banyak arsitek yang berpengaruh saat itu dengan beberapa tokoh nya seperti Le Corbusier dan Ludwig Mies Van de Rohe,Gaya bangunan ini mulai populer setelah perang dunia II dan mulai menjadi arsitektur yang dominan bagi gedung-gedung institusi maupun perusahaan,arsitektur Modern banyak diminati karena kesederhanaan bentuk dari bangunan tidak mengurangi nilai estetika bangunan karena itu arsitektur ini memiliki motto ”Less is more”.

https://lib.mercubuana.ac.id

Beberapa ciri arsitektur modern[12] sebagai berikut:

* Orientasi pola horizontal
* Atap datar
* Bentuk Kotak
* Halus
* Penampian efisien
* Sudut lengkung
* Jendela Kaca
* Aluminium dan stainless steel trim pada pintu dan jendela
* Panel mengkilap
* Baluster metal
* Deretan jendela atau garis-garis
* Sedikit atau tidak ada hiasan
* Denah terbuka

III.2.4 Karakteristik Arsitektur Modern

Karakter Arsitektur Modern menurut Bruno Taut(Urban planer architect) :

- Bangunan mencapai kegunaan semaksimal mungkin, menjadi syarat utama dari bangunan.
- Material dan sistem bangunan yg digunakan ditempatkan sesudah syarat di atas.
- Keindahan tercapai dari hubungan langsung antara bangunan dan kegunaannya, ketepatan penggunaan material dan keindahan sistem konstruksi.
- Esteika dari arsitektur baru tidak mengenal perbedaan antara depan dg belakang, facade dengan rencana lantai, jalan dg halaman dalam; tidak ada detail yg berdiri sendiri, tetapi merupakan bagian yg diperlukan bagi keseluruhan.
- Pengulangan tidak lagi dianggap sebagai sesuatu yang harus dihindarkan, tetapi merupakan alat yg penting dalam ekspresi artistik.

[12] *(rancang.net)*

https://lib.mercubuana.ac.id

III.3 KAITAN TEMA DENGAN JUDUL

Dari unsur, bentuk, dan semua faktor pendukung bangunan akan dieratkan kaitannya dengan tema yang diambil yaitu *Modern Green Architecture*. Alasan memilih tema ini pada bangunan Universitas Multimedia adalah adalah untuk mendukung dibangunnya suatu Sarana Pendidikan yang Modern namun tetap perduli terhadap kelestarian lingkungan, Penerapan lebih ditekankan pada Efisiensi dan fungsional ruang serta langkah–langkah untuk menciptakan suatu bangunan yang ramah terhadap lingkungan, serta menampilkan identitas dari bangunan itu sendiri sebagai suatu Sarana Pendidikan yang sangat identik dengan nilai fungsional dan kepedulian akan lingkungan.

III.4 STUDI BANDING TEMA SEJENIS

Nanyang Technological University School of Art, Design and Media (NTU-ADM)

Client: Nanyang Technological University
Gross Floor Area: 18,000 sqm
Project Cost: S$35.39 million
Completion Date: 2006



Gambar III.1 Nanyang Technological University School of Art, Design and Media

Menurut rencana awal Nanyang Technological University School of Art, Desain and Media (NTU-ADM) akan dibangun dilahan seluas 200 ha,lahan tersebut merupakan sebuah lembah berhutan yang seharusnya diperuntukan sebagai paru-paru hijau. Agar sesuai dari rencana awalnya, arsitek mendesain dengan mempertahankan habitat dari keterbatasan lembah dan pemandangannya,untuk memainkan peran penting dalam bangunan . Bangunan ini di desain secara modern namun tetap mempertimbangkan kelestarian lingkungan.

Fitur utama dari bangunan ini adalah transparansi dan konektivitas - baik di dalam ruang interior maupun eksterior..dinding kaca Internal meningkatkan konektivitas visual dan hubungan, yang memungkinkan kita melihat dari ruang yang satu keruang yang lain sehingga mempromosikan interaksi dan pertukaran yang kreatif.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

Di sini, berbagai jenis ruang yang dibuat - dari tempat duduk auditorium formal ke studio lebih informal, lobi, lorong-lorong dan lounge. Ada juga ruang luar yang nyaman, sebuah plaza cekung yang berbentuk seperti lengan merangkul bangunan dan atap dengan rumput.

Facade dengan material kaca di tampilkan penuh pada eksterior bangunan, dan menyediakan konektivitas visual dengan pemandangan sekitarnya yaitu lahan yang subur. Lampu digabungkan ke atap untuk memungkinkan siswa untuk bertemu di malam hari. Pada malam hari, gedung bersinar seperti lentera untuk memungkinkan kegiatan sekolah yang harus diamati dari luar.

KESIMPULAN STUDI BANDING TEMA

- Desain secara modern namun tetap mempertimbangkan kelestarian lingkungan.
- Konektivitas visual pada bangunan
- Mendesain dengan cara mempertahankan habitat lingkungan



Gambar III.2Nanyang Technological University School

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

BAB IV
ANALISA PERENCANAAN

Dalam analisa perencanaan dan perancangan arsitektur, terdapat beberapa hal yang menjadi bahan pertimbangan antara lain :

- Aspek manusia / pengguna
- Aspek bangunan / fisik
- Aspek lingkungan / lokasi tapak

IV.1 ASPEK MANUSIA

IV.1.1 Pengguna

- **Pelaku Kegiatan Tetap**

  Pihak yang melakukan aktivitas rutin pada universitas Multimedia yang terbagi :

  - Mahasiswa, yang melakukan aktivitas sehari-hari selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung.
  - Rektor, melakukan aktivitas kegiatan dengan waktu yang sama dengan Mahasiswa dan bersama dengan Staff pengajar (Dosen)
  - Pembantu Rektor (Purek) bertugas membantuk Rektor dan mengawasi jalannya kegiatan setiap hari
  - Staff mengajar (Dosen) melakukan aktivitas setiap harinya dengan waktu yang hampir sama dengan mahasiswa terutama pada jam-jam proses belajar mengajar sedang berlangsung
  - Staff Administrasi, yang bertugas di bagian bidang pengurusan akademis dan no akademis melakukan aktivitas setiap hari sesuai jam kantor kecuali minggu.
  - Service / Pemelihara gedung, bagian pemelihara gedung melakukan aktivitas setiap hari di luar jam sekolah.
  - Keamanan, Cenderung melakukan aktivitas setiap hari 24 jam non stop dengan pembagian secara shift.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

- Asumsi jumlah mahasiswa adalah 10000 mahasiswa,
- Perhitungan jumlah Dosen

  Dosen (1:30) dari jumlah Mahasiswa = 333,33 ~ 333

➢ **Pelaku Kegiatan tidak tetap.**

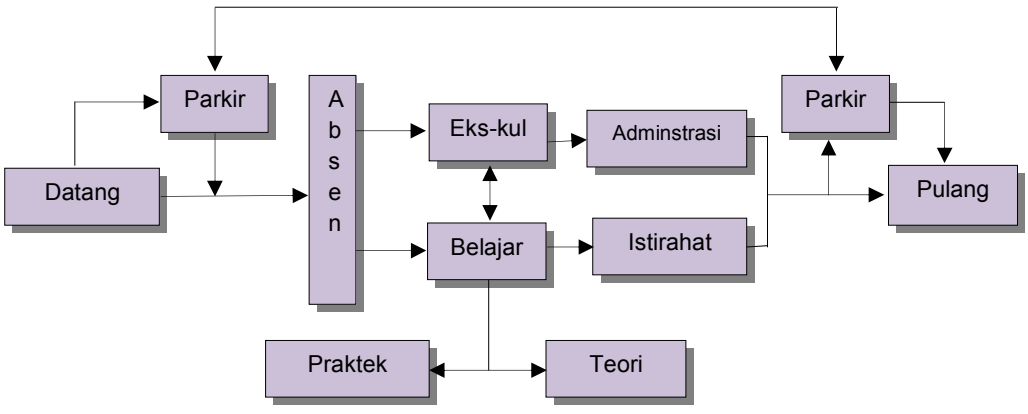
Pelaku yang sifat kegiatannya sementara dan dalam jangka waktu tertentu :

- Tamu, Yaitu keluarga para mahasiswa yang berasal dari luar jakarta yang terkadang berkunjung, dan pada saat acara kegiatan rapat orang tua mahasiswa.
- Petugas perbaikan, yaitu melakukan kegiatan seperti seperti perbaikan salah satu bagian gedung yang rusak dan mereparasi.
- Pedagang / Sales, adalah yang menawarkan barang-barang pada waktu tertentu.

IV.1.2 Analisa Kegiatan Pengguna

Kegiatan pengguna didalam bangunan akan menentukan jumlah kebutuhan ruang serta kapasitas yang dapat ditampung ruangan tersebut. Kegiatan pemakai dikelompokan berdasarkan kegiatan yang dilakukan antara lain :

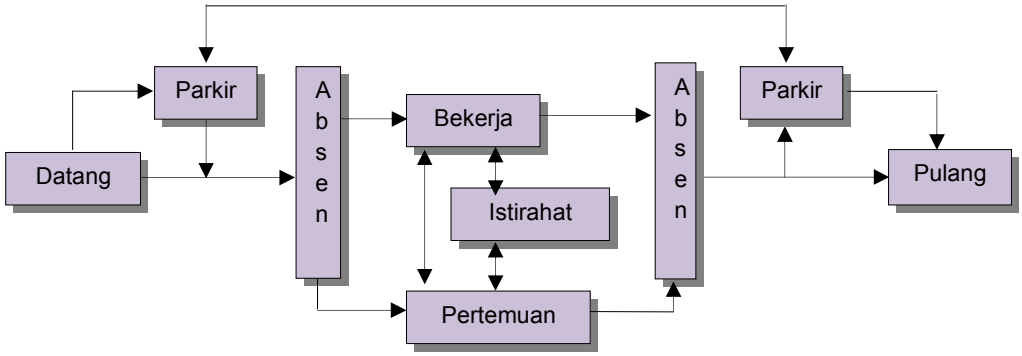
MAHASISWA



Gambar IV.1 Skema kegiatan Mahasiswa

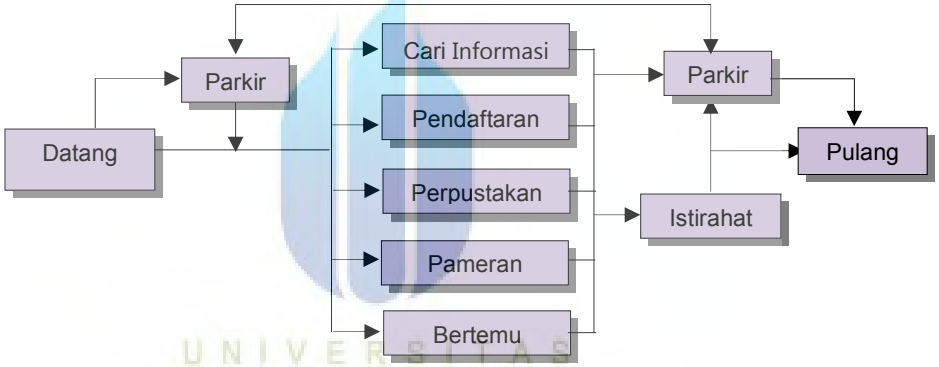
https://lib.mercubuana.ac.id

PIMPINAN ,PENGELOLA , STAFF PENGAJAR & KARYAWAN



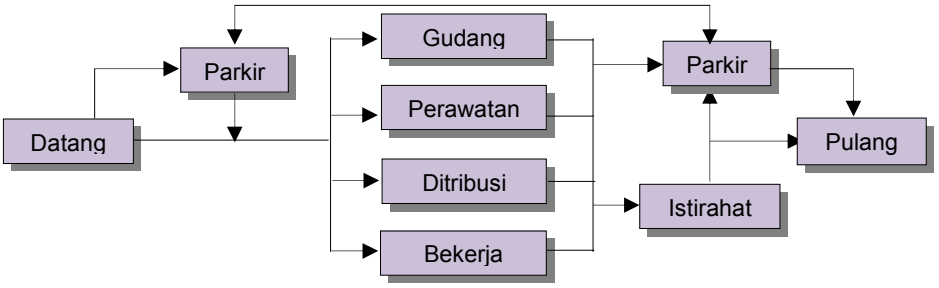
Gambar IV.2 Skema kegiatan Pimpinan,Pengelola,Staff Pengajar & Karyawan

PENGUNJUNG



Gambar IV.3 Skema kegiatan Pengunjung

SERVICE

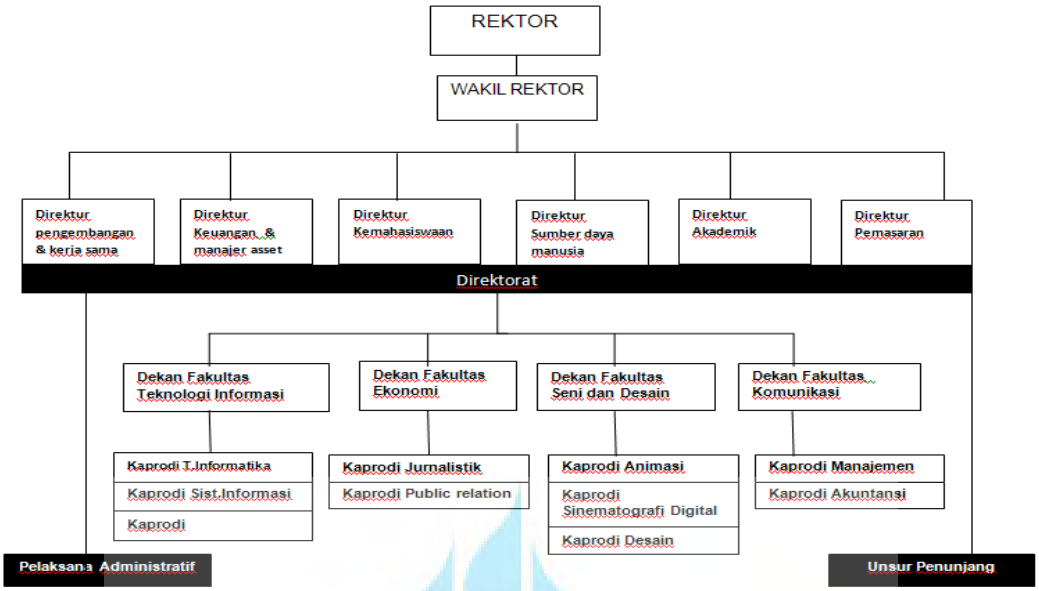


Gambar IV.4 Skema kegiatan Service

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.1.3 Struktur Organisasi



Gambar IV.5 S truktur Organisai Universitas

IV.1.4 Pengelompokkan Kegiatan Pengguna

- Kegiatan Utama Universitas Multimedia (Kegiatan Belajar Mengajar).
  Pelaku Kegiatan Utama adalah Mahasiswa dan Staff Pengajar / Dosen

Macam	Sarana Aktivitas	Keb.Ruang	Kelompok
Belajar mengajar	Meja belajar & kursi-papan tulis	Ruang Kelas	PRIVAT
Praktek	Alat-alat praktek meja lab,kursi,lemari	Ruang Lab.Praktek	SERVICE
Peminjaman buku baca	Rak penyimpan, arsip,PEngurus	Perpustakaan	SERVICE
Istirahat,makan,minum	Kursi panjang meja makan	Ruang Istirahat & kantin	SERVICE
Bekerja Dosen	Meja, kursi, lemari arsip, Komputer	Ruang Dosen	PRIVAT

https://lib.mercubuana.ac.id

Rapat Dosen	Kursi,meja besar panjang,Proyektor, papan tulis.	Ruang pertemuan dan rapat dosen	PRIVAT

- Kegiatan Penunjang Universitas Multimedia

Macam	Sarana Aktivitas	Pelaku	Kebutuhan Ruang	Kelompok
Beribadah, sembahyang, wudhu, buang air	Peribadatan	Mahasiswswa, staff dosen, karyawan, petugas	Musholah: R.Solat, R.Wudhu WC	PUBLIC
Buang Air, Menjual&membeli barang Makanan-minuman & barang-barang kebutuhan	Pelengkap	Mahasiswswa, staff dosen, karyawan, petugas	Toilet, Kantin, Kios Mini markert	SERVICE
Pertemuan atau rapat berkumpul	Pertemuan	Mahasiswswa, staff dosen, Rektor ,Orang Tua	Balai pertemuan serba guna	SERVICE
Olah raga , Volly ,Basket Dll	Olah Raga	Mahasiswa, Karyawan	Lapangan : Volly basket Dll	SERVICE
Memarkirkan kendaraan	Perparkiran	Mahasiswa, Staff dosen, Ketua , Karyawan	Tempat Parkir	SERVICE
Bermain, mengobrol, bertemu	Interaksi	Mahasiswa,Staff dosen, Karyawan	Taman, Plaza, Selasar,Pedestrian	PUBLIC

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

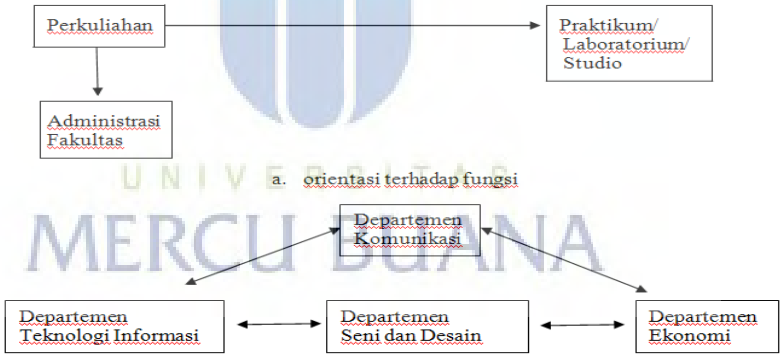
https://lib.mercubuana.ac.id

IV.1.5 Pengelompokkan Kegiatan Akademik

Dalam mengadakan pengelompokan kegiatan akademik dikenal 2 macam pendekatan :

- orientasi terhadap fungsi
  system ini memungkinkan interaksi antar disiplin ilmu secara optimal, karena fasilitas- fasilitas yang sejenis dari berbagai fakultas dikelompokan kedalam area yang sama.

- Orientasi terhadap disiplin
  Fasilitas dikumpulkan menurut masing – masing ilmu/ jurusan/ departemen yang dilayani. System ini memungkinkan efisiensi yang maksimal di tiap – tiap fakultas



Gambar IV.6. S Skema Pengelompokan Kegiatan Akademik

Berdasarkan kedua system tersebut maka untuk perencanaan kampus ini lebih tepat bila menggunakan pendekatan orientasi terhadap disiplin dengan pertimbangan :

1. Kegiatan pada masing – masing fakultas sifatnya spesifik
2. Tiap – tiap fakultas mempunyai permasalahan tersendiri sehingga bila dicampur adukkan akan menjadi masalah yang kompleks

https://lib.mercubuana.ac.id

3. Kelangsungan dan kelancaran akademis menuntut pengelolaan yang jelas dari tiap fakultas,Tetapi untuk menunjang terjadinya interaksi antar mahsiswa dan untuk efisiensi penggunan kelas maka terdapat sebuah P.OP untuk mengelola penggunaan kelas dan menagtur kegiatan perkuliahan yang dapat diadakan penggabungan dari fakultas – fakultas yang ada

IV.2 ASPEK BANGUNAN

IV.2.1 Pola Dasar Massa Bangunan

Faktor penting yang perlu diprhatikan pada Pola gubahan masa untuk bangunan kampus yaitu:

- Menghargai lansekap alamiah seperti keadaan topografi, pepohonan/area hijau, dan lain sebagainya.
- Pemecahan terhadap persyaratan iklim setempat seperti pemanfaatan sinar matahari sebagai pencahayaan alami yang sangat menguntungkan bagi penghematan energi, overstek untuk mengurangi silau cahaya dari siang hari, dari tampias bila hujan, dan lain lain.

Bentuk pola gubahan massa pada bangunan kampus secara garis besar dapat dibagi atas[13]

- Pola Menyebar
- Pola Terpusat
- Pola Molekul
- Pola Jaringan
- Pola Ortogonal
- Pola Linear

Mengingat Kampus yang direncanakan memiliki kondisi :

- Terletak ditengah kota
- Daya tampung cukup besar dikarenakan ada kemunkinan pengembangan di masa depan

[13] Chua Peng Chye Plning In Singapore Chapmen Enterprises

https://lib.mercubuana.ac.id

Maka pada pola massa bangunan kampus yang dapat dipertimbangkan untuk dikembangkan adalah pola terpusat,pola molekul,pola jaringan dan dapat juga mengkombinasikannya.

V.2.2 Bentuk Dasar Massa Bangunan

Kriteria pemilihan bentuk dasar masa:

- Masa terbentuk dari studi layout ruang-ruang
- Masa terbentuk dari fungsi ruang.
- Kesesuaian dengan bentuk tapak dimana tapak tersebut berbentuk memanjang dari arah barat tapak sampai pada arah timur tapak.
- Menimbulkan sebuah bentuk masa bangunan yang terkesan landmark dari kawasan tersebut.
- Menjadikan bentuk bangunan semenarik mungkin agar mendatangkan banyak siswa yang ingin daftar menjadi Mahasiswa Universitas Multimedia
- Bentuk massa dibuat berbeda – beda(tetapi memiliki kesatuan dalam pengolahan tampaknya) dimaksudkan untuk memberikan karakteristik tersendiri tiap gedung sehingga mudah di 'tandakan' dan mudah diingat
- Bentuk dasar massa mengambil bentuk geometric segiempat mengingat bentuk ini mempunyai fleksibilitas yang tinggi. Selain itu agar terkontekstual dengan bentuk tapak, gubahan massa digabungkan dengan bentuk lingkaran dan bentuk lengkung.

Gubahan massa Bangunan yang di rencanakan meliputi :

- Bangunan Kampus dan Rektorat
- Bangunan Perpustakaan
- Bangunan Serba guna
- Bangunan Gedung Olahraga
- Bangunan Masjid

Khusus untuk massa bangunan perpustakaan di buat semenarik mungkin karena massa bangunan perpustakaan diletakkan menjadi bangunan "penyambut". Sebagai symbol bahwa sumber ilmu pengetahuan adalah buku. Jadi semua berawal pada perpustakaan. Selain itu, alasan lain adalah perpustakaan ini di rencanakan dioperasikan untuk umum sehingga harus mudah pencapaiannya dan mudah terlihat.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.3 Tampilan Bangunan

Sesuai fungsi bangunan yang berupa bangunan pendidikan maka pengolahan tampak memperlihatkan garis – garis vertical dan horizontal dengan menonjolkan kolom dan balok.

Untuk memberikan kesan formal. Masing-Masing Bangunan di olah dengan bentuk yang unik, tetapi tetap mempunyai kesatuan pada tampak, dimaksudkan agar orientasi pemakai bangunan baik mahasiswa maupun tamu mudah (mudah diingat dan ditandakan).

Permainan Penonjolan Struktur kolom dan eksterior kaca yg juga berfungsi sebagain pencahayaan dan penghawaan alami menjadikanTampilan bangunan terkesan modern

IV.2.4 Sirkulasi Dalam Bangunan

Sirkulasi dalam bangunan ini dibedakan atas :

- Sirkulasi Mahasiswa
  - Kejelasan dan kemudahan pencapaian ruang
  - Keteraturan dalam keluar atau masuk bangunan
  - Efisiensi waktu dan kenyamanan mahasiswa
- Sirkulasi penunjang :
  - Kejelasan dan kemudan pencapaian ruang utama (lobby atau R,serba Guna)
  - Efisien waktu dan kemudahan
- Sirkulasi pengelola
  - Kelancaran kegiatan pengelola dan pelayanan
  - Terpisah dari sirkulasi pengunjung
- Sirkulasi barang atau service
  - Memiliki jalur sirkulasi khusus
  - Memperhatikan proses penurunan barang dan kemudahan pengawasan

https://lib.mercubuana.ac.id

Pada umumnya pola sirkulasi dalam bangunan pada bangunan pendidikan terbagi atas 2 macam :

- Selasar ditengah (tertutup)
  Jenis selasar ini membentuk sebuah lorong, karena diapit oleh ruang – ruang pada sisi kanan dan sisi kirinya.

  Keuntungannya :

- Menghemat kebutuhan luas, sebab digunakan oleh dua ruang yang berhadapan/ berseberangan

  Kerugiannya :

- Untuk daerah koridor / selasar memerlukan penerangan buatan
- Dapat mengakibatkan gangguan bunyi pada kedua sisi ruangan.



Gambar IV.7. Sketsa selasar di tengah

- Selasar di tepi (terbuka salah satu sisi)
  Jenis selasar ini adalah memberikan kontinuitas visual ruang dengan ruang – ruang yang dihubungkan.

  Keuntungannya :

- Ruangan dan selasar dapat memanfaatkan penerangan dan penghawaan yang maksimal
- Bentang bangunan relative pendek

  Kerugiannya :

- Membutuhkan luas yang lebih banyak dari pada selasar di tengah

Perencanaan sirkulasi horizontal dalam bangunan pada proyek ini menkombinasikan 2 macam sirkulasi tersebut.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id



Gambar IV.8. Sketsa selasar di tepi

Sedangkan untuk sarana transportasi vertical yang utama dalam bangunan kampus ini adalah eskalator, lift (elevator) ramp dan tangga khususnya sebagai persyaratan kebakaran.

IV.2.5 Sistim Struktur Bangunan

FAKTOR PENENTU	PERTIMBANGAN	KETERANGAN
Kondisi Fisik Tapak	▪ Daya dukung tanah ▪ Kedalaman tanah keras ▪ Ketinggian muka air tanah	▪ Menentukan sistem struktur bawah
Ketinggian Bangunan	▪ Beban dari struktur atas ▪ Kekakuan dan kekuatan bangunan dari gaya lateral	▪ Menentukan struktur bawah dan atas
Bentangan Bangunan	▪ Jark Bentangan ▪ Kekakuan dan kekuatan bangunan dari gaya lateral	▪ Menentukan sistem struktur bawah dan atas dan atap
Faktor Teknis	▪ Kekuatan, kekakuan dan kestabilan.	▪ Menentukan sistem struktur bawah dan atas dan atap
Faktor Ekonomis	▪ Pemeliharaan bangunan ▪ Kemudahan pelaksanaan	▪ Menentukan sistem struktur bawah dan atas dan atap

➢ **Struktur Atas**

Bagian dari struktur yang berfungsi menyalurkan beban / gaya dari atasnya dan disalurkan ke pondasi.

NO	JENIS STRUKTUR	KEUNTUNGAN	KERUGIAN
1	Kayu	▪Alami, estetika baik ▪Mudah dan murah didapat ▪Struktur ringan ▪Pengerjaan mudah	▪Daya pikul terbatas ▪Perlu perawatan intensif untuk menjaga keutuhannya ▪Bentangan terbatas ▪Mudah terbakar
2	Baja	▪Daya pikul besar ▪Pelaksanaannya cepat	▪Sulit didapat ▪Bahannya relatif mahal

Irfan .Rudiansyah / 41204O1-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

		▪Dapat dipesan sesuai kebutuhan ▪Mampu menahan beban vertikal dan horizontal	▪Membutuhkan tenaga ahli dan alat berat dalam pengerjaannya ▪Pemakaian besar ▪Tidak tahan lama
3	Beton bertulang	▪Kuat dan tahan lama ▪Mampu memikul gaya tarik dan tekan ▪Dapat diterapkan dalam semua kondisi ▪Bentangan maksimal ▪Tahan terhadap api	▪Lebih berat ▪Pengerjaannya relatiflama ▪Nilai estetik kurang

➢ **Struktur Bawah**

Bagian struktur yang langsung berhubungan dengan tanah, berfungsi sebagai pemikul beban bangunan, meneruskan dan membagi rata ke atas lapisan tanah keras.

NO	JENIS PONDASI	KEUNTUNGAN	KERUGIAN
1	Batu Kali	▪Pengerjaan mudah ▪Bahan relatif murah ▪Dampak pemasangannya tidak merusak lingkungan	▪Daya pikul relatif kecil ▪Tidak baik untuk tanah lunak
2	Tiang Pancang	▪Daya pikul besar ▪Pelaksanaannya cepat ▪Dapat dipesan sesuai kebutuhan ▪Mampu menahan beban vertikal dan horizontal	▪Pemasangannya dapat menggangu lingkungan ▪Bahannya relatif mahal ▪Perlu alat berat ▪Memerlukan ruang yang luas
3	Setempat/Tapak	▪Daya pikul besar ▪Bahan relatif murah dan mudah didapat ▪Pelaksanaan tidak memerlukan alat berat ▪Dapat diterapkan di semua kondisi tanah	▪Lebih ringan daya pikulnya dibanding dengan tiang pancang ▪Daya dukung tanahnya harus kuat.

Dari analisa yang ada, maka struktur Sistem Struktur atas yang digunakan adalah rangka beton,sedangkan untuk bangunan yang memiliki bentang yang lebar seperti gedung serba guna digunakan sistem Rangka Baja (Truss) atau bisa juga dengan sistem Dinding pemikul (Bearing Wall) . Sedangkan untuk struktur pondasi (bawah) menggunakan pondasi tiang pancang,pelaksanaan konstruksi menggunakan sistem pre-fabrikasi yang dirakit di pabrik, kecuali untuk bagian bagian tertentu yang harus dibuat di lokasi site, seperti bagian-bagian kecil yang tidak bermodul atau berbentuk spesifik. Proses dalam pelaksanaan struktur tersebut dilakukan bertahap melalui beberapa teknis pekerjaan.

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.6 Sistem Utilitas Bangunan (Utility System)

IV.2.6.1 Distribusi Air Bersih dan Kotor

- **Air Bersih**

  Sumber penyedian air bersih didapat dari PAM sedangkan distribusi menggunakan sistem *up feed* dan *downfeed*. Air bersih sudah disimpan dalam tendon bawah dialirkan ke tendon atas lewat pompa. Dari tendon atas baru kemudian disalurkan kebawah. Sistim ini digunakan dengan pertimbangan jika sewaktu –waktu aliran listrik terputus,kelancaran distribusi air tetap terjamin

- **Air Kotor**

  Air kotor berasal dari air hujan,westafel urinoir,dan dapur mengalir ke WWTP (*Waste Water Treatment Plan*). Dari situ langsung menuju ke Main Drain hingga ke Riol kota dan dapat juga din manfaatkan untuk menyiram taman

- **Kotoran Padat**

  Kotoran padat berasal dari closet dialirkan dan ditampung di tangki STP (Sewage Treatment Plan) yang mengalami proses secara kimiawi melalui tangki aerasi,tangki septic dan tangki chloriansi yang kemudian di buang ke main drain kemudian menuju roil kota

MERCU BUANA

IV.2.6.2 Distribusi Udara

Sistem pengudaraan pada bangunan kampus ini dipertimbangkan terhadap jenis aktivitas dan fungsi ruangan serta tingkat kenyamanan (kenyamanan thermal) pada tiap ruangan, terdapat dua sistem pendingin udara yaitu udara alami dan udara buatan.

Jenis	Keuntungan	Kerugian
Udara alami	▪ Tidak ada biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan. ▪ Penghematan energi listrik dapat tercapai ▪ Tidak membutuhkan perawatan. ▪ Tersedianya udara alami yang segar dan tidak didapatkan di kota besar	▪ Karena berada di tepi pantai suhunya pada pagi hari cukup rendah dan pada siang hari cukup tinggi tetapi udara baik pada pagi, siang, atau malam hari sangat lancar.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

Udara buatan	▪ Suhu yang diinginkan dapat tercapai. ▪ Suhu yang ada lebih stabil. ▪ Tidak membawa debu dari luar bangunan.	▪ Membutuhkan biaya ekstra ▪ Membutuhkan parawatan. ▪ Pemakaian energi listrik yang besar ▪ Pemakaian terbatas usia

Jenis pengudaraan yang dipakai adalah kedua jenis diatas dengan pertimbangan efisiensi energi tetapi tetap mempertimbangkan kenyamanan pengguna gedung dalam melakukan kegiatannya

IV.2.6.3 Distribusi Pencahayaan

Jenis	Keuntungan	Kerugian
Pencahayaan alami	Tidak memerlukan daya listrik / biaya murah. Memberi kesan alamiah pada bangunan. Tidak membutuhkan perawatan.	Intensitas cahaya tidak stabil tergantung kondisi cuaca. Hanya dapat di dapat pada siang
Pencahayaan buatan	Intensitas cahaya dapat diatur sesuai kebutuhan dan sifatnya Dapat digunakan pada kapasitas ruang yang besar dan banyak. Tidak bergantung pada keadaan cuaca.	Biaya relatif sangat mahal. Membutuhkan perawatan.

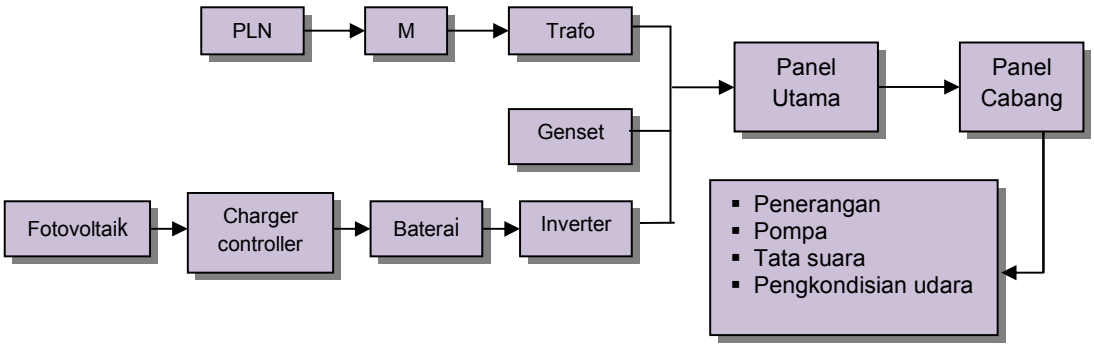
Pada penerapan sistem pencahayaan mengunakan kedua alternatif tersebut sehingga dapat menyesuaikan kegiatan yang dilakukan dan lebih terkontrol dalam pengeluaran dan kenyamanan.

IV.2.6.4 Distribusi Listrik (Electrical Distribution)

Sumber daya listrik berasal dari PLN. Untuk mengatasi kemungkinan terputusnya aliran listrik dari PLN, maka digunakan :

- Generator-set yang dapat menghasilkan aliran listrik secara otomatis bila pasokan dari PLN terputus dan memiliki kapasitas daya sebesar 100% dari daya yang dihasilkan oleh PLN.
- *Automatic main panel* yang bekerja otomatis mengalihkan sumber daya kepada generator-set pada saat listrik dari PLN terputus.
- *Automatic main panel* yang bekerja secara otomatis menghasilkan sumber daya kepada Sistem Energi Surya Fotovoltaik (SESF) pada saat malam hari.

https://lib.mercubuana.ac.id



Gambar IV.9. Skema distribusi Listrik

IV.2.6.5 Sistem Komunikasi (Comunication System)

Sistem komunikasi yang digunakan beragam dengan mempertimbangkan penempatannya di ruangan tertentu, beberapa kemungkinan alat yang mendukung kampus ini, diantaranya adalah :

- Telepon
- PBAX (Private Automatic Branch Exchange)
- Ceiling Speaker

IV.2.6.6 Sistem Koneksi Internet

Sistem koneksi internet yang digunakan adalah system ADSL ,LAN,dan WI-fi dengan mempertimbangkan penempatan ruang server untuk pengendaliannya, system ini di gunakan untuk mendukung mahasiswa dalam kemudahan mengakses internet dan menunjang proses belajar mengajar dan kebutuhan akademik lainnya.

IV.2.6.7 Sistem Penanggulangan Kebakaran

Bangunan Kampus ini menggunakan tiga jenis sistem kebakaran yaitu Hydramt pilar,hydrant box ,dant sprinkler, untuk memastikan bahwa bangunan terhindar dari kebakaran besar jumlah dan jenis sistem kebakaran ini disesuaikan dengan kebutuhan fungsi tiap – tiap ruang agar dapat meminimalkan pengadaan dan perawatan.

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.6.8 Sistem Penanggulangan Sampah

Sistem	Kelebihan	Kekurangan
Shaf sampah	Lebih praktis karena dibuang langsung dari setiap lantai dan ditampung di bak penampungan sampah .	Membutuhkan saluran khusus yang dilalui sampah dari lantai hunian ke penampungan di bawah.
Ditampung	Tidak membutuhkan saluran atau shaf sampah	Menggunakan tenaga kerja ekstra untuk mengambil sampah pada setiap unitnya. Dapat menimbulkan bau karena sampah sempat tertahan dilantai hunian.

IV.2.7 Bahan Bangunan (Material)

Pemilihan bahan bangunan bagi eksterior bangunan,baik sebagai bahan struktur maupun bahan finishing bagi bangunan,terkait dengan material yang biasa digunakan pada bangunan–bangunan yang bergaya modern dan tetap mempertimbangkan unsur green.

- Penempatan jendela, pintu, dan skylight bertujuan memasukkan cahaya dan udara secara tepat, bersilangan, dan optimal pada seluruh ruangan.
- Pintu dan jendela kaca selebar mungkin dan memakai tembok dan kusen seminim mungkin menjadikan ruang terasa lega
- Penampilan bangunan terlihat modern dan dapat mencerminkan karakteristik bangunan pendidikaM

IV.2.8 Analisa Perhitungan jumlah mahasiswa dan Ruang kelas

- Kapasitas Mahsiswa dari Universitas Multimedia di asumsikan adalah 10000 mahasiswa.
- Perhitungan Jumlah ruang kelas berdasarkan kapasitas mahasiswa[14]

  jumlah mahasiswa x mata kuliah / sesi perkuliahan

  = 10000 x 7 / 3

  = 23333 mahasiswa / kapasitas kelas (50 orang / kelas)

  = 466,6 mahasiswa / hari aktif (5 hari)

  = 93,4

  = 94 ruang kelas

[14] Studi banding perhitungan kelas Universitas Mercu Buana

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.9 Analisa Kebutuhan dan Besaran Ruang Universitas Multimedia

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m^2)	LUAS RUANG (m^2)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m^2)	SUMBER DATA
Pendidikan		Ruang Kelas teori/praktek	50 orang	0.81 m^2/ org	40.5	94	3807	EDM
		R. Rapat	30 org	3 m^2/ org	90	4	360	TSS
		Ruang seminar	60 orang	0.81 m^2/ org	48.6	4	194.4	EDM
		Toilet	10 orang	2 m^2/ org	20	60	1200	BDS
						TOTAL	**5561.4**	
						SIRKULASI 20 %	**1112.28**	
						SUBTOTAL	**6673.68**	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m^2)	LUAS RUANG (m^2)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m^2)	SUMBER DATA
Pengelola	Pimpinan	Lobby utama	1 buah		50	1	50	EDM
		R. Tamu & *Front Desk*	6 org	0.84 m^2/ org	5.4	1	5.4	EDM
		R. Rektor	1 org + 2 tamu	20 m^2	20	1	20	SB
		Wakil Rektor	1 org + 2 tamu	15 m^2/ org	15	1	15	SB
		Direktur Keuangan	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		Direktur Kemahasiswaan	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		Direktur Sumber Daya Manusia	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		Direktur Akademik	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		R. Dekan	1 org + 2 tamu	12 m^2	12	4	48	NAD
		R. Ka.Prodi	1 org + 2 tamu	12 m^2	12	10	120	NAD
	Administrasi	R. BAK	12	5.5 m^2/ org	66	1	66	NAD
		R. BAA	12org	5.5 m^2/ org	66	1	66	NAD
		Manajemen Gedung dan Sarana	1	15 m^2	15	1	15	NAD
		Humas dan Customer Care	1	15 m^2	15	1	15	NAD
		Pendaftaran	1	15 m^2	15	1	15	NAD

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

	Unsur Penunjang	Pusat Pengabdian Masyarakat	1	15 m²	15	1	15	NAD
		Pusat Jaringan dan Internet	1	15m²	15	1	15	NAD
		Pusat Pengembangan Bahan Ajar	1	15m2	15	1	15	NAD
		Pusat Operasional Perkuliahan	1	40 m²	40	1	40	SB
		Pusat Pengembangan Sistem Informasi	1	15m²	15	1	15	NAD
		R. TU fakultas	5 org	5 m²/ org	25	4	100	PPBS
	Pengajar	R. Dosen	50	2.5 m²/ org	125	4	500	PPBS
		R. Rapat	30 org	3 m²/ org	90	4	360	TSS
		R. Rapat	50 org	3 m²/ org	150	1	150	TSS
						TOTAL	1685.4	
						SIRKULASI 20 %	337.08	
						SUBTOTAL	2022,48	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m²)	LUAS RUANG (m²)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m²)	SUMBER DATA
Penunjang	R. Serba Guna	Aula serba guna	500 org	0.84 m²/ org	420	1	672	EA
	(Berfungsi sebagai auditorium)	R. Registrasi			72	1	72	EA
	Wisuda	***R. Tunggu***						
		Lobby	250org	0.65 m²/ org	162,5	1	162,5	TD
		Lounge	500 org	0.65 m²/ org	325	1	325	TD
		Toilet	12	2 m²/ org	24	2	48	BDS
		Panggung Utama						
		Stage	1 buah		80	1	80	EA
		Belakang Panggung						
		R. Istirahat	20 org	1.65 m²/ org	33	1	33	TD
		R. Tunggu (green room)	20 org	1.5 m²/ org	30	1	30	TD
		R. Perlengkapan	1 buah		120	1	120	TD
		Gudang Umum	1 buah		12	1	12	SB
		Hall Servis	1 buah		12	1	12	SB

https://lib.mercubuana.ac.id

		Pantry	1 buah		12	1	12	SB
		R. Jaga	1 buah		9	1	9	PB
	Utilitas	***M & E***						
		R. Trafo	1 buah		20	1	20	PHS
		Genset	1 buah		50	2	100	PHS
		PABX	1 buah		9	1	9	CCEF
		Pengudaraan						
		AHU	1 buah		40	1	40	CCEF
		Mesin AC	1 buah		60	1	60	CCEF
		Plumbing						
		Plumbing	1 buah		30	1	30	CCEF
		Reservoir Air	1 buah		75	1	75	CCEF
		R. Pompa & Tandon	1 buah		20	1	20	PHS
		Gudang	1 buah	20 m²/ org	20	1	20	SB
	Perpustakaan	Hall	60 org	0.9 m²/ org	54	1	54	AJM
		R. Informasi			30	1	30	TD
		R. Penitipan Barang			20	1	20	TD
		R. Kerja Staff	5 org	5-9 m²/ org	40	1	40	AJM
		R. Katalog	3 unit	4 m²/ org	12	1	12	SB
		R. Koleksi	150 rak	1.9 m²/ org	285	1	285	SB
		R. Referensi	20 rak	1.9 m²/ org	38	1	38	SB
		R. Baca	100 org	2.3 m²/ org	230	1	230	SB
		Gudang		12 m²/ org	12	1	12	SB
		R. Kurator		12 m²/ org	12	1	12	NAD
		Toilet	12orang	2 m²/ org	24	2	48	BDS
						TOTAL	**2742,5**	
						SIRKULASI 20 %	**548,5**	
						SUBTOTAL	**3291**	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m²)	LUAS RUANG (m²)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m²)	SUMBER DATA
Pelengkap	Istirahat	Cafe/resto	100 orang	1.70 m²/ org	170	1	850	TD
		Coffe shop	50 orang	1.70 m²/ org	85	1	170	TD
		R. UKM	10	0.65 m²/ org	6,5	5	32,5	EDM
		Toilet	10 orang	2 m²/ org	20	2	40	BDS

https://lib.mercubuana.ac.id

	Ibadah	Mesjid	100orang	1 m²/ org	50	1	100	SB
		Tempat wudhu	15 orang	1 m²/ org	15	2	30	SB
		Toilet	6orang	2 m²/ org	12	4	48	BDS
	Berolahraga	Gelanggang	200orang	2 m²/ org	400	1	400	NAD
		Lapangan Basket (Futsal dan Volly digabung)	26 x 14	364 m²	364 m²	1	364 m²	SB
		Toilet	15 orang	2 m²/ org	30	2	60	BDS
						TOTAL	**2094,5**	
						SIRKULASI 20 %	**418,9**	
						SUBTOTAL	**2513,4**	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m²)	LUAS RUANG (m²)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m²)	SUMBER DATA
Service	Keamanan	R. Securty (satpam)		7 m²	7	4	28	CCEF
		Gudang Alat		5m²		3	15	CCEF
		Gudang Umum		8m²		3	16	CCEF
	Utilitas	***M & E***						
		R. Trafo	1 buah	20 m²	20	1	20	CCEF
		Genset	1 buah	50 m²	50	2	100	PHS
		PABX	1 buah	9 m²	9	1	9	CCEF
		Pengudaraan						
		AHU	1 buah	40 m²	40	1	40	CCEF
		Mesin AC	1 buah	60 m²	60	1	60	SB
		Plumbing						
		Plumbing	1 buah	30 m²	30	1	30	CCEF
		Reservoir Air	1 buah	75 m²	75	1	75	CCEF
		R. Pompa & Tandon	1 buah	20 m²	20	1	20	SB
		Gudang	1 buah	20 m²	20	1	20	SB
						TOTAL	**433**	
						SIRKULASI 20 %	**86,9**	
						SUBTOTAL	**519,6**	

	TOTAL LUAS BANGUNAN
BANGUNAN UTAMA	
PENDIDIKAN	6673.68

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

SUMBER DATA :

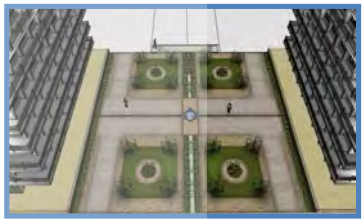
- NAD = Ernst Neufert, Data Arsitek
- TA = Harold Burris Meyer and Edward C. Cole, Theatre and Auditorium
- TSS = Time Sever Standard
- TD = George C. Izenour, Theatre Design
- PB = Edward D. Millis, Planning Building for Administration, Entertainment and Recreation
- EA = Leslie L. Doelle, Environmental Acoustic
- SB = Studi Banding
- A = Asumsi
- BDS = Building Design Standar
- CCEF : Confrence, Convention and Exhibition Facilities
- AJM: A.J Matrix Hand Book
- EDM: Planning Building Foor Education, Culture & Science

PENGELOLA	2022.48
PENUNJANG	3291
PELENGKAP	2513.4
SERVICE	519,6
TOTAL LUAS	**15020.06**

IV.2.10 Analisa Kebutuhan dan Besaran Ruang Luar Universitas Multimedia

1. Ruang Terbuka

Fungsi ruang luar pada perencanaan kampus ini lebih bersifat sebagai :



- Pengingat massa bangunan
- Penghubung tiap kelompok kegiatan
- "terminal", tempat berkumpul/ berinteraksi sesama mahasiswa.

Bentuk fisik dari penataan ruang luar tersebut adalah :

- Taman & tanaman, leih bersifat sebagai peneduh dan "penyejuk" mata
- Plaza, sebagai pengikat massa bangunan

2. Parkir

Pengendalian parkir

- Parkir di atas tapak

  Parkir diatas tapak pada prinsipnya lebih diperuntukan bagi para pengelola, pengurus yayasan dan staff pengajar serta tamu universitas. Hal ini dimaksudkan agar lebih mudah pengawasannya dan tidak tercampur aduk dengan parkir untuk mahasiswa.

- Parkir di basement

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

- diperuntukan bagi mahasiswa dengan beberapa pintu keluar masuk yang mudah terlihat.

- Parkir servis

  Disediakan baik di basement maupun di atas tapak. Hal ini di tujukan agar mudah dalam pengoperasian maupun perawatan gedung dan kelancaran kegiatan didalamnya.

Parkir Mahasiswa

- Mobil : Standar 1 mobil/ 6 orang (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 15m²/ mobil

  Jumlah Mahasiswa= 10000 orang x (60%)= 6000orang

  Total Kebutuhan parkir = 15 $\frac{6000}{6}$ = 15000m² (1000 mobil)

- Motor : Standar 1/3 jumlah mobil (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 4 m²/ motor
  Jumlah siswa 1/3 1000) = 333 motor
  Total Kebutuhan parkir =333 motor x 4 m² = 1332m²

Parkir Pengelola, (Rektor, Purek, Dosen, staf dan Karyawan)

- Mobil : Standar 1 mobil/ 6 orang (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 15 m²/ mobil
  Jumlah Pengelola = 10% dari jumlah mahasiswa (Ass)
  Jumlah Pengelola = 10000 orang x (60 %) = 1000 orang
  Total Kebutuhan parkir= 15 $\frac{1000}{6}$ = 2500m² (166 mobil)

- Motor : Standar 1/3 jumlah mobil (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 4 m²/ motor
  Total Kebutuhan parkir= 4 $\frac{166}{3}$ = 220m² (55motor)

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

Parkir Tamu/ Pengunjung

- Mobil : Standar 1 mobil/ 6 orang (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 15m²/ mobil
  Jumlah pengunjung 500 orang (asumsi berdasarkan kapasitas ruang serba guna)
  Jumlah pengunjung= 500 orang x (60 %) =300 orang

  Total Kebutuhan parkir= 15 $\frac{3000}{6}$ = 750 m² (50 mobil)

- Motor : Standar 1/3 jumlah mobil (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 4 m²/ motor
  Jumlah pengunjung 1/3 (50)= 16 motor
  Total Kebutuhan parkir = 4 m² x 16 motor = 64 m²
- Bus : Standar 1 bis Plus Sirkulasi 65m²/ bis
  Bis yang direncanakan disediakan 4 Unit
  Total Kebutuhan parker = 65m^2 x 4 Unit = 260 m^2

Total Kebutuhan Luas Parkir:

= Mobil + Motor + Bus

= 18250 m² + 1616 m² + 260 m² = 20126 m²

Taman untuk reduksi terhadap bising lingkungan parkir 20% dari luas parkir

= 20% x 20126m² = 4025,2 m²

TOTAL KEBUTUHAN LUAS RUANG DALAM DAN LUAR:

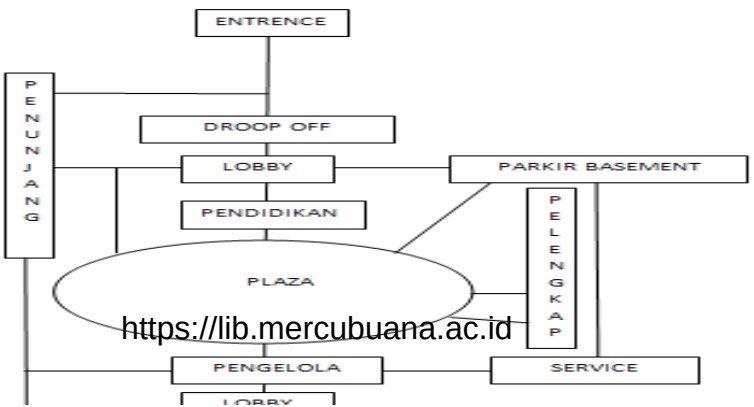
= L. BANGUNAN + L. PARKIR & SIRKULASI + L. TAMAN REDUKSI

= **15020,06 m²** + 20126 m² + 4025,2m²

= 39171,26m

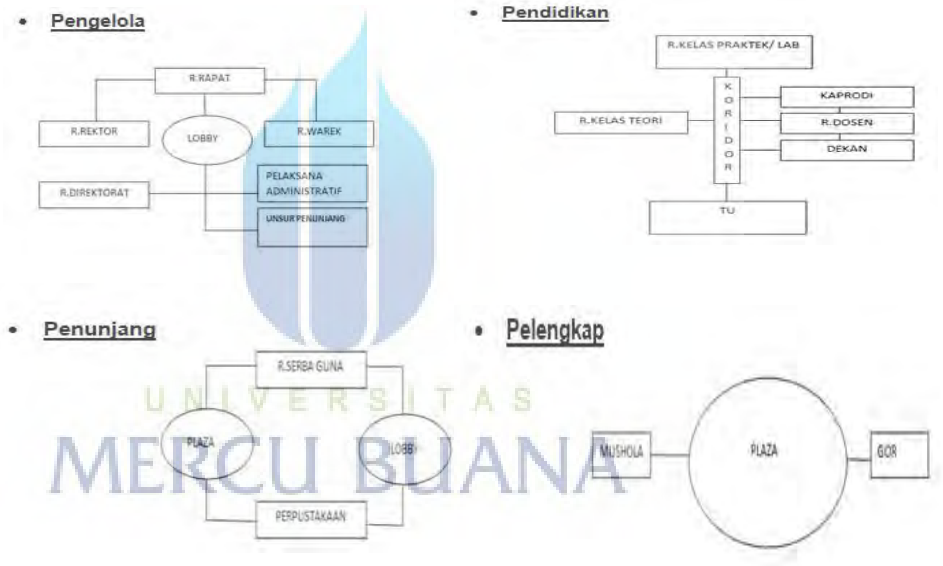
IV.2.11 Organisasi Ruang

- **Organisasi Ruang Makro**



Irfan .R
4120401
Fakultas Teknik Sipil Dan Perenca
https://lib.mercubuana.ac.id

➢ **Organisasi Ruang Mikro**



IV.3 ASPEK LINGKUNGAN

IV.3.1 Analisa Lokasi Tapak

Dalam pemilihan lokasi tapak harus memperhatikan fungsi lokasi itu sendiri. Selain itu dalam pemilihan tapak Ada beberapa kriteria-kriteria sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan lokasi dintaranya :

1. Lokasi tapak strategis
2. Memiliki lahan yang cukup agar dapat menampung semua kegiatan dalam Universitas Multimedia

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

3. Adanya pangsa pasar yang baik, yang dirasa akan membutuhkan kehadiran institusi pendidikan yang berkualitas
4. AksesibilItasas lokasi yang mudah

Lokasi yang direncanakan untuk proyek Universitas Multimedia adalah kawasan sisi jalan tol Jakarta Outer Ring Road (J.O.R.R) Tepatnya berlokasi di JL. Kamal Raya no 2A outer ring road cengkareng Jakarta barat.

Dimana kawasan tersebut merupakan kawasan yang di peruntukan sebagai Sarana Pendidikan oleh dinas Tata Kota Jakarta Barat,karana wilayah ini dekat dengan beberapa perumahan elit yaitu perumahan Puri Mansion,Taman Permata dan dekat dengan kawasan lainnya seperti : fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan serta fasilitas komersil maka perencanaan sebuah Universitas dirasakan dapat memberikan kontribusi positif untuk wilayah tersebut.

Dalam menganalisa lokasi tapak terdapat beberapa item yang menjelaskan tapak, yaitu :

- **Data Tapak**

-Luas lahan : ± 3 ha

-KDB : 40 %

-KLB : 3,5

-Ketinggian Maks Lantai : 24 Lantai

-GSB : 10 M / 6 M

- **Kondisi tapak**

1. Luas lahan ± 3ha Kondisi tanah secara umum adalah Datar dengan jenis tanah adalah tanah keras
2. Kondisi tapak saat ini telah digunakan sebagai Universitas Satya Gama
3. Disekitar lokasi banyak terdapat pepohonan yang masih asri

- **Infra struktur**

Ketersediaan infra struktur sudah tertata dengan cukup baik diantaranya ; jalan utama, jalur pedestrian, jaringan listrik, jaringan air, jaringa telepon, dan jaringa drainase

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

IV.3.2 Analisa Potensi Tapak

Potensi yang terdapat pada tapak diantaranya berlokasi didaerah strategis, karena kawasan di sekitar tapak merupakan kawasan dengan berbagai macam aktifitas kegiatan seperti perkantoran bank,pusat perbelanjaan, apartemen, taman dan pemukiman penduduk.

infra struktur sudah tertata dengan cukup baik,Aksesbilitas sangat baik dimana Tapak berlokasi disisi jalan Tol Jakarta Outer Ring Roud (J.O.O.R) Dikarenakan KDB sebesar 40% dari luas lahan sehingga area untuk ruang luar cukup luas maka area taman dapat dihadirkan pada perancangan Uninersitas ini

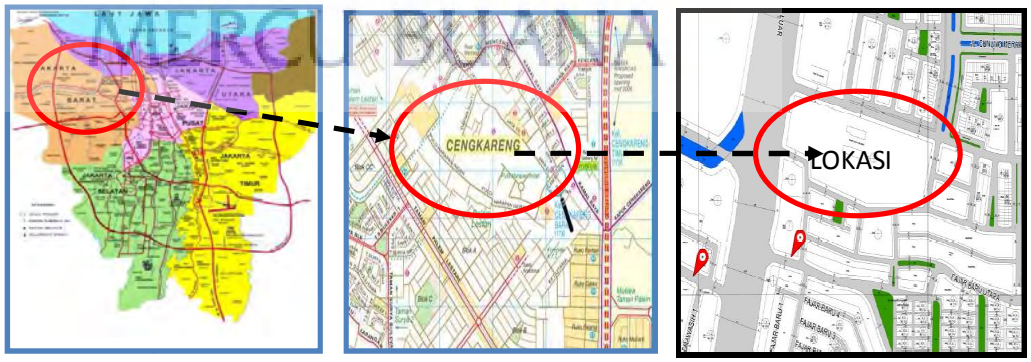
Dari berbagai macam potensi yang ada pada area lokasi tersebut sangatlah berpengaruh kepada minat masyarakat yang ingin masuk ke Universitas Multimedia, serta dapat menampilkan disain bangunan dengan memperhatikan faktor lingkungan dan manusia didalamnya.

IV.3.3 Analisa Lingkungan

- Analisa Lingkungan Makro

  Secara garis besar lokasi tapak berada pada wilayah Jakarta Barat

  tepatnya pada kecamatan Cengkareng



Gambar IV.6 Peta Lokasi Tapak Secara Makro

Secara makro wilayah kecamatan Cenkareng merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kotamadya Jakarta Barat Dengan batas-batas administratif:

- Utara : Kamal Muara

https://lib.mercubuana.ac.id

- Selatan : Kembangan
- Barat : Kali Deres
- Timur : Grogol

➢ Analisa Lingkungan Mikro

Analisa lingkungan mikro tapak yaitu, mejelaskan dan menggambarkan batas lokasi tapak dan beberapa kondisi lingkungan sekitar yang berkaitan dengan penempatan proyek.

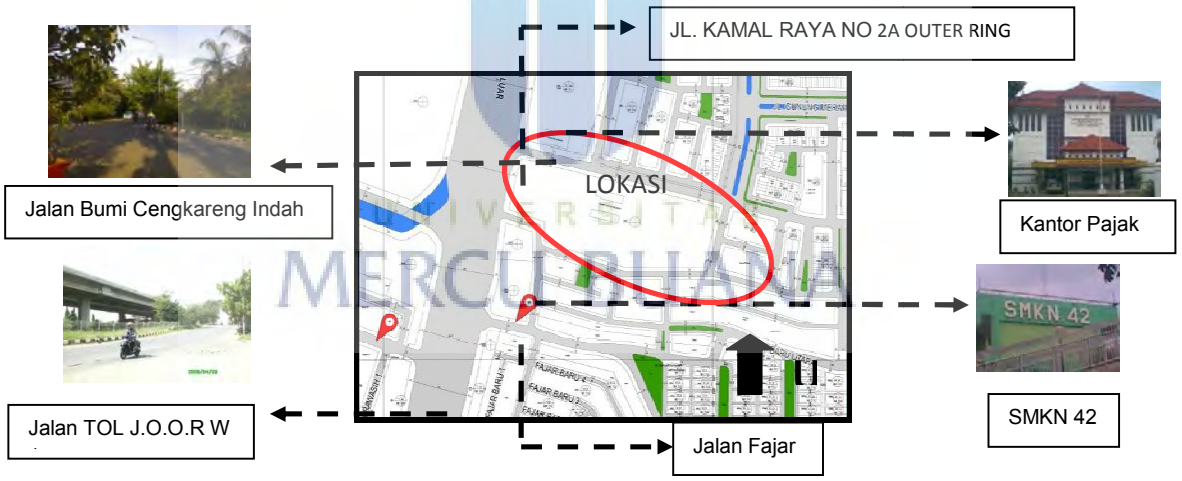
Batas Tapak

Utara : Jl.Bumi Cengkareng Indah ,Kantor Pajak

Selatan : Pemukiman dan SMKN 42

Barat : JL. Kamal Raya dan jalan Tol Jakarta Outer Ring Road (J.OR.R)

Timur : Pemukiman dan Ruko.

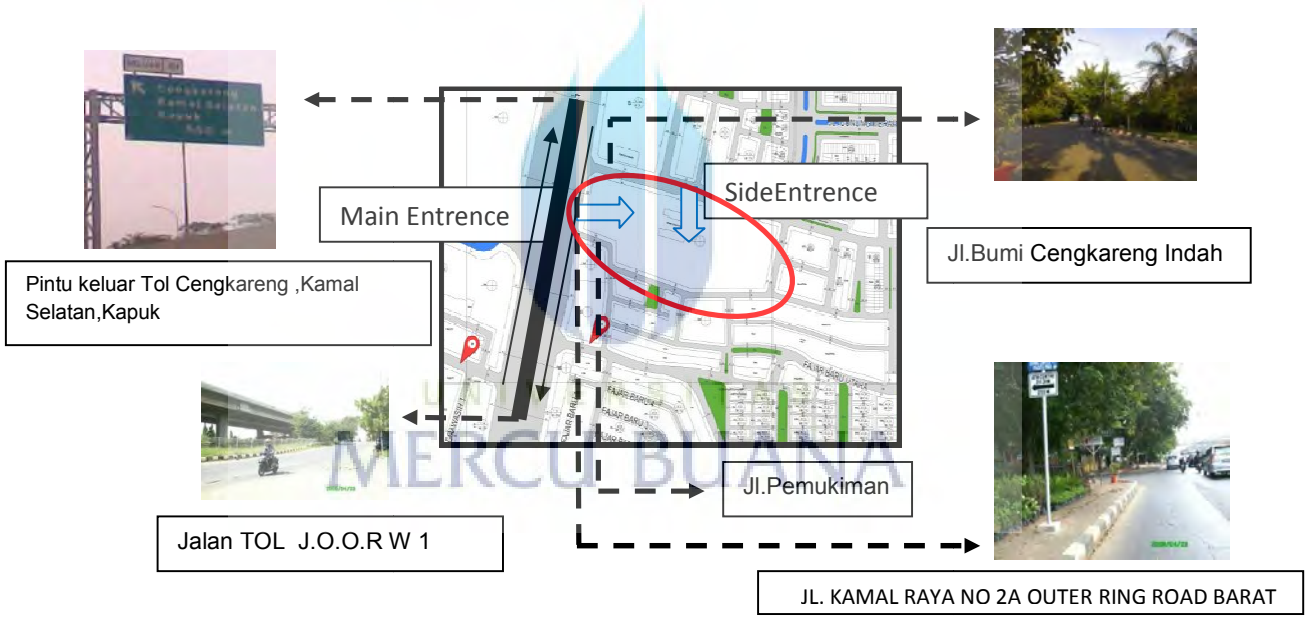


- Lokasi Terletak di JL. KAMAL RAYA NO 2A OUTER RING ROAD CENGKARENG JAKARTA BARAT
- Lokasi tepat berada di sisi timur jalan TOL J.O.R.R W 1
- Di sisi utara terdapat Jl.Bumi Cengkareng Indah yang dapat dia jadikan akses menuju tapak
- Di sekitar Lokasi terdapat gedung sekolah,kantor pajak,perumahan dan pusat perbelanjaan

IV.3.4 Analisa Pencapaian Tapak

https://lib.mercubuana.ac.id

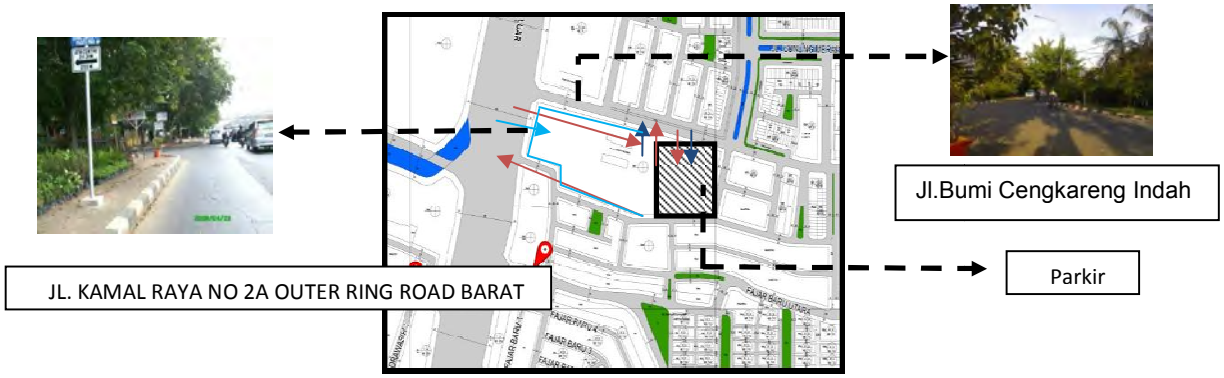
Pencapaian menuju lokasi tapak yang dapat digunakan saat ini adalah melalui akses utama Jl kamal raya, sedangkan jalan yang berada di utara tapak merupakan jalan sekunder .yaitu Jl Bumi Cengkareng Indah



- Jl kamal raya dijadikan Main Entrance Untuk mempermudah pencapaian ke dalam tapak karena merupakan jalan utama dan banyak di lalui kendaraan umum
- sedangkan pada Jl Bumi Cengkareng Indah akan dibuat side entrence kedalam tapak untuk menunjang kemudahan aksesbilitas
- untuk pengujung di luar daerah cengkareng dapat mengakses jalan Tol J.O.O.R W1 dan keluar pada pintu Tol Cengkareng untuk menuju tapak
-

IV.3.5 Analisa Sirkulasi dan Parkir

https://lib.mercubuana.ac.id



: Sirkulasi pejalan kaki
: Sirkulasi kendaraan pribadi
: Sirkulasu service

- **Sirkulasi**

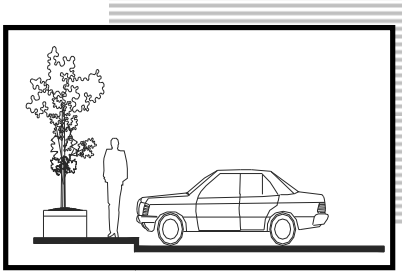
  Sirkulasi dibagi menjadi tiga bagian yaitu :

1. Sirkulasi manusia : Sirkulasi manusia direncanakan dengan jalur pedestrian diluar tapak. sedangkan didalam tapak sirkulasi manusia dirancang dengan membuat perkerasan dan koridor.
2. Sirkulasi kendaraan pribadi : Sirkulasi kendaraan pribadi pada tapak direncanakan terpisah dengan sirkulasi service. Kendaraan pribadi terbagi dua yaitu : roda dua (sepeda motor) dan roda empat.
3. Sirkulasi kendaraan service : Sirkulasi kendaraan service hanya di gunakan untuk sirkulasi kendaraan barang dan alat-alat perlengkapan bangunan

- **Parkir**

  Parkir kendaraan disediakan untuk memenuhi kebutuhan sarana penyimpanan kendaraan sementara. Parkir kendaraan di bagi menjadi :

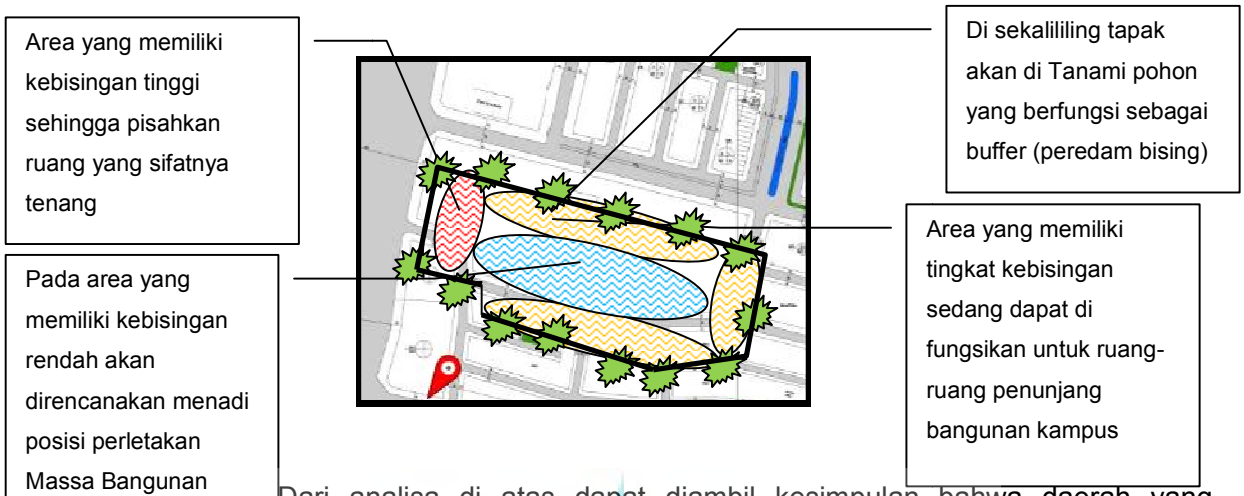
1. Parkir pengunjung (Mahasiswa dsb)
2. Parkir pengelola (Dosen,Staff, karyawan dsb)
3. Parkir service



Gambar sirkulasi Kendaraan dan Pejalan Kaki

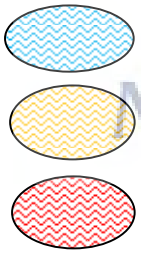
https://lib.mercubuana.ac.id

IV.3.6 Analisa Kebisingan



Dari analisa di atas dapat diambil kesimpulan bahwa daerah yang memiliki tingkat kebisingan yang paling tinggi yaitu daerah yang berada pada jalan utama yaitu Jl kamal Raya sedangkan daerah yang memiliki tingkat kebisingan sedang yaitu daerah yang berada dekat dengan jalan pemukiman penduduk seperti jalan Bumi Cengkareng Indah dan Jl.Fajar

- Keterangan :



Daerah dengan tingkat kebisingan rendah

Daerah dengan tingkat kebisinganSedang

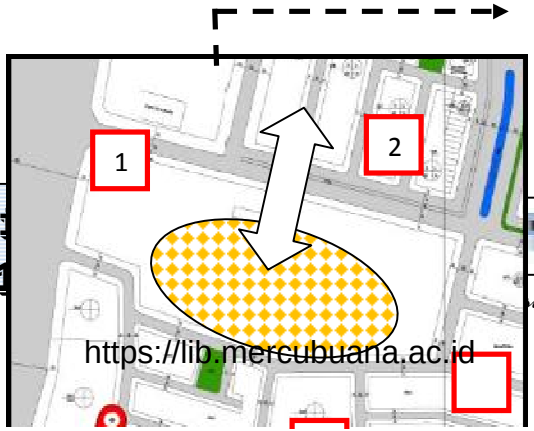
Daerah dengan tingkat kebisingan Tinggi

Yang perlu diperhatikan dalam perencanaan banguna berdasarkan Zona kebisingan :

- Perletakan Massa bangunan
- Penerapan Buffer penanaman pohon sebagai peredeam bising

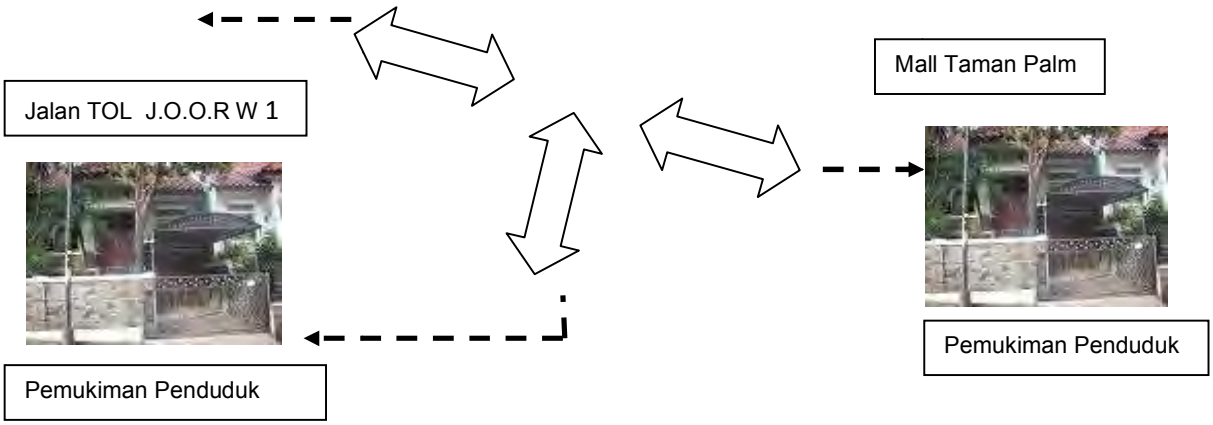
IV.3.7 Analisa View







https://lib.mercubuana.ac.id



Keterangan :

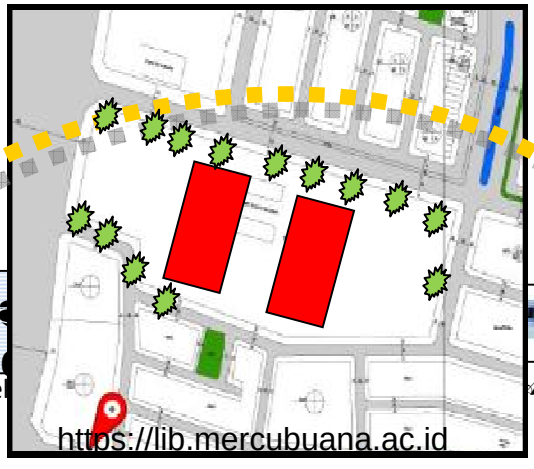
- Arah pandang 1 : memiliki arah pandang yang baik,berikan bukaan langsung pada daerah ini agar pengunjung tertarik
- Arah pandang 2 : memiliki arah pandang yang baik, berikan bukaan langsung
- Arah pandang 3 : memiliki arah pandang yang kurang baik, hindari pandangan langsung kedaerah ini
- Arah pandang 4 : memiliki arah pandang yang kurang baik

UNIVERSITAS MERCU BUANA

View dari dalam dan luar tapak

view bukan menjadi prioritas utama, karena kegiatan utama adalah belajar mengajar dan menuntut konsentrasi, maka view bangunan bersifat “introvert” (kedalam) bukan dari dalam keluar

IV.3.8 Analisa Matahari



https://lib.mercubuana.ac.id

Sinar matahari banyak memberikan pengaruh pada perletakan bangunan dan pencahayaan, terutama pada waktu pagi dan siang hari ini berpengaruh pada ruang luar dan juga pada bangunan Unicversitas Multimedia, walaupun bangunan ini sifatnya tertutup namun diharapkan dapat memanfaatkan pengudaraan dan pencahayaan alami dari matahari sesuai dengan green concept

Yang perlu diperhatikan dalam perencanaan banguna berdasarkan arah lintasan matahari, antara lain :

- Orientasi massa bangunan
- penanaman pohon dan jendela sun screen sebagai penyaring udara dan sinar matahari
- Posisi jendela untuk pemanfaatan sinar matahari yang dibutuhkan

IV.3.9 Analisa Orientasi Bangunan Pada Tapak

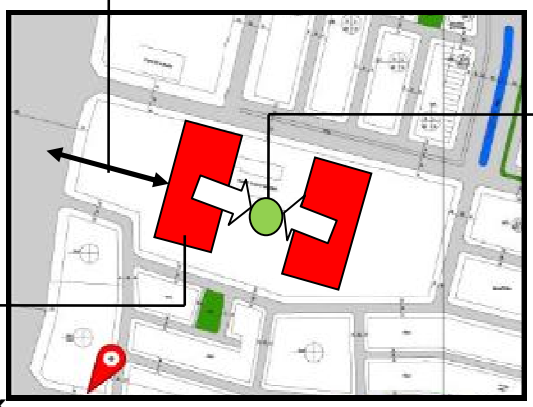
Guna mendapatkan suasana belajar mengajar yang optimal maka orientasi massa bangunan dipertimbangkan dengan factor – factor:

- Lingkungan
  Umumnya orientasi bangunan terhadap lingkungan di titik beratkan pada sumbu – sumbu jalan yang dominant, dan juga mempertimbangkan bentuk dari tapak dan bangunan sekitar
- Terhadap view
  Orientasi bangunan terhadap view bukan menjadi prioritas utama, karena kegiatan utama adalah belajar mengajar dan menuntut konsentrasi, maka orientasi bangunan bersifat “introvert” (kedalam)
- Terhadap iklim setempat
  Orientasi bangunan harus mempertimbangkan iklim tropis yang ada di Indonesia

Sejajar dengan titik sumbu jalan utama

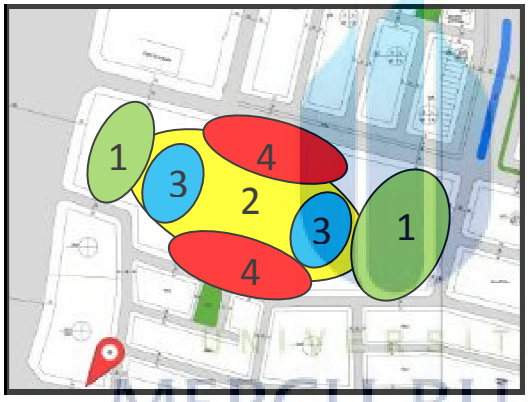
Orientasi bangunan ke dalam dengan penerapan plaza

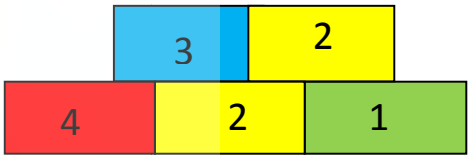
https://lib.mercubuana.ac.id



Bentuk bangunan tersebut dengan arah orientasi menghadap arah timur dan barat maka akan banyak terkena sinar matahari yang akan masuk kedalam bangunan atau ruang-ruang kelas dll.

IV.3.1 [illegible]ak





1. **Zona Publik**

   Zona yang diperuntukan dalam kegiatan yang sifatnya digunakan sebagai fasilitas untuk umum pada fungsi bangunan seperti : Kantin, Perpustakaan.

2. **Zona Semi Privat**

   Zona yang memiliki hubungan antara bangunan antara privat dan umum sehingga sifatnya semi privat dan pada bangunan digunakan untuk fasilitas belajar seperti : kelas, ruang praktek.

3. **Zona Privat**

   Zona yang digunakan hanya untuk kegiatan khusus dan memerlukan privasi tersendiri yang pada bangunan menempatkan untuk kegiatan Pengelolaan Sekolah Tinggi.

https://lib.mercubuana.ac.id

4. **Zona Servis**

Zona yang digunakan dalam kegiatan pelayanan dan perawatan bangunan sehingga sifatnya servis pada kegiatan bangunan dan memiliki akses khusus dalam kegiatannya.

https://lib.mercubuana.ac.id

BAB IV
ANALISA PERENCANAAN

Dalam analisa perencanaan dan perancangan arsitektur, terdapat beberapa hal yang menjadi bahan pertimbangan antara lain :

- Aspek manusia / pengguna
- Aspek bangunan / fisik
- Aspek lingkungan / lokasi tapak

IV.1 ASPEK MANUSIA

IV.1.1 Pengguna

- **Pelaku Kegiatan Tetap**

  Pihak yang melakukan aktivitas rutin pada universitas Multimedia yang terbagi :

  - Mahasiswa, yang melakukan aktivitas sehari-hari selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung.
  - Rektor, melakukan aktivitas kegiatan dengan waktu yang sama dengan Mahasiswa dan bersama dengan Staff pengajar (Dosen)
  - Pembantu Rektor (Purek) bertugas membantuk Rektor dan mengawasi jalannya kegiatan setiap hari
  - Staff mengajar (Dosen) melakukan aktivitas setiap harinya dengan waktu yang hampir sama dengan mahasiswa terutama pada jam-jam proses belajar mengajar sedang berlangsung
  - Staff Administrasi, yang bertugas di bagian bidang pengurusan akademis dan no akademis melakukan aktivitas setiap hari sesuai jam kantor kecuali minggu.
  - Service / Pemelihara gedung, bagian pemelihara gedung melakukan aktivitas setiap hari di luar jam sekolah.
  - Keamanan, Cenderung melakukan aktivitas setiap hari 24 jam non stop dengan pembagian secara shift.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

- Asumsi jumlah mahasiswa adalah 10000 mahasiswa,
- Perhitungan jumlah Dosen

  Dosen (1:30) dari jumlah Mahasiswa = 333,33 ~ 333

➢ **Pelaku Kegiatan tidak tetap.**

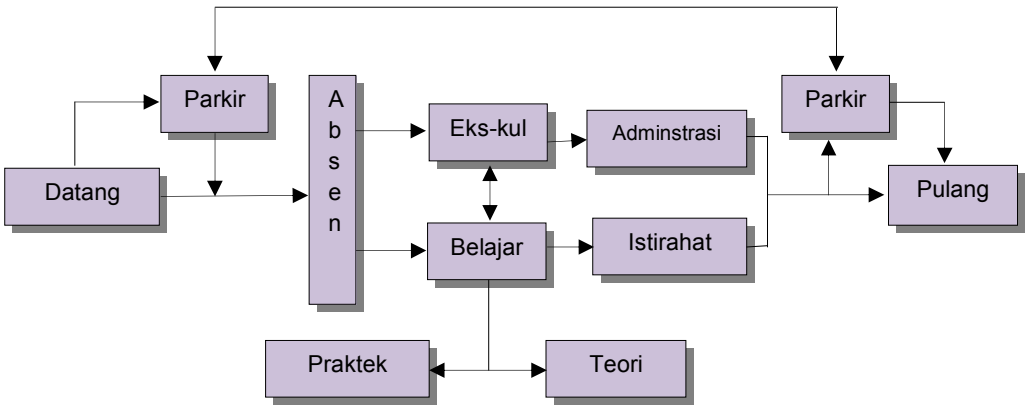
Pelaku yang sifat kegiatannya sementara dan dalam jangka waktu tertentu :

- Tamu, Yaitu keluarga para mahasiswa yang berasal dari luar jakarta yang terkadang berkunjung, dan pada saat acara kegiatan rapat orang tua mahasiswa.
- Petugas perbaikan, yaitu melakukan kegiatan seperti seperti perbaikan salah satu bagian gedung yang rusak dan mereparasi.
- Pedagang / Sales, adalah yang menawarkan barang-barang pada waktu tertentu.

IV.1.2 Analisa Kegiatan Pengguna

Kegiatan pengguna didalam bangunan akan menentukan jumlah kebutuhan ruang serta kapasitas yang dapat ditampung ruangan tersebut. Kegiatan pemakai dikelompokan berdasarkan kegiatan yang dilakukan antara lain :

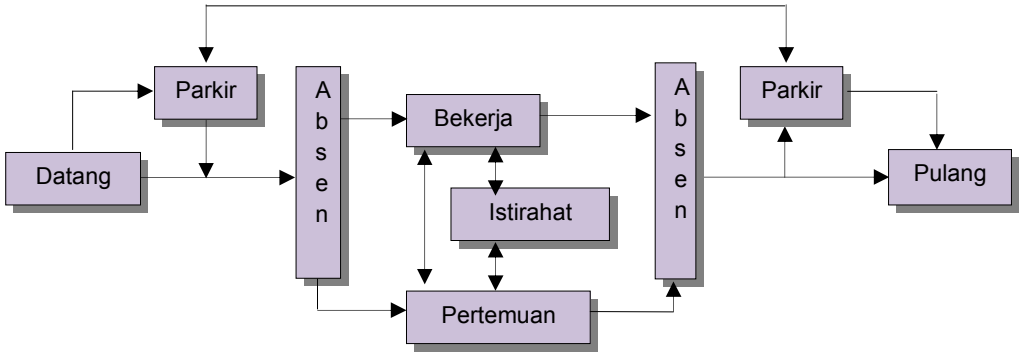
MAHASISWA



Gambar IV.1 Skema kegiatan Mahasiswa

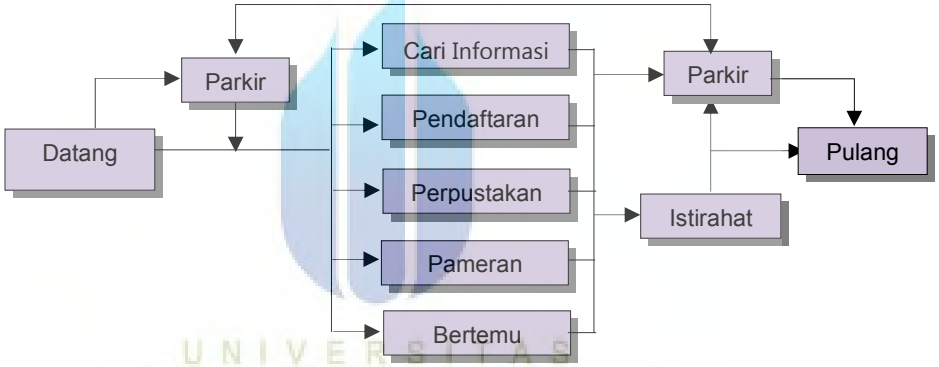
https://lib.mercubuana.ac.id

PIMPINAN ,PENGELOLA , STAFF PENGAJAR & KARYAWAN



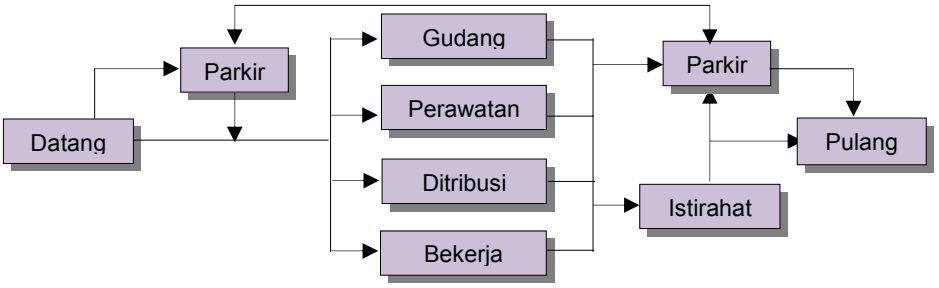
Gambar IV.2 Skema kegiatan Pimpinan,Pengelola,Staff Pengajar & Karyawan

PENGUNJUNG



Gambar IV.3 Skema kegiatan Pengunjung

SERVICE

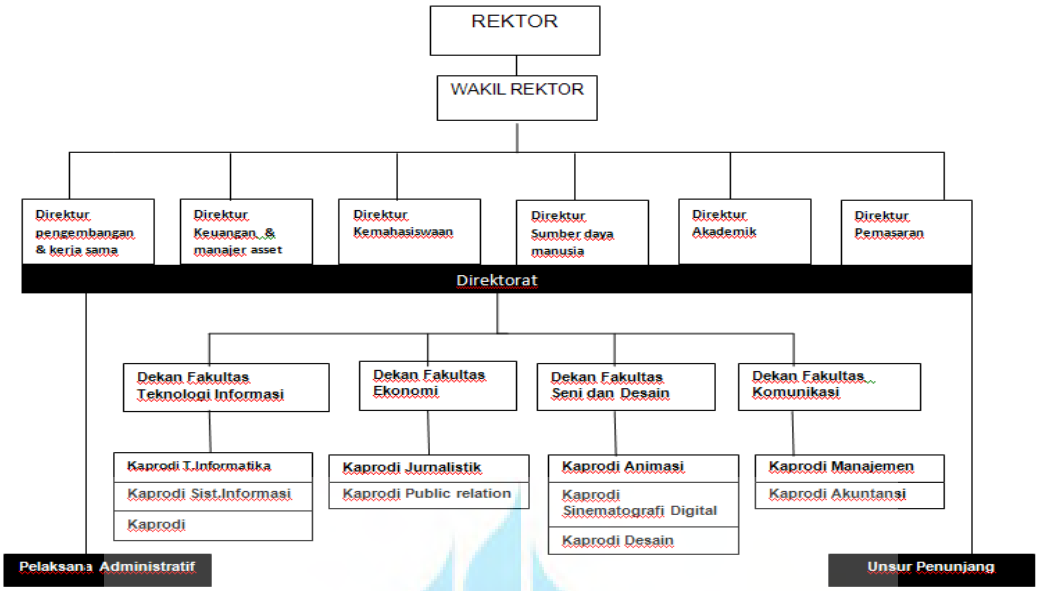


Gambar IV.4 Skema kegiatan Service

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.1.3 Struktur Organisasi



Gambar IV.5 S truktur Organisai Universitas

IV.1.4 Pengelompokkan Kegiatan Pengguna

- Kegiatan Utama Universitas Multimedia (Kegiatan Belajar Mengajar).
  Pelaku Kegiatan Utama adalah Mahasiswa dan Staff Pengajar / Dosen

Macam	Sarana Aktivitas	Keb.Ruang	Kelompok
Belajar mengajar	Meja belajar & kursi-papan tulis	Ruang Kelas	PRIVAT
Praktek	Alat-alat praktek meja lab,kursi,lemari	Ruang Lab.Praktek	SERVICE
Peminjaman buku baca	Rak penyimpan, arsip,PEngurus	Perpustakaan	SERVICE
Istirahat,makan,minum	Kursi panjang meja makan	Ruang Istirahat & kantin	SERVICE
Bekerja Dosen	Meja, kursi, lemari arsip, Komputer	Ruang Dosen	PRIVAT

https://lib.mercubuana.ac.id

Rapat Dosen	Kursi,meja besar panjang,Proyektor, papan tulis.	Ruang pertemuan dan rapat dosen	PRIVAT

- Kegiatan Penunjang Universitas Multimedia

Macam	Sarana Aktivitas	Pelaku	Kebutuhan Ruang	Kelompok
Beribadah, sembahyang, wudhu, buang air	Peribadatan	Mahasiswswa, staff dosen, karyawan, petugas	Musholah: R.Solat, R.Wudhu WC	PUBLIC
Buang Air, Menjual&membeli barang Makanan-minuman & barang-barang kebutuhan	Pelengkap	Mahasiswswa, staff dosen, karyawan, petugas	Toilet, Kantin, Kios Mini markert	SERVICE
Pertemuan atau rapat berkumpul	Pertemuan	Mahasiswswa, staff dosen, Rektor ,Orang Tua	Balai pertemuan serba guna	SERVICE
Olah raga , Volly ,Basket Dll	Olah Raga	Mahasiswa, Karyawan	Lapangan : Volly basket Dll	SERVICE
Memarkirkan kendaraan	Perparkiran	Mahasiswa, Staff dosen, Ketua , Karyawan	Tempat Parkir	SERVICE
Bermain, mengobrol, bertemu	Interaksi	Mahasiswa,Staff dosen, Karyawan	Taman, Plaza, Selasar,Pedestrian	PUBLIC

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

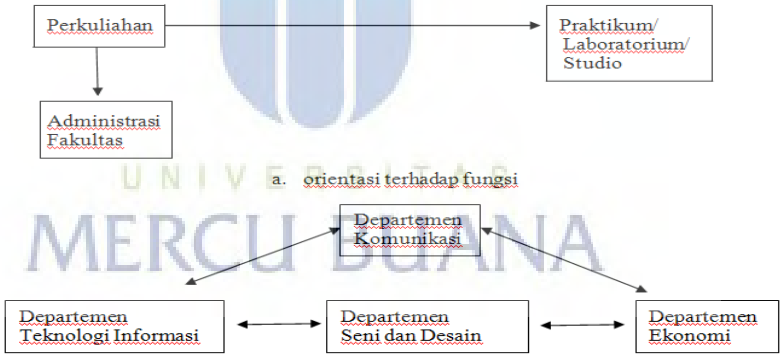
https://lib.mercubuana.ac.id

IV.1.5 Pengelompokkan Kegiatan Akademik

Dalam mengadakan pengelompokan kegiatan akademik dikenal 2 macam pendekatan :

- orientasi terhadap fungsi
  system ini memungkinkan interaksi antar disiplin ilmu secara optimal, karena fasilitas- fasilitas yang sejenis dari berbagai fakultas dikelompokan kedalam area yang sama.

- Orientasi terhadap disiplin
  Fasilitas dikumpulkan menurut masing – masing ilmu/ jurusan/ departemen yang dilayani. System ini memungkinkan efisiensi yang maksimal di tiap – tiap fakultas



Gambar IV.6. S Skema Pengelompokan Kegiatan Akademik

Berdasarkan kedua system tersebut maka untuk perencanaan kampus ini lebih tepat bila menggunakan pendekatan orientasi terhadap disiplin dengan pertimbangan :

1. Kegiatan pada masing – masing fakultas sifatnya spesifik
2. Tiap – tiap fakultas mempunyai permasalahan tersendiri sehingga bila dicampur adukkan akan menjadi masalah yang kompleks

https://lib.mercubuana.ac.id

3. Kelangsungan dan kelancaran akademis menuntut pengelolaan yang jelas dari tiap fakultas,Tetapi untuk menunjang terjadinya interaksi antar mahsiswa dan untuk efisiensi penggunan kelas maka terdapat sebuah P.OP untuk mengelola penggunaan kelas dan menagtur kegiatan perkuliahan yang dapat diadakan penggabungan dari fakultas – fakultas yang ada

IV.2 ASPEK BANGUNAN

IV.2.1 Pola Dasar Massa Bangunan

Faktor penting yang perlu diprhatikan pada Pola gubahan masa untuk bangunan kampus yaitu:

- Menghargai lansekap alamiah seperti keadaan topografi, pepohonan/area hijau, dan lain sebagainya.
- Pemecahan terhadap persyaratan iklim setempat seperti pemanfaatan sinar matahari sebagai pencahayaan alami yang sangat menguntungkan bagi penghematan energi, overstek untuk mengurangi silau cahaya dari siang hari, dari tampias bila hujan, dan lain lain.

Bentuk pola gubahan massa pada bangunan kampus secara garis besar dapat dibagi atas[13]

- Pola Menyebar
- Pola Terpusat
- Pola Molekul
- Pola Jaringan
- Pola Ortogonal
- Pola Linear

Mengingat Kampus yang direncanakan memiliki kondisi :

- Terletak ditengah kota
- Daya tampung cukup besar dikarenakan ada kemunkinan pengembangan di masa depan

[13] Chua Peng Chye Plning In Singapore Chapmen Enterprises

https://lib.mercubuana.ac.id

Maka pada pola massa bangunan kampus yang dapat dipertimbangkan untuk dikembangkan adalah pola terpusat,pola molekul,pola jaringan dan dapat juga mengkombinasikannya.

V.2.2 Bentuk Dasar Massa Bangunan

Kriteria pemilihan bentuk dasar masa:

- Masa terbentuk dari studi layout ruang-ruang
- Masa terbentuk dari fungsi ruang.
- Kesesuaian dengan bentuk tapak dimana tapak tersebut berbentuk memanjang dari arah barat tapak sampai pada arah timur tapak.
- Menimbulkan sebuah bentuk masa bangunan yang terkesan landmark dari kawasan tersebut.
- Menjadikan bentuk bangunan semenarik mungkin agar mendatangkan banyak siswa yang ingin daftar menjadi Mahasiswa Universitas Multimedia
- Bentuk massa dibuat berbeda – beda(tetapi memiliki kesatuan dalam pengolahan tampaknya) dimaksudkan untuk memberikan karakteristik tersendiri tiap gedung sehingga mudah di 'tandakan' dan mudah diingat
- Bentuk dasar massa mengambil bentuk geometric segiempat mengingat bentuk ini mempunyai fleksibilitas yang tinggi. Selain itu agar terkontekstual dengan bentuk tapak, gubahan massa digabungkan dengan bentuk lingkaran dan bentuk lengkung.

Gubahan massa Bangunan yang di rencanakan meliputi :

- Bangunan Kampus dan Rektorat
- Bangunan Perpustakaan
- Bangunan Serba guna
- Bangunan Gedung Olahraga
- Bangunan Masjid

Khusus untuk massa bangunan perpustakaan di buat semenarik mungkin karena massa bangunan perpustakaan diletakkan menjadi bangunan "penyambut". Sebagai symbol bahwa sumber ilmu pengetahuan adalah buku. Jadi semua berawal pada perpustakaan. Selain itu, alasan lain adalah perpustakaan ini di rencanakan dioperasikan untuk umum sehingga harus mudah pencapaiannya dan mudah terlihat.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.3 Tampilan Bangunan

Sesuai fungsi bangunan yang berupa bangunan pendidikan maka pengolahan tampak memperlihatkan garis – garis vertical dan horizontal dengan menonjolkan kolom dan balok.

Untuk memberikan kesan formal. Masing-Masing Bangunan di olah dengan bentuk yang unik, tetapi tetap mempunyai kesatuan pada tampak, dimaksudkan agar orientasi pemakai bangunan baik mahasiswa maupun tamu mudah (mudah diingat dan ditandakan).

Permainan Penonjolan Struktur kolom dan eksterior kaca yg juga berfungsi sebagain pencahayaan dan penghawaan alami menjadikanTampilan bangunan terkesan modern

IV.2.4 Sirkulasi Dalam Bangunan

Sirkulasi dalam bangunan ini dibedakan atas :

- Sirkulasi Mahasiswa
  - Kejelasan dan kemudahan pencapaian ruang
  - Keteraturan dalam keluar atau masuk bangunan
  - Efisiensi waktu dan kenyamanan mahasiswa
- Sirkulasi penunjang :
  - Kejelasan dan kemudan pencapaian ruang utama (lobby atau R,serba Guna)
  - Efisien waktu dan kemudahan
- Sirkulasi pengelola
  - Kelancaran kegiatan pengelola dan pelayanan
  - Terpisah dari sirkulasi pengunjung
- Sirkulasi barang atau service
  - Memiliki jalur sirkulasi khusus
  - Memperhatikan proses penurunan barang dan kemudahan pengawasan

https://lib.mercubuana.ac.id

Pada umumnya pola sirkulasi dalam bangunan pada bangunan pendidikan terbagi atas 2 macam :

- Selasar ditengah (tertutup)
  Jenis selasar ini membentuk sebuah lorong, karena diapit oleh ruang – ruang pada sisi kanan dan sisi kirinya.

  Keuntungannya :

- Menghemat kebutuhan luas, sebab digunakan oleh dua ruang yang berhadapan/ berseberangan

  Kerugiannya :

- Untuk daerah koridor / selasar memerlukan penerangan buatan
- Dapat mengakibatkan gangguan bunyi pada kedua sisi ruangan.



Gambar IV.7. Sketsa selasar di tengah

- Selasar di tepi (terbuka salah satu sisi)
  Jenis selasar ini adalah memberikan kontinuitas visual ruang dengan ruang – ruang yang dihubungkan.

  Keuntungannya :

- Ruangan dan selasar dapat memanfaatkan penerangan dan penghawaan yang maksimal
- Bentang bangunan relative pendek

  Kerugiannya :

- Membutuhkan luas yang lebih banyak dari pada selasar di tengah

Perencanaan sirkulasi horizontal dalam bangunan pada proyek ini menkombinasikan 2 macam sirkulasi tersebut.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id



Gambar IV.8. Sketsa selasar di tepi

Sedangkan untuk sarana transportasi vertical yang utama dalam bangunan kampus ini adalah eskalator, lift (elevator) ramp dan tangga khususnya sebagai persyaratan kebakaran.

IV.2.5 Sistim Struktur Bangunan

FAKTOR PENENTU	PERTIMBANGAN	KETERANGAN
Kondisi Fisik Tapak	▪ Daya dukung tanah ▪ Kedalaman tanah keras ▪ Ketinggian muka air tanah	▪ Menentukan sistem struktur bawah
Ketinggian Bangunan	▪ Beban dari struktur atas ▪ Kekakuan dan kekuatan bangunan dari gaya lateral	▪ Menentukan struktur bawah dan atas
Bentangan Bangunan	▪ Jark Bentangan ▪ Kekakuan dan kekuatan bangunan dari gaya lateral	▪ Menentukan sistem struktur bawah dan atas dan atap
Faktor Teknis	▪ Kekuatan, kekakuan dan kestabilan.	▪ Menentukan sistem struktur bawah dan atas dan atap
Faktor Ekonomis	▪ Pemeliharaan bangunan ▪ Kemudahan pelaksanaan	▪ Menentukan sistem struktur bawah dan atas dan atap

➢ **Struktur Atas**

Bagian dari struktur yang berfungsi menyalurkan beban / gaya dari atasnya dan disalurkan ke pondasi.

NO	JENIS STRUKTUR	KEUNTUNGAN	KERUGIAN
1	Kayu	▪Alami, estetika baik ▪Mudah dan murah didapat ▪Struktur ringan ▪Pengerjaan mudah	▪Daya pikul terbatas ▪Perlu perawatan intensif untuk menjaga keutuhannya ▪Bentangan terbatas ▪Mudah terbakar
2	Baja	▪Daya pikul besar ▪Pelaksanaannya cepat	▪Sulit didapat ▪Bahannya relatif mahal

Irfan .Rudiansyah / 41204O1-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

		▪Dapat dipesan sesuai kebutuhan ▪Mampu menahan beban vertikal dan horizontal	▪Membutuhkan tenaga ahli dan alat berat dalam pengerjaannya ▪Pemakaian besar ▪Tidak tahan lama
3	Beton bertulang	▪Kuat dan tahan lama ▪Mampu memikul gaya tarik dan tekan ▪Dapat diterapkan dalam semua kondisi ▪Bentangan maksimal ▪Tahan terhadap api	▪Lebih berat ▪Pengerjaannya relatiflama ▪Nilai estetik kurang

➢ **Struktur Bawah**

Bagian struktur yang langsung berhubungan dengan tanah, berfungsi sebagai pemikul beban bangunan, meneruskan dan membagi rata ke atas lapisan tanah keras.

NO	JENIS PONDASI	KEUNTUNGAN	KERUGIAN
1	Batu Kali	▪Pengerjaan mudah ▪Bahan relatif murah ▪Dampak pemasangannya tidak merusak lingkungan	▪Daya pikul relatif kecil ▪Tidak baik untuk tanah lunak
2	Tiang Pancang	▪Daya pikul besar ▪Pelaksanaannya cepat ▪Dapat dipesan sesuai kebutuhan ▪Mampu menahan beban vertikal dan horizontal	▪Pemasangannya dapat menggangu lingkungan ▪Bahannya relatif mahal ▪Perlu alat berat ▪Memerlukan ruang yang luas
3	Setempat/Tapak	▪Daya pikul besar ▪Bahan relatif murah dan mudah didapat ▪Pelaksanaan tidak memerlukan alat berat ▪Dapat diterapkan di semua kondisi tanah	▪Lebih ringan daya pikulnya dibanding dengan tiang pancang ▪Daya dukung tanahnya harus kuat.

Dari analisa yang ada, maka struktur Sistem Struktur atas yang digunakan adalah rangka beton,sedangkan untuk bangunan yang memiliki bentang yang lebar seperti gedung serba guna digunakan sistem Rangka Baja (Truss) atau bisa juga dengan sistem Dinding pemikul (Bearing Wall) . Sedangkan untuk struktur pondasi (bawah) menggunakan pondasi tiang pancang,pelaksanaan konstruksi menggunakan sistem pre-fabrikasi yang dirakit di pabrik, kecuali untuk bagian bagian tertentu yang harus dibuat di lokasi site, seperti bagian-bagian kecil yang tidak bermodul atau berbentuk spesifik. Proses dalam pelaksanaan struktur tersebut dilakukan bertahap melalui beberapa teknis pekerjaan.

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.6 Sistem Utilitas Bangunan (Utility System)

IV.2.6.1 Distribusi Air Bersih dan Kotor

- **Air Bersih**

  Sumber penyedian air bersih didapat dari PAM sedangkan distribusi menggunakan sistem *up feed* dan *downfeed*. Air bersih sudah disimpan dalam tendon bawah dialirkan ke tendon atas lewat pompa. Dari tendon atas baru kemudian disalurkan kebawah. Sistim ini digunakan dengan pertimbangan jika sewaktu –waktu aliran listrik terputus,kelancaran distribusi air tetap terjamin

- **Air Kotor**

  Air kotor berasal dari air hujan,westafel urinoir,dan dapur mengalir ke WWTP (*Waste Water Treatment Plan*). Dari situ langsung menuju ke Main Drain hingga ke Riol kota dan dapat juga din manfaatkan untuk menyiram taman

- **Kotoran Padat**

  Kotoran padat berasal dari closet dialirkan dan ditampung di tangki STP (Sewage Treatment Plan) yang mengalami proses secara kimiawi melalui tangki aerasi,tangki septic dan tangki chloriansi yang kemudian di buang ke main drain kemudian menuju roil kota

MERCU BUANA

IV.2.6.2 Distribusi Udara

Sistem pengudaraan pada bangunan kampus ini dipertimbangkan terhadap jenis aktivitas dan fungsi ruangan serta tingkat kenyamanan (kenyamanan thermal) pada tiap ruangan, terdapat dua sistem pendingin udara yaitu udara alami dan udara buatan.

Jenis	Keuntungan	Kerugian
Udara alami	▪ Tidak ada biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan. ▪ Penghematan energi listrik dapat tercapai ▪ Tidak membutuhkan perawatan. ▪ Tersedianya udara alami yang segar dan tidak didapatkan di kota besar	▪ Karena berada di tepi pantai suhunya pada pagi hari cukup rendah dan pada siang hari cukup tinggi tetapi udara baik pada pagi, siang, atau malam hari sangat lancar.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

Udara buatan	▪ Suhu yang diinginkan dapat tercapai. ▪ Suhu yang ada lebih stabil. ▪ Tidak membawa debu dari luar bangunan.	▪ Membutuhkan biaya ekstra ▪ Membutuhkan parawatan. ▪ Pemakaian energi listrik yang besar ▪ Pemakaian terbatas usia

Jenis pengudaraan yang dipakai adalah kedua jenis diatas dengan pertimbangan efisiensi energi tetapi tetap mempertimbangkan kenyamanan pengguna gedung dalam melakukan kegiatannya

IV.2.6.3 Distribusi Pencahayaan

Jenis	Keuntungan	Kerugian
Pencahayaan alami	Tidak memerlukan daya listrik / biaya murah. Memberi kesan alamiah pada bangunan. Tidak membutuhkan perawatan.	Intensitas cahaya tidak stabil tergantung kondisi cuaca. Hanya dapat di dapat pada siang
Pencahayaan buatan	Intensitas cahaya dapat diatur sesuai kebutuhan dan sifatnya Dapat digunakan pada kapasitas ruang yang besar dan banyak. Tidak bergantung pada keadaan cuaca.	Biaya relatif sangat mahal. Membutuhkan perawatan.

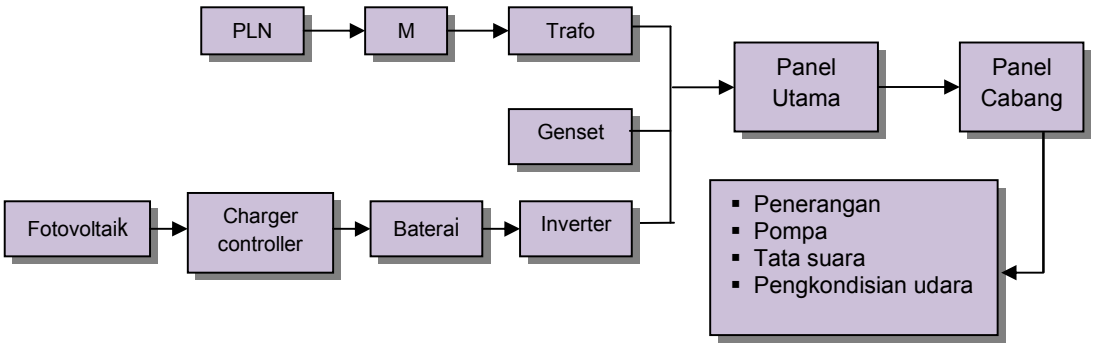
Pada penerapan sistem pencahayaan mengunakan kedua alternatif tersebut sehingga dapat menyesuaikan kegiatan yang dilakukan dan lebih terkontrol dalam pengeluaran dan kenyamanan.

IV.2.6.4 Distribusi Listrik (Electrical Distribution)

Sumber daya listrik berasal dari PLN. Untuk mengatasi kemungkinan terputusnya aliran listrik dari PLN, maka digunakan :

- Generator-set yang dapat menghasilkan aliran listrik secara otomatis bila pasokan dari PLN terputus dan memiliki kapasitas daya sebesar 100% dari daya yang dihasilkan oleh PLN.
- *Automatic main panel* yang bekerja otomatis mengalihkan sumber daya kepada generator-set pada saat listrik dari PLN terputus.
- *Automatic main panel* yang bekerja secara otomatis menghasilkan sumber daya kepada Sistem Energi Surya Fotovoltaik (SESF) pada saat malam hari.

https://lib.mercubuana.ac.id



Gambar IV.9. Skema distribusi Listrik

IV.2.6.5 Sistem Komunikasi (Comunication System)

Sistem komunikasi yang digunakan beragam dengan mempertimbangkan penempatannya di ruangan tertentu, beberapa kemungkinan alat yang mendukung kampus ini, diantaranya adalah :

- Telepon
- PBAX (Private Automatic Branch Exchange)
- Ceiling Speaker

IV.2.6.6 Sistem Koneksi Internet

Sistem koneksi internet yang digunakan adalah system ADSL ,LAN,dan WI-fi dengan mempertimbangkan penempatan ruang server untuk pengendaliannya, system ini di gunakan untuk mendukung mahasiswa dalam kemudahan mengakses internet dan menunjang proses belajar mengajar dan kebutuhan akademik lainnya.

IV.2.6.7 Sistem Penanggulangan Kebakaran

Bangunan Kampus ini menggunakan tiga jenis sistem kebakaran yaitu Hydramt pilar,hydrant box ,dant sprinkler, untuk memastikan bahwa bangunan terhindar dari kebakaran besar jumlah dan jenis sistem kebakaran ini disesuaikan dengan kebutuhan fungsi tiap – tiap ruang agar dapat meminimalkan pengadaan dan perawatan.

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.6.8 Sistem Penanggulangan Sampah

Sistem	Kelebihan	Kekurangan
Shaf sampah	Lebih praktis karena dibuang langsung dari setiap lantai dan ditampung di bak penampungan sampah .	Membutuhkan saluran khusus yang dilalui sampah dari lantai hunian ke penampungan di bawah.
Ditampung	Tidak membutuhkan saluran atau shaf sampah	Menggunakan tenaga kerja ekstra untuk mengambil sampah pada setiap unitnya. Dapat menimbulkan bau karena sampah sempat tertahan dilantai hunian.

IV.2.7 Bahan Bangunan (Material)

Pemilihan bahan bangunan bagi eksterior bangunan,baik sebagai bahan struktur maupun bahan finishing bagi bangunan,terkait dengan material yang biasa digunakan pada bangunan–bangunan yang bergaya modern dan tetap mempertimbangkan unsur green.

- Penempatan jendela, pintu, dan skylight bertujuan memasukkan cahaya dan udara secara tepat, bersilangan, dan optimal pada seluruh ruangan.
- Pintu dan jendela kaca selebar mungkin dan memakai tembok dan kusen seminim mungkin menjadikan ruang terasa lega
- Penampilan bangunan terlihat modern dan dapat mencerminkan karakteristik bangunan pendidikaM

IV.2.8 Analisa Perhitungan jumlah mahasiswa dan Ruang kelas

- Kapasitas Mahsiswa dari Universitas Multimedia di asumsikan adalah 10000 mahasiswa.
- Perhitungan Jumlah ruang kelas berdasarkan kapasitas mahasiswa[14]

  jumlah mahasiswa x mata kuliah / sesi perkuliahan

  = 10000 x 7 / 3

  = 23333 mahasiswa / kapasitas kelas (50 orang / kelas)

  = 466,6 mahasiswa / hari aktif (5 hari)

  = 93,4

  = 94 ruang kelas

[14] Studi banding perhitungan kelas Universitas Mercu Buana

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.9 Analisa Kebutuhan dan Besaran Ruang Universitas Multimedia

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m^2)	LUAS RUANG (m^2)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m^2)	SUMBER DATA
Pendidikan		Ruang Kelas teori/praktek	50 orang	0.81 m^2/ org	40.5	94	3807	EDM
		R. Rapat	30 org	3 m^2/ org	90	4	360	TSS
		Ruang seminar	60 orang	0.81 m^2/ org	48.6	4	194.4	EDM
		Toilet	10 orang	2 m^2/ org	20	60	1200	BDS
						TOTAL	**5561.4**	
						SIRKULASI 20 %	**1112.28**	
						SUBTOTAL	**6673.68**	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m^2)	LUAS RUANG (m^2)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m^2)	SUMBER DATA
Pengelola	Pimpinan	Lobby utama	1 buah		50	1	50	EDM
		R. Tamu & *Front Desk*	6 org	0.84 m^2/ org	5.4	1	5.4	EDM
		R. Rektor	1 org + 2 tamu	20 m^2	20	1	20	SB
		Wakil Rektor	1 org + 2 tamu	15 m^2/ org	15	1	15	SB
		Direktur Keuangan	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		Direktur Kemahasiswaan	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		Direktur Sumber Daya Manusia	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		Direktur Akademik	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		R. Dekan	1 org + 2 tamu	12 m^2	12	4	48	NAD
		R. Ka.Prodi	1 org + 2 tamu	12 m^2	12	10	120	NAD
	Administrasi	R. BAK	12	5.5 m^2/ org	66	1	66	NAD
		R. BAA	12org	5.5 m^2/ org	66	1	66	NAD
		Manajemen Gedung dan Sarana	1	15 m^2	15	1	15	NAD
		Humas dan Customer Care	1	15 m^2	15	1	15	NAD
		Pendaftaran	1	15 m^2	15	1	15	NAD

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

	Unsur Penunjang	Pusat Pengabdian Masyarakat	1	15 m²	15	1	15	NAD
		Pusat Jaringan dan Internet	1	15m²	15	1	15	NAD
		Pusat Pengembangan Bahan Ajar	1	15m2	15	1	15	NAD
		Pusat Operasional Perkuliahan	1	40 m²	40	1	40	SB
		Pusat Pengembangan Sistem Informasi	1	15m²	15	1	15	NAD
		R. TU fakultas	5 org	5 m²/ org	25	4	100	PPBS
	Pengajar	R. Dosen	50	2.5 m²/ org	125	4	500	PPBS
		R. Rapat	30 org	3 m²/ org	90	4	360	TSS
		R. Rapat	50 org	3 m²/ org	150	1	150	TSS
						TOTAL	1685.4	
						SIRKULASI 20 %	337.08	
						SUBTOTAL	2022,48	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m²)	LUAS RUANG (m²)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m²)	SUMBER DATA
Penunjang	R. Serba Guna	Aula serba guna	500 org	0.84 m²/ org	420	1	672	EA
	(Berfungsi sebagai auditorium)	R. Registrasi			72	1	72	EA
	Wisuda	***R. Tunggu***						
		Lobby	250org	0.65 m²/ org	162,5	1	162,5	TD
		Lounge	500 org	0.65 m²/ org	325	1	325	TD
		Toilet	12	2 m²/ org	24	2	48	BDS
		Panggung Utama						
		Stage	1 buah		80	1	80	EA
		Belakang Panggung						
		R. Istirahat	20 org	1.65 m²/ org	33	1	33	TD
		R. Tunggu (green room)	20 org	1.5 m²/ org	30	1	30	TD
		R. Perlengkapan	1 buah		120	1	120	TD
		Gudang Umum	1 buah		12	1	12	SB
		Hall Servis	1 buah		12	1	12	SB

https://lib.mercubuana.ac.id

		Pantry	1 buah		12	1	12	SB
		R. Jaga	1 buah		9	1	9	PB
	Utilitas	***M & E***						
		R. Trafo	1 buah		20	1	20	PHS
		Genset	1 buah		50	2	100	PHS
		PABX	1 buah		9	1	9	CCEF
		Pengudaraan						
		AHU	1 buah		40	1	40	CCEF
		Mesin AC	1 buah		60	1	60	CCEF
		Plumbing						
		Plumbing	1 buah		30	1	30	CCEF
		Reservoir Air	1 buah		75	1	75	CCEF
		R. Pompa & Tandon	1 buah		20	1	20	PHS
		Gudang	1 buah	20 m²/ org	20	1	20	SB
	Perpustakaan	Hall	60 org	0.9 m²/ org	54	1	54	AJM
		R. Informasi			30	1	30	TD
		R. Penitipan Barang			20	1	20	TD
		R. Kerja Staff	5 org	5-9 m²/ org	40	1	40	AJM
		R. Katalog	3 unit	4 m²/ org	12	1	12	SB
		R. Koleksi	150 rak	1.9 m²/ org	285	1	285	SB
		R. Referensi	20 rak	1.9 m²/ org	38	1	38	SB
		R. Baca	100 org	2.3 m²/ org	230	1	230	SB
		Gudang		12 m²/ org	12	1	12	SB
		R. Kurator		12 m²/ org	12	1	12	NAD
		Toilet	12orang	2 m²/ org	24	2	48	BDS
						TOTAL	**2742,5**	
						SIRKULASI 20 %	**548,5**	
						SUBTOTAL	**3291**	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m²)	LUAS RUANG (m²)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m²)	SUMBER DATA
Pelengkap	Istirahat	Cafe/resto	100 orang	1.70 m²/ org	170	1	850	TD
		Coffe shop	50 orang	1.70 m²/ org	85	1	170	TD
		R. UKM	10	0.65 m²/ org	6,5	5	32,5	EDM
		Toilet	10 orang	2 m²/ org	20	2	40	BDS

https://lib.mercubuana.ac.id

	Ibadah	Mesjid	100orang	1 m²/ org	50	1	100	SB
		Tempat wudhu	15 orang	1 m²/ org	15	2	30	SB
		Toilet	6orang	2 m²/ org	12	4	48	BDS
	Berolahraga	Gelanggang	200orang	2 m²/ org	400	1	400	NAD
		Lapangan Basket (Futsal dan Volly digabung)	26 x 14	364 m²	364 m²	1	364 m²	SB
		Toilet	15 orang	2 m²/ org	30	2	60	BDS
						TOTAL	**2094,5**	
						SIRKULASI 20 %	**418,9**	
						SUBTOTAL	**2513,4**	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m²)	LUAS RUANG (m²)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m²)	SUMBER DATA
Service	Keamanan	R. Securty (satpam)		7 m²	7	4	28	CCEF
		Gudang Alat		5m²		3	15	CCEF
		Gudang Umum		8m²		3	16	CCEF
	Utilitas	***M & E***						
		R. Trafo	1 buah	20 m²	20	1	20	CCEF
		Genset	1 buah	50 m²	50	2	100	PHS
		PABX	1 buah	9 m²	9	1	9	CCEF
		Pengudaraan						
		AHU	1 buah	40 m²	40	1	40	CCEF
		Mesin AC	1 buah	60 m²	60	1	60	SB
		Plumbing						
		Plumbing	1 buah	30 m²	30	1	30	CCEF
		Reservoir Air	1 buah	75 m²	75	1	75	CCEF
		R. Pompa & Tandon	1 buah	20 m²	20	1	20	SB
		Gudang	1 buah	20 m²	20	1	20	SB
						TOTAL	**433**	
						SIRKULASI 20 %	**86,9**	
						SUBTOTAL	**519,6**	

	TOTAL LUAS BANGUNAN
BANGUNAN UTAMA	
PENDIDIKAN	6673.68

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

SUMBER DATA :

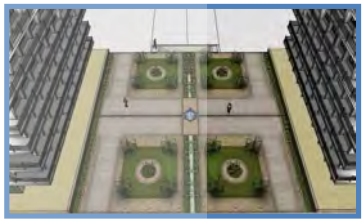
- NAD = Ernst Neufert, Data Arsitek
- TA = Harold Burris Meyer and Edward C. Cole, Theatre and Auditorium
- TSS = Time Sever Standard
- TD = George C. Izenour, Theatre Design
- PB = Edward D. Millis, Planning Building for Administration, Entertainment and Recreation
- EA = Leslie L. Doelle, Environmental Acoustic
- SB = Studi Banding
- A = Asumsi
- BDS = Building Design Standar
- CCEF : Confrence, Convention and Exhibition Facilities
- AJM: A.J Matrix Hand Book
- EDM: Planning Building Foor Education, Culture & Science

PENGELOLA	2022.48
PENUNJANG	3291
PELENGKAP	2513.4
SERVICE	519,6
TOTAL LUAS	**15020.06**

IV.2.10 Analisa Kebutuhan dan Besaran Ruang Luar Universitas Multimedia

1. Ruang Terbuka

Fungsi ruang luar pada perencanaan kampus ini lebih bersifat sebagai :



- Pengingat massa bangunan
- Penghubung tiap kelompok kegiatan
- "terminal", tempat berkumpul/ berinteraksi sesama mahasiswa.

Bentuk fisik dari penataan ruang luar tersebut adalah :

- Taman & tanaman, leih bersifat sebagai peneduh dan "penyejuk" mata
- Plaza, sebagai pengikat massa bangunan

2. Parkir

Pengendalian parkir

- Parkir di atas tapak

  Parkir diatas tapak pada prinsipnya lebih diperuntukan bagi para pengelola, pengurus yayasan dan staff pengajar serta tamu universitas. Hal ini dimaksudkan agar lebih mudah pengawasannya dan tidak tercampur aduk dengan parkir untuk mahasiswa.

- Parkir di basement

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

- diperuntukan bagi mahasiswa dengan beberapa pintu keluar masuk yang mudah terlihat.

- Parkir servis

  Disediakan baik di basement maupun di atas tapak. Hal ini di tujukan agar mudah dalam pengoperasian maupun perawatan gedung dan kelancaran kegiatan didalamnya.

Parkir Mahasiswa

- Mobil : Standar 1 mobil/ 6 orang (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 15m²/ mobil

  Jumlah Mahasiswa= 10000 orang x (60%)= 6000orang

  Total Kebutuhan parkir = 15 $\frac{6000}{6}$ = 15000m² (1000 mobil)

- Motor : Standar 1/3 jumlah mobil (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 4 m²/ motor
  Jumlah siswa 1/3 1000) = 333 motor
  Total Kebutuhan parkir =333 motor x 4 m² = 1332m²

Parkir Pengelola, (Rektor, Purek, Dosen, staf dan Karyawan)

- Mobil : Standar 1 mobil/ 6 orang (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 15 m²/ mobil
  Jumlah Pengelola = 10% dari jumlah mahasiswa (Ass)
  Jumlah Pengelola = 10000 orang x (60 %) = 1000 orang
  Total Kebutuhan parkir= 15 $\frac{1000}{6}$ = 2500m² (166 mobil)

- Motor : Standar 1/3 jumlah mobil (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 4 m²/ motor
  Total Kebutuhan parkir= 4 $\frac{166}{3}$ = 220m² (55motor)

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

Parkir Tamu/ Pengunjung

- Mobil : Standar 1 mobil/ 6 orang (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 15m²/ mobil
  Jumlah pengunjung 500 orang (asumsi berdasarkan kapasitas ruang serba guna)
  Jumlah pengunjung= 500 orang x (60 %) =300 orang

  Total Kebutuhan parkir= 15 $\frac{3000}{6}$ = 750 m² (50 mobil)

- Motor : Standar 1/3 jumlah mobil (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 4 m²/ motor
  Jumlah pengunjung 1/3 (50)= 16 motor
  Total Kebutuhan parkir = 4 m² x 16 motor = 64 m²
- Bus : Standar 1 bis Plus Sirkulasi 65m²/ bis
  Bis yang direncanakan disediakan 4 Unit
  Total Kebutuhan parker = 65m^2 x 4 Unit = 260 m^2

Total Kebutuhan Luas Parkir:

= Mobil + Motor + Bus

= 18250 m² + 1616 m² + 260 m² = 20126 m²

Taman untuk reduksi terhadap bising lingkungan parkir 20% dari luas parkir

= 20% x 20126m² = 4025,2 m²

TOTAL KEBUTUHAN LUAS RUANG DALAM DAN LUAR:

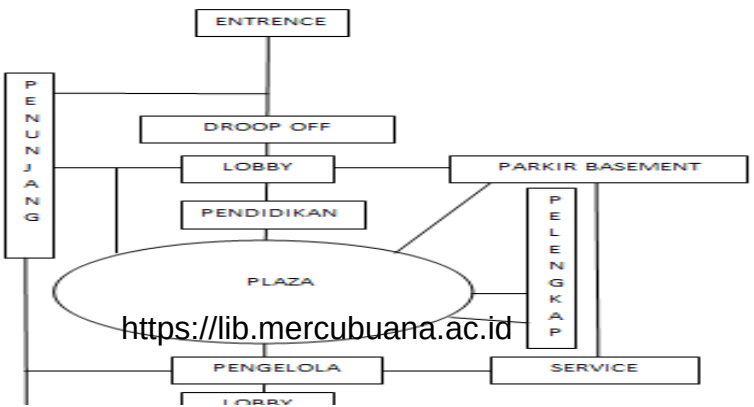
= L. BANGUNAN + L. PARKIR & SIRKULASI + L. TAMAN REDUKSI

= **15020,06 m²** + 20126 m² + 4025,2m²

= 39171,26m

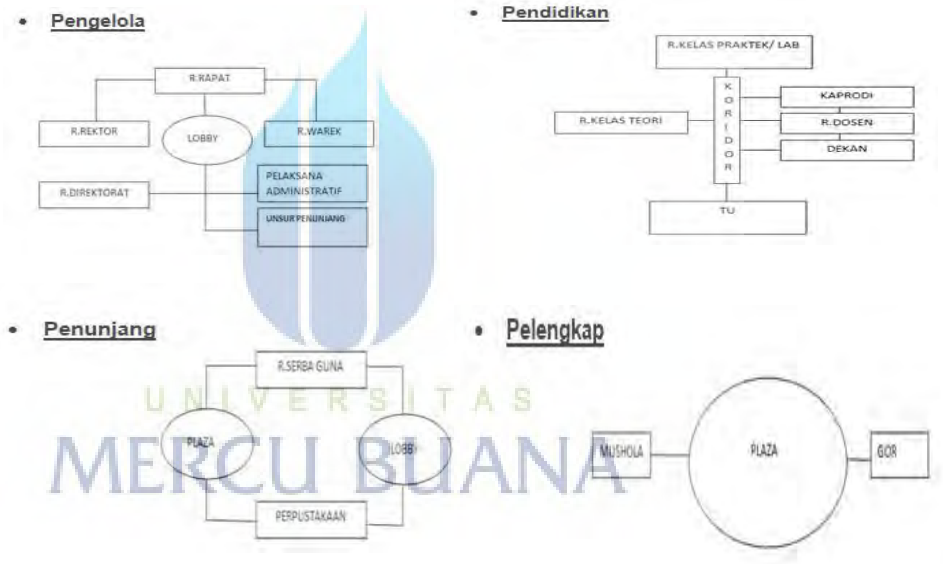
IV.2.11 Organisasi Ruang

- **Organisasi Ruang Makro**



Irfan .R
4120401
Fakultas Teknik Sipil Dan Perenca
https://lib.mercubuana.ac.id

➢ **Organisasi Ruang Mikro**



IV.3 ASPEK LINGKUNGAN

IV.3.1 Analisa Lokasi Tapak

Dalam pemilihan lokasi tapak harus memperhatikan fungsi lokasi itu sendiri. Selain itu dalam pemilihan tapak Ada beberapa kriteria-kriteria sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan lokasi dintaranya :

1. Lokasi tapak strategis
2. Memiliki lahan yang cukup agar dapat menampung semua kegiatan dalam Universitas Multimedia

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

3. Adanya pangsa pasar yang baik, yang dirasa akan membutuhkan kehadiran institusi pendidikan yang berkualitas
4. AksesibilItasas lokasi yang mudah

Lokasi yang direncanakan untuk proyek Universitas Multimedia adalah kawasan sisi jalan tol Jakarta Outer Ring Road (J.O.R.R) Tepatnya berlokasi di JL. Kamal Raya no 2A outer ring road cengkareng Jakarta barat.

Dimana kawasan tersebut merupakan kawasan yang di peruntukan sebagai Sarana Pendidikan oleh dinas Tata Kota Jakarta Barat,karana wilayah ini dekat dengan beberapa perumahan elit yaitu perumahan Puri Mansion,Taman Permata dan dekat dengan kawasan lainnya seperti : fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan serta fasilitas komersil maka perencanaan sebuah Universitas dirasakan dapat memberikan kontribusi positif untuk wilayah tersebut.

Dalam menganalisa lokasi tapak terdapat beberapa item yang menjelaskan tapak, yaitu :

- **Data Tapak**

-Luas lahan : ± 3 ha

-KDB : 40 %

-KLB : 3,5

-Ketinggian Maks Lantai : 24 Lantai

-GSB : 10 M / 6 M

- **Kondisi tapak**

1. Luas lahan ± 3ha Kondisi tanah secara umum adalah Datar dengan jenis tanah adalah tanah keras
2. Kondisi tapak saat ini telah digunakan sebagai Universitas Satya Gama
3. Disekitar lokasi banyak terdapat pepohonan yang masih asri

- **Infra struktur**

Ketersediaan infra struktur sudah tertata dengan cukup baik diantaranya ; jalan utama, jalur pedestrian, jaringan listrik, jaringan air, jaringa telepon, dan jaringa drainase

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

IV.3.2 Analisa Potensi Tapak

Potensi yang terdapat pada tapak diantaranya berlokasi didaerah strategis, karena kawasan di sekitar tapak merupakan kawasan dengan berbagai macam aktifitas kegiatan seperti perkantoran bank,pusat perbelanjaan, apartemen, taman dan pemukiman penduduk.

infra struktur sudah tertata dengan cukup baik,Aksesbilitas sangat baik dimana Tapak berlokasi disisi jalan Tol Jakarta Outer Ring Roud (J.O.O.R) Dikarenakan KDB sebesar 40% dari luas lahan sehingga area untuk ruang luar cukup luas maka area taman dapat dihadirkan pada perancangan Uninersitas ini

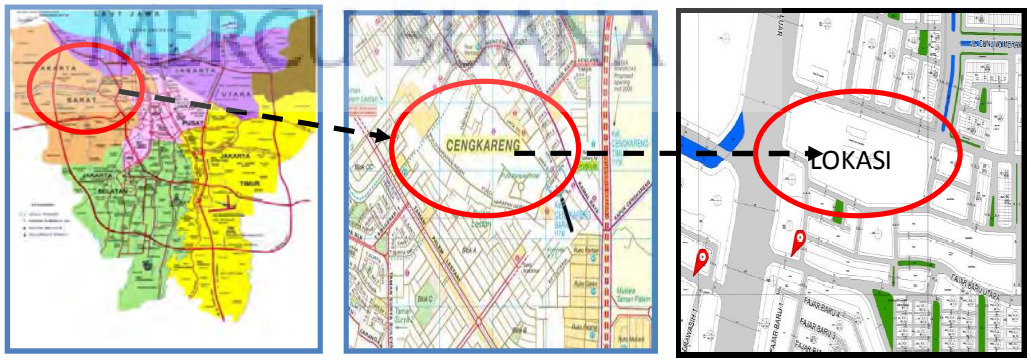
Dari berbagai macam potensi yang ada pada area lokasi tersebut sangatlah berpengaruh kepada minat masyarakat yang ingin masuk ke Universitas Multimedia, serta dapat menampilkan disain bangunan dengan memperhatikan faktor lingkungan dan manusia didalamnya.

IV.3.3 Analisa Lingkungan

- Analisa Lingkungan Makro

  Secara garis besar lokasi tapak berada pada wilayah Jakarta Barat

  tepatnya pada kecamatan Cengkareng



Gambar IV.6 Peta Lokasi Tapak Secara Makro

Secara makro wilayah kecamatan Cenkareng merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kotamadya Jakarta Barat Dengan batas-batas administratif:

- Utara : Kamal Muara

https://lib.mercubuana.ac.id

- Selatan : Kembangan
- Barat : Kali Deres
- Timur : Grogol

➢ Analisa Lingkungan Mikro

Analisa lingkungan mikro tapak yaitu, mejelaskan dan menggambarkan batas lokasi tapak dan beberapa kondisi lingkungan sekitar yang berkaitan dengan penempatan proyek.

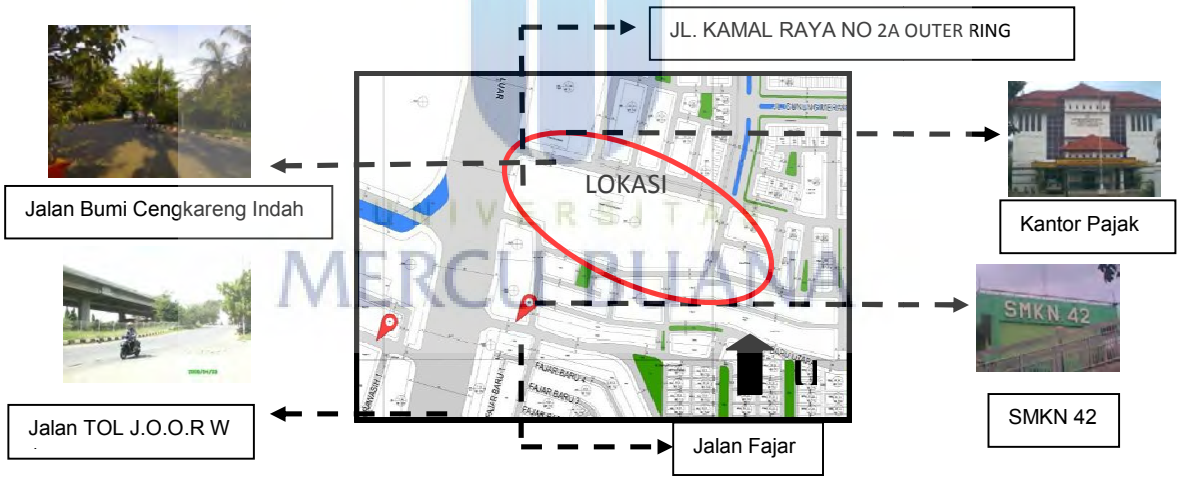
Batas Tapak

Utara : Jl.Bumi Cengkareng Indah ,Kantor Pajak

Selatan : Pemukiman dan SMKN 42

Barat : JL. Kamal Raya dan jalan Tol Jakarta Outer Ring Road (J.OR.R)

Timur : Pemukiman dan Ruko.

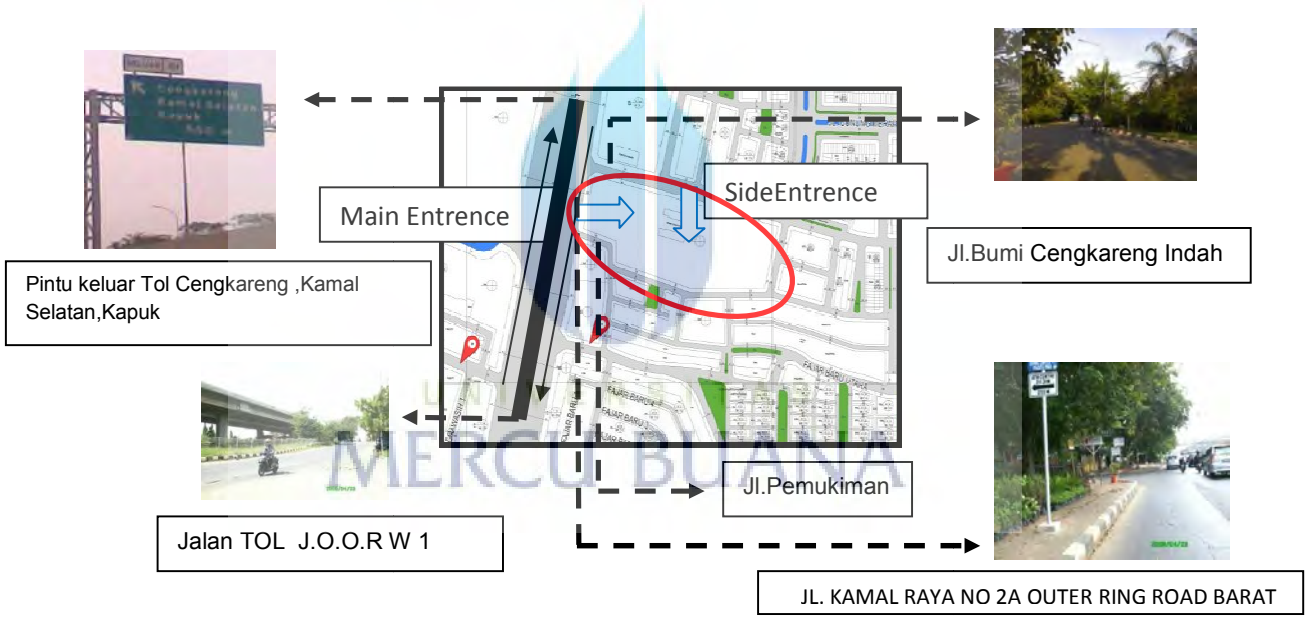


- Lokasi Terletak di JL. KAMAL RAYA NO 2A OUTER RING ROAD CENGKARENG JAKARTA BARAT
- Lokasi tepat berada di sisi timur jalan TOL J.O.R.R W 1
- Di sisi utara terdapat Jl.Bumi Cengkareng Indah yang dapat dia jadikan akses menuju tapak
- Di sekitar Lokasi terdapat gedung sekolah,kantor pajak,perumahan dan pusat perbelanjaan

IV.3.4 Analisa Pencapaian Tapak

https://lib.mercubuana.ac.id

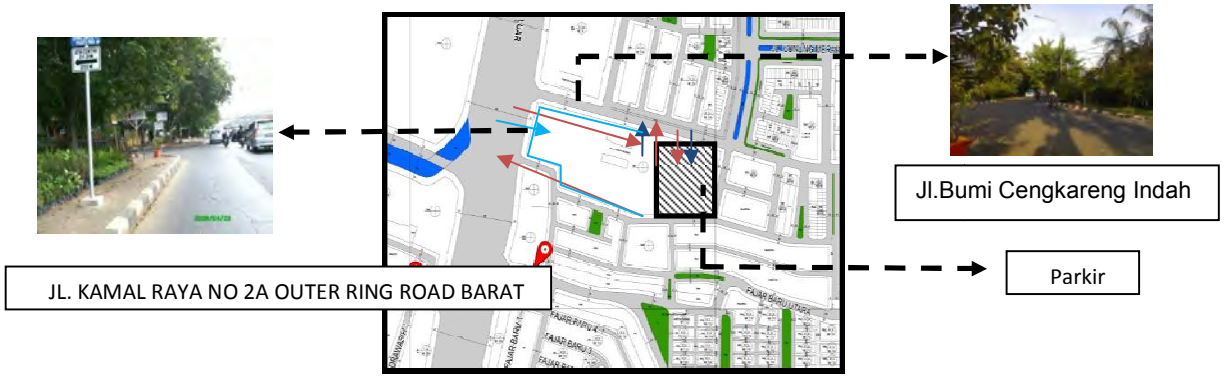
Pencapaian menuju lokasi tapak yang dapat digunakan saat ini adalah melalui akses utama Jl kamal raya, sedangkan jalan yang berada di utara tapak merupakan jalan sekunder .yaitu Jl Bumi Cengkareng Indah



- Jl kamal raya dijadikan Main Entrance Untuk mempermudah pencapaian ke dalam tapak karena merupakan jalan utama dan banyak di lalui kendaraan umum
- sedangkan pada Jl Bumi Cengkareng Indah akan dibuat side entrence kedalam tapak untuk menunjang kemudahan aksesbilitas
- untuk pengujung di luar daerah cengkareng dapat mengakses jalan Tol J.O.O.R W1 dan keluar pada pintu Tol Cengkareng untuk menuju tapak
-

IV.3.5 Analisa Sirkulasi dan Parkir

https://lib.mercubuana.ac.id



: Sirkulasi pejalan kaki
: Sirkulasi kendaraan pribadi
: Sirkulasu service

- **Sirkulasi**

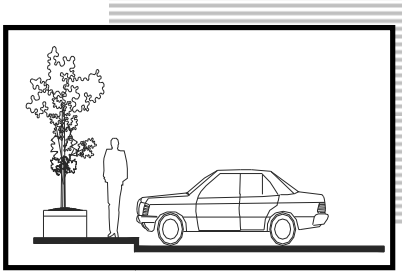
  Sirkulasi dibagi menjadi tiga bagian yaitu :

1. Sirkulasi manusia : Sirkulasi manusia direncanakan dengan jalur pedestrian diluar tapak. sedangkan didalam tapak sirkulasi manusia dirancang dengan membuat perkerasan dan koridor.
2. Sirkulasi kendaraan pribadi : Sirkulasi kendaraan pribadi pada tapak direncanakan terpisah dengan sirkulasi service. Kendaraan pribadi terbagi dua yaitu : roda dua (sepeda motor) dan roda empat.
3. Sirkulasi kendaraan service : Sirkulasi kendaraan service hanya di gunakan untuk sirkulasi kendaraan barang dan alat-alat perlengkapan bangunan

- **Parkir**

  Parkir kendaraan disediakan untuk memenuhi kebutuhan sarana penyimpanan kendaraan sementara. Parkir kendaraan di bagi menjadi :

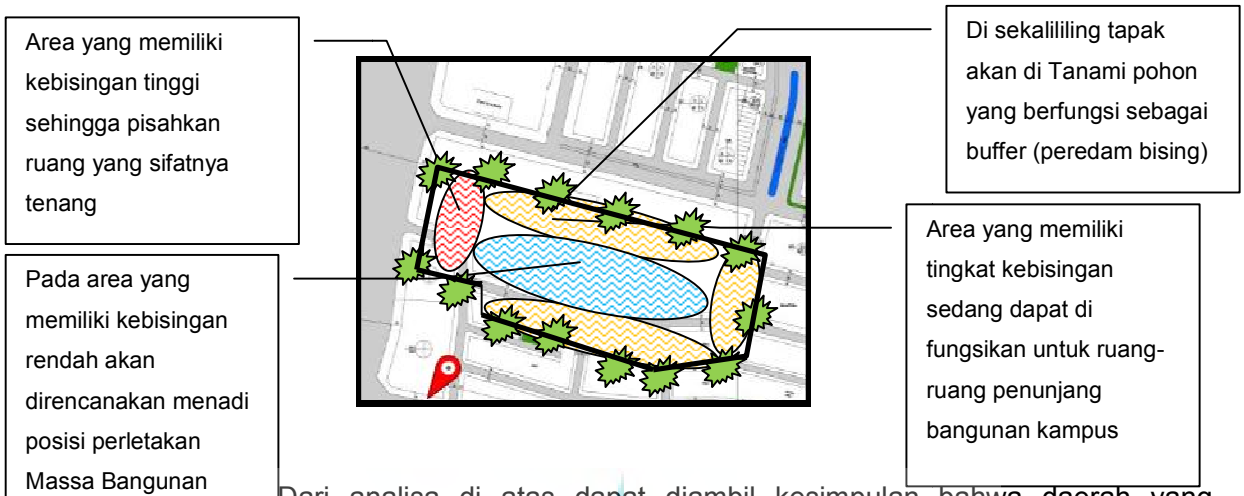
1. Parkir pengunjung (Mahasiswa dsb)
2. Parkir pengelola (Dosen,Staff, karyawan dsb)
3. Parkir service



Gambar sirkulasi Kendaraan dan Pejalan Kaki

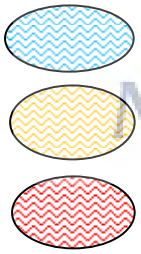
https://lib.mercubuana.ac.id

IV.3.6 Analisa Kebisingan



Dari analisa di atas dapat diambil kesimpulan bahwa daerah yang memiliki tingkat kebisingan yang paling tinggi yaitu daerah yang berada pada jalan utama yaitu Jl kamal Raya sedangkan daerah yang memiliki tingkat kebisingan sedang yaitu daerah yang berada dekat dengan jalan pemukiman penduduk seperti jalan Bumi Cengkareng Indah dan Jl.Fajar

- Keterangan :



Daerah dengan tingkat kebisingan rendah

Daerah dengan tingkat kebisinganSedang

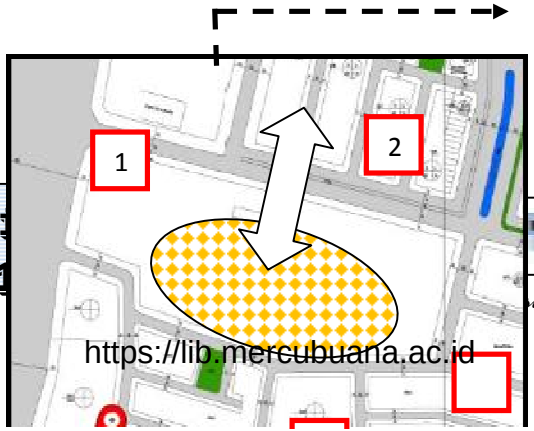
Daerah dengan tingkat kebisingan Tinggi

Yang perlu diperhatikan dalam perencanaan banguna berdasarkan Zona kebisingan :

- Perletakan Massa bangunan
- Penerapan Buffer penanaman pohon sebagai peredeam bising

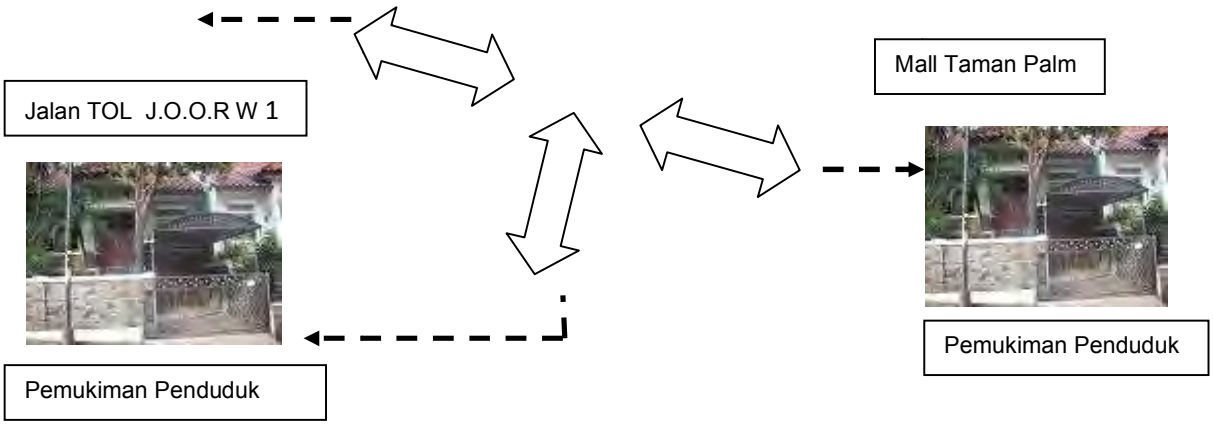
IV.3.7 Analisa View







https://lib.mercubuana.ac.id



Keterangan :

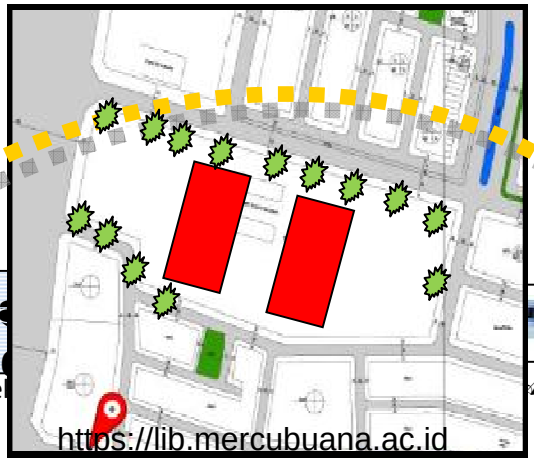
- Arah pandang 1 : memiliki arah pandang yang baik,berikan bukaan langsung pada daerah ini agar pengunjung tertarik
- Arah pandang 2 : memiliki arah pandang yang baik, berikan bukaan langsung
- Arah pandang 3 : memiliki arah pandang yang kurang baik, hindari pandangan langsung kedaerah ini
- Arah pandang 4 : memiliki arah pandang yang kurang baik

UNIVERSITAS MERCU BUANA

View dari dalam dan luar tapak

view bukan menjadi prioritas utama, karena kegiatan utama adalah belajar mengajar dan menuntut konsentrasi, maka view bangunan bersifat “introvert” (kedalam) bukan dari dalam keluar

IV.3.8 Analisa Matahari



https://lib.mercubuana.ac.id

Sinar matahari banyak memberikan pengaruh pada perletakan bangunan dan pencahayaan, terutama pada waktu pagi dan siang hari ini berpengaruh pada ruang luar dan juga pada bangunan Unicversitas Multimedia, walaupun bangunan ini sifatnya tertutup namun diharapkan dapat memanfaatkan pengudaraan dan pencahayaan alami dari matahari sesuai dengan green concept

Yang perlu diperhatikan dalam perencanaan banguna berdasarkan arah lintasan matahari, antara lain :

- Orientasi massa bangunan
- penanaman pohon dan jendela sun screen sebagai penyaring udara dan sinar matahari
- Posisi jendela untuk pemanfaatan sinar matahari yang dibutuhkan

IV.3.9 Analisa Orientasi Bangunan Pada Tapak

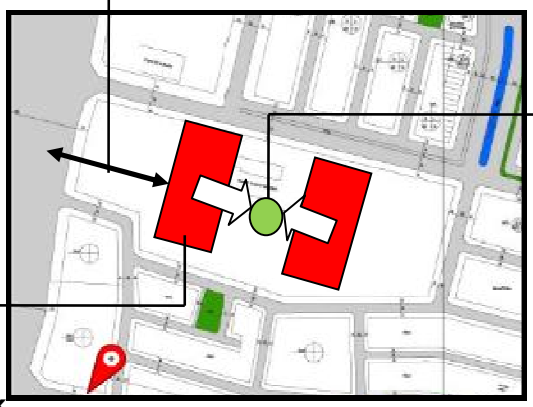
Guna mendapatkan suasana belajar mengajar yang optimal maka orientasi massa bangunan dipertimbangkan dengan factor – factor:

- Lingkungan
  Umumnya orientasi bangunan terhadap lingkungan di titik beratkan pada sumbu – sumbu jalan yang dominant, dan juga mempertimbangkan bentuk dari tapak dan bangunan sekitar
- Terhadap view
  Orientasi bangunan terhadap view bukan menjadi prioritas utama, karena kegiatan utama adalah belajar mengajar dan menuntut konsentrasi, maka orientasi bangunan bersifat “introvert” (kedalam)
- Terhadap iklim setempat
  Orientasi bangunan harus mempertimbangkan iklim tropis yang ada di Indonesia

Sejajar dengan titik sumbu jalan utama

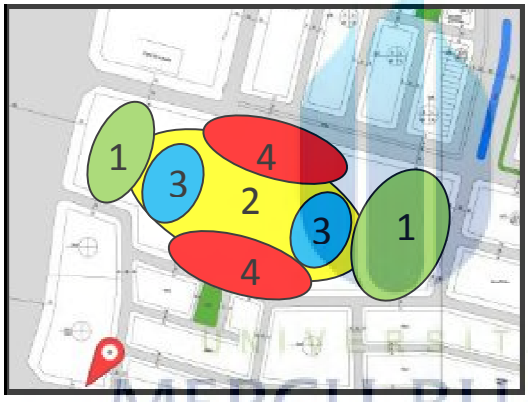
Orientasi bangunan ke dalam dengan penerapan plaza

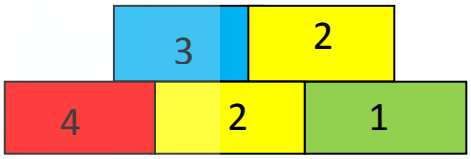
https://lib.mercubuana.ac.id



Bentuk bangunan tersebut dengan arah orientasi menghadap arah timur dan barat maka akan banyak terkena sinar matahari yang akan masuk kedalam bangunan atau ruang-ruang kelas dll.

IV.3.1 [illegible]ak





1. **Zona Publik**

   Zona yang diperuntukan dalam kegiatan yang sifatnya digunakan sebagai fasilitas untuk umum pada fungsi bangunan seperti : Kantin, Perpustakaan.

2. **Zona Semi Privat**

   Zona yang memiliki hubungan antara bangunan antara privat dan umum sehingga sifatnya semi privat dan pada bangunan digunakan untuk fasilitas belajar seperti : kelas, ruang praktek.

3. **Zona Privat**

   Zona yang digunakan hanya untuk kegiatan khusus dan memerlukan privasi tersendiri yang pada bangunan menempatkan untuk kegiatan Pengelolaan Sekolah Tinggi.

https://lib.mercubuana.ac.id

4. **Zona Servis**

Zona yang digunakan dalam kegiatan pelayanan dan perawatan bangunan sehingga sifatnya servis pada kegiatan bangunan dan memiliki akses khusus dalam kegiatannya.

https://lib.mercubuana.ac.id

UNIVERSITAS MULTIMEDIA

"ARSITEKTUR HIJAU MODERN"

IRFAN RUDIANSYAH

NIM: 4120401-016

ABSTRAK

Sebuah Universitas esensinya menjadi wadah bagi mahasiswa untuk berprestasi dan berkreasi. Potensi untuk dapat mengembangkan prestasi dan kreasi tentunya juga perlu didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai.Sebuah gedung yang menjadi sarana belajar bagi para mahasiswa memiliki peran yang penting dalam pengembangan prestasi dan kreasi, oleh karena itu hendaklah perancangan sebuah gedung universitas memperhatikan kaidah-kaidah arsitektur yang baik.

Untuk merancang sebuah gedung universitas yang memenuhi kaidah arsitektur maka tema arsitektur hijau modern dirasa cukup tepat untuk diterapkan pada rancangan gedung universitas multimedia,hal ini dikarenakan Arsitektur Modern memiliki tata ruang yang sederhana atau simple namun memiliki struktur bangunan yang kokoh dan juga bernilai seni tinggi. Sedangkan tema Arsitektur Hijau mencerminkan bahwa gedung Universitas ini diharapkan menjadi bangunan yang ramah lingkungan dan juga dapat memberikan kontribusi pada dunia dalam meminimalisir dampak pemanasan global.

Penarapan tema Arsitektur Hijau Modern pada gedung Universitas Multimedia ini dapat dilihat mulai dari pola dasar massa bangunan yang memperhatikan lansekap alamiah seperti pepohonan/area hijau dan yang lainnya. Pada tampilan bangunan permainan penonjolan struktur kolom dan eksterior kaca yang juga berfungsi sebagai pencahayaan dan penghawaan alami menjadikan tampilan bangunan tampak modern.

Dari hasil analisis dan studi perbandingan yang telah dilakukan maka konsep perancangan gedung Universitas Multimedia ini telah sesuai dengan tema Arsitektur Hijau Modern dan diharapkan konsep gedung yang telah memperhitungkan kaidah-kaidah perancangan arsitektur dapat memacu motivasi dan prestasi para mahasiswa.

https://lib.mercubuana.ac.id

BAB I
PENDAHULUAN

I.1 LATAR BELAKANG

Penyelenggaraan pendidikan yang bermutu membutuhkan kerjasama dari berbagai elemen bangsa mulai dari pemerintah hingga masyarakat.

Usaha-usaha yang dapat dilakukan dalam rangka peningkatan kualitas pendidikan adalah peningkatan mutu kurikulum, mutu tenaga pendidik dan yang tak kalah penting adalah penyediaan sarana pengembangan pendidikan seperti halnya sebuah gedung pendidikan

Berlatar belakang pemikiran tersebut maka timbulah ide untuk merencanakan pembangunan sebuah Universitas yang diharapkan dapat menjadi sarana penyelanggaraan pendidikan yang berkualitas.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, perkembangan multimedia juga semakin pesat[1], atas dasar itu sebagai arsitek kita juga harus dapat memberikan peranan dalam perkembangan multimedia di Indonesia, salah satu bentuknya adalah dengan merencanakan pembangunan Universitas Multimedia yang dimaksudkan untuk menyediakan kebutuhan masyarakat akan pengetahuan mengenai multimedia dan juga bertujuan untuk mendidik, menyiapkan generasi muda bukan saja terampil menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, melainkan juga berkarakter baik untuk membangun dan mengangkat harkat dan martabat manusia dan bangsa

[1]:*JAMBI INDEPENDENT, 28 JULI 2009.*

https://lib.mercubuana.ac.id

I.2 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari perencanaan" Universitas Multimedia" ini adalah:

1. Menyediakan suatu sarana pendidikan yang mampu menyediakan kebutuhan masyarakat akan pendidikan dan pengetahuan khususnya dalam bidang multimedia
2. Merencanakan bangunan kampus yang modern dan ramah dengan lingkungan sekitar dan berusaha untuk mendapatkan pemecahan masalah yang akan diterapkan pada perencanaan desain gedung kampus .

Tujuan dari perencanaan " Universitas Multimedia" ini adalah:

1. Sebagai sarana penyelanggaraan pendidikan perguruan tinggi yang berbasis multimedia
2. Menciptakan bangunan universitas yang representative dan berusaha menerapkan dua tema yang berbeda yaitu arsitektur modern dan arsitektur hijau menjadi satu kesatuan yang selaras

I.3 LINGKUP PERMASALAHAN

Didalam perumusan permasalahan yang dihadapi pada sebuah bangunan kampus yaitu permasalahan yang berkaitan dengan permasalahan Arsitektural diantaranya sebagai berikut :

1. Bagaimana mendesain suatu bangunan kampus yang dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitar sesuai dengan tema dan konsep yang diambil.
2. Bagaimana menciptakan bangunan kampus dengan menyesuaikan tema dan konsep desain.
3. Bagaimana mengaplikasikan konsep *modern architecture* namun tetap mempertimbangkan keseimbangan alam,sehingga menjadi green campus

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

I.4 LINGKUP PEMBAHASAN

Agar proses perencanaan dan penulisan Laporan skripsi dengan judul Universitas Multimedia ini mencapai tujuan, perlu ditegaskan dengan batasan – batasan sebagai berikut :

a. Perencanaan berlandaskan ruang lingkup dari permasalahan Arsitektural
b. Pembahasan berdasarkan 3 faktor yang saling berkaitan yaitu : faktor manusia,faktor bangunan,dan faktor lingkungan.
c. Pembahasan mencakup segala aspek-aspek perencanaan bangunan kampus dengan didasari oleh konsep dan tema yang direncanakan sehingga menghasilkan sebuah desaign yang memiliki identitas dan juga dapat mengimplementasikan konsep dan tema yang telah direncanakan
d. Membuat analisa –analisa perencanaan yang akan menjadi acuan dalam perencanan bangunan kampus

I.5 METODE PEMBAHASAN

Metode pembahasan dalam Laporan Tugas Akhir ini terkait terhadap pengumpulan data,sintesa,dan analisa yang nantinya akan diterapkan terhadap konsep-konsep perencanaan sehingga menghasilkan sebuah desain.

Data dapat dibedakan berdasarkan pengumpulannya yaitu :

- Data Primer

  Data yang diperoleh dari sumbernya secara langsung sepert : Pengamatan lapangan,wawancara,dan diskusi

- Data Sekunder

  Data yang diperoleh secara tidak langsung,seperti : studi kepustakaan,buku,tulisan,internet serta studi kasus terhadap bangunan yang memiliki fungsi maupun kondisi yang sama atau mendekati.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

I.6 SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Sistematika pembahasan landasan konseptual dan rancangan arsitektur ini terdiri dari beberapa bab pembahasan sebagain berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang pemilihan proyek, maksud dan tujuan, lingkup permasalahan, lingup pembahasan, metode pembahasan , sistematika pembahasan,dan kerangka pemikiran.

BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK

Bab ini berisikan gambaran umum proyek, tinjauan teoritis proyek dan studi banding.

BAB III TINJAUAN KHUSUS TEMA

Bab ini menjelaskan pengertian tema proyek yang diambil dari tinjauan teoritis penerapan teori-teori arsitektur yang relevan terhadap persoalan dan sesuai dengan tema dan contoh penerapan tema dalam bangunan.

BAB IV ANALISA PERENCANAAN

Bab ini berisikan tentang analisa seluruh data ruang kemudian menjadi acuan dalam Konsep Perancangan.

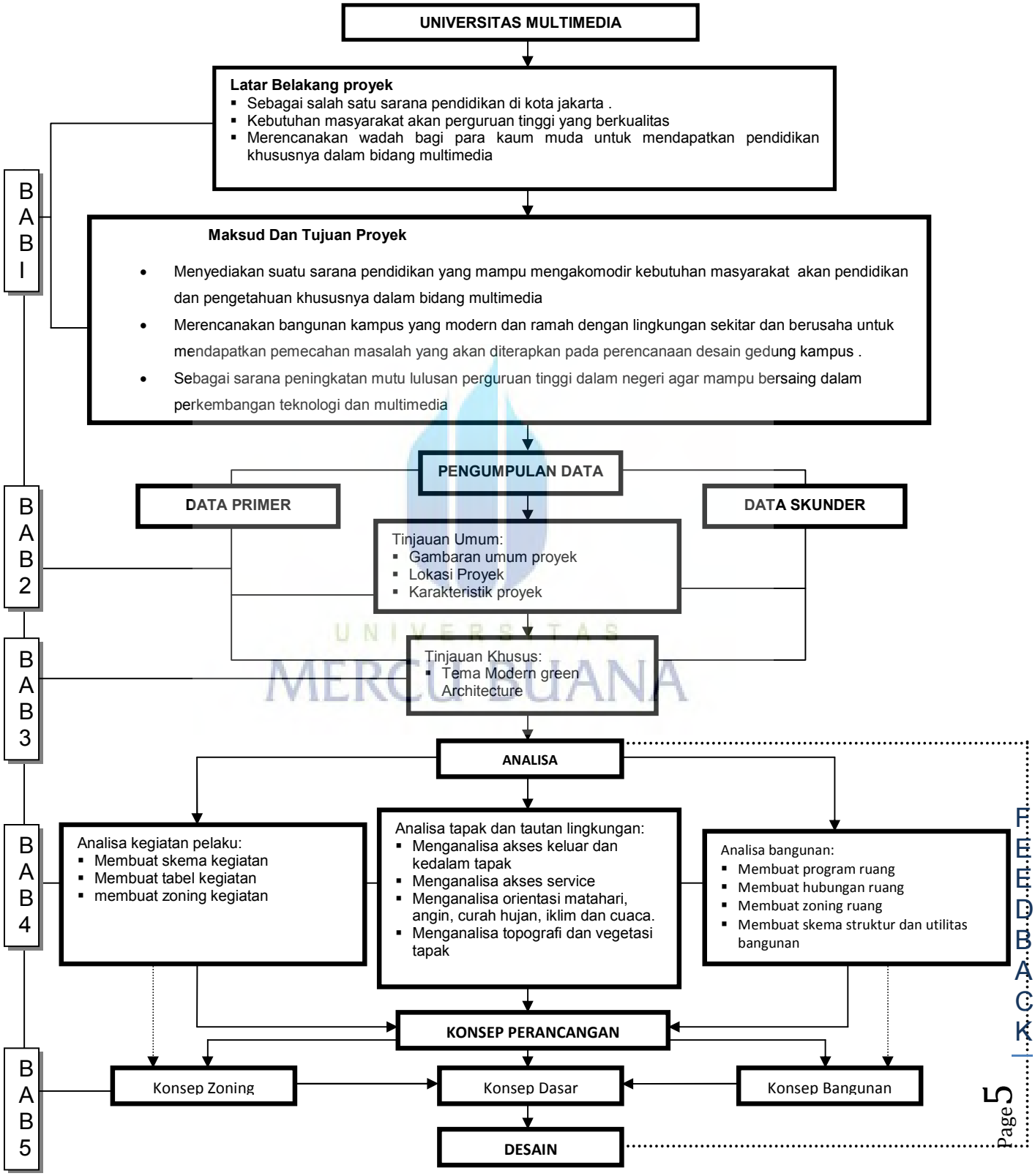
BAB V KONSEP PERANCANGAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari analisa-analisa yang menjadi dasar pemikiran dalam perencanaan serta berupa kriteria dan batasan dalam proses skematik desain.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

I.7 KERANGKA PEMIKIRAN



https://lib.mercubuana.ac.id

BAB II
TINJAUAN UMUM PROYEK

II.1 TINJAUAN JUDUL PROYEK

II.1.1 Pengertian Universitas

- Universitas adalah lembaga yang menyelenggarakan Pendidikan,Penelitian,dan Pengabdian kepada masyarakat.[2]
- universitas adalah sebuah institusi yang menyediakan pendidikan sarjana dan pendidikan pascasarjana. Kata universitas berasal dari Latin *magistrorum universitas et scholarium*, kira-kira berarti "komunitas guru dan sarjana.[3]
- Universitas adalah tempat penyelenggaraan pendidikan tinggi yang terdiri dari bermacam fakultas, jurusan dan program study. yang dispesifikasikan dengan bidang ilmu yang akan dipilih oleh mahasiswa.

II.1.2 Pengertian Multimedia

- Multimedia dalam konteks komputer adalah: pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video, dengan menggunakan tool yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi[4]

- **Multimedia** adalah ilmu yang mempelajari pengolahan data yang berupa teks, suara, gambar, baik statis maupun dinamis[5]. Multimedia juga dapat didefinisikan sebagai gabungan beberapa elemen. Yakni,

1. **Elemen Teks**
   Terdiri dari huruf, nomor, dll. Aplikasi dari elemen teks adalah **WORD PROCESSING**. Yang meliputi, *Microsoft word, *Notepad, dan *Office org.
2. **Elemen Graphic**
   Terdiri dari objek yang berupa garis- garis, kotak, bulatan, shading, fill colours. Aplikasi dari elemen ini adalah **DRAW PROGRAM**. Yang meliputi, *Corel draw, *Adobe illustrator, dan * Adobe flash.
3. **Elemen Image (gambar)**

[2] *UURI No 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL*
[3] *encyclopedia Britannica by hugh chisholm*
[4] *Hofstetter 2001*
[5] *www.lin Aryani D stranger blogspot.com*

https://lib.mercubuana.ac.id

Terdiri dari gambar statik hasil kombinasi banyak pixel. Aplikasi elemen ini adalah **PAINT PROGRAM**. Yang meliputi, * Adobe photoshop, * Scanner maching, dan * ms. Paint.

4. **Elemen Audio**
   Terdiri dari Sound (suara) Seperti musik player, dll. Aplikasi elemen ini adalah **RECORDING**, yang meliputi * cooledit pro 2.0 Dan komponen **PLAYER**. yang meliputi, *Winamp, * Jet audio, * Real player, dll.
5. **Elemen Visual**
   Terdiri dari susunan gambar yang digerakkan. Aplikasi dari elemen ini adalah **VIDEO EDITING**. Yang meliputi , * Adobe premiere, * Canopus edius, dan * Pinnacle studios. Dan **ANIMASI**, yang meliputi, * Adobe after effect, * Adobe potoshop, * Adobe Flash.

II.1.3 Pengertian Universitas Multimedia

Universitas Multimedia adalah sebuah bangunan kampus (sarana pendidikan dengan segala fasilitasnya) yang mempunyai fasilitas yang lengkap untuk mewadahi kegiatan generasi muda dalam mendapatkan pendidikan dan pengetahuan dalam berbagai bidang khususnya bidang ICT yang berbasis Multimedia.

Bangunan kampus ini dirancang secara modern yang mengimplementasikan akan kemajuan teknologi yang merambah dunia,bangunan kampus ini juga diharapkan memperhatikan aspek-aspek ramah lingkungan. Karena bangunan kampus ini tidak hanya menerapkan kaidah-kaidah arsitektur modern saja namun juga dilandaskan akan konsep arsitektur hijau Sehingga bangunan ini dapat memberikan kontribusi kepada masyarakat sekitar dan juga kepada masyarakat sluruh dunia khususnya sangat peduli terhadap pemanasan global yang sedang melanda dunia.

II.2 GAMBARAN UMUM PROYEK

II.2.1 Tinjauan Proyek

- Judul : Universitas Multimedia

https://lib.mercubuana.ac.id

- Tema : Mdern Green Architecture
- Lokasi : JL. KAMAL RAYA NO 2A OUTER RING ROAD CENGKARENG JAKARTA BARAT
- Luas Lahan : ± 3ha
- KDB / KLB : 40% / 3,5
- Tinggi Maksimum : 24 Lantai
- GSB / GSP : 10 meter / 6 meter
- Sifat Proyek : Fiktif
- Pemilik : Swasta
- Fasilitas yang direncanakan : Fasilitas yang direncanakan di klasifikasikan berdasarkan sifat,kebutuhan dari pelaku kegiatan pada bangunan universitas, dengan perencanaan sebagai berikut :

  ➢ Ruang-ruang kegiatan Akademis (Belajar Mengajar)
  - Ruang Kelas Kuliah
  - Ruang Seminar
  - Ruang Lab. Dan Workshop

  ➢ Ruang-ruang Kegiatan non Akademis
  - Rektorat
  - Dekanat
  - Ruang Pengembagan sarana Pendidikan
  - Ruang Staff & Pengajar (Dosen)
  - Ruang Kaprodi
  - Ruang tata Usaha
  - Ruang BAA
  - Ruang BAK
  - Ruang Rapat
  - Ruang Penyimpanan barang
  - Lobby

  ➢ Ruang.Sarana Olahraga
  - Lap.futsal
  - Lap.Basket
  - Lap.Volley

  ➢ Ruang Sarana Lain
  - Musholah
  - Ruang Genset
  - Jalan Lingkungan

https://lib.mercubuana.ac.id

- Kantin
- Perpustakaan
- Toko/Koprasi
- Toilet
- Area Parkir, dll

II.2.1.1 Fungsi Universitas Multimedia

Universitas Multimedia berfungsi sebagai salah satu sarana pendidikan (perguruan tinggi) dengan segala fasilitasnya yang menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran dalam berbagai bidang (khususunya bidang ICT) kepada masyarakat. Dengan melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi (Pendidikan,Penelitian,dan Pengabdian Kepada Masyarakat). dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dalam rangka memberikan sumbangan demi kemajuan masyarakat dan bangsa.

II.2.1.2 Tujuan dan Manfaat Universitas Multimedia

✓ **Tujuan Universitas Multimedia**

Universitas Multimedia memiliki tujuan Menjadi salah satu perguruan tinggi unggulan dibidang ICT yang memiliki segala fasilitas penunjang proses belajar mengajar yang dibutuhkan oleh masyarakat, dalam berbagai bidang berbasis Multimedia.

Manfaat Universitas Multimedia

Manfaat bagi Masyarakat

- ✓ Menjadi Sarana pendidikan (Perguruan Tinggi) yang memiliki fasilitas lengkap untuk menunjang kebutuhan masyarakat akan pendidikan khususnya yang berbasis multimedia
- ✓ Menjadi kampus yang mampu mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, entrepreneur (kewirausahaan) dan memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat.
- ✓ Menjawab harapan Masyarakat terhadap peningkatan kualitas sarana penyelenggaraan pendidikan tinggi yang berkualitas.

Manfaat bagi dunia Usaha

- ✓ Menciptakan lulusan yang berkompetensi tinggi di bidangnya yang disertai jiwa entrepreneur

https://lib.mercubuana.ac.id

- ✓ Mengantisipasi eskalasi tantangan yang dihadapai dan membawakan program-program unggulan dalam bidang keilmuan yang relevan dengan perubahan zaman yang dibutuihkan dalam dunia usaha

Manfaat bagi Pemerintah

- ✓ Menjadi mitra strategis pemerintah dalam rangka tersedianya SDM berkualitas, yang akan memberikan kontribusi sebesar-besarnya dalam rangka memacu akselerasi pembangunan
- ✓ Menjadi salah satu sarana dalam Menghasilkan tenaga ahli dan sumber daya manusia yang berkualitas dalam berbagai bidang yang berbasis ICT untuk sebuah pemerintahan

II.2.1.3 Lingkup Dan Kegiatan Bangunan Universitas Multimedia

- ➢ Kegiatan Utama

  Penyelenggaraan prguruan tinggi dengan melaksanakan Tri Darma Perguruan Tinggi yaitu :

  - ✓ Kegiatan Pendidikan

    Melakukan proses belajar mengajar dalam lingkungan kampus dan juga pelatihan sesuai bidang ilmu yang diambil
  - ✓ Kegiatan Penelitian

    melaksanakan, mengkoordinasikan, memantau dan menilai pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengkajian, mendokumentasikan kegiatan penelitian.
  - ✓ Kegiatan Pengabdian Masyarakat

    melaksanakan, mengkoordinasikan, memantau, dan menilai pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, mendokumentasikan serta ikut mengusahakan sumber daya yang diperlukan.

- ➢ Kegiatan Penunjang

  Kegiatan yang bersifat sebagai penunjang dari keberadaan Universitas Multimedia yaitu :

  - ✓ Kegiatan Administrasi (pengelola)

https://lib.mercubuana.ac.id

melaksanakan, mengkoordinasikan, memantau, dan menilai pelaksanaan dan mengelola semua kegiatan yang terjadi yang bersifat administratif.

- ✓ Kegiatan Promosi dan Informasi.
  Kegiatan untuk memberikan promosi dan informasi kepada para pengguna gedung. Seperti pusat informasi,ruang serba guna dll.
- ✓ Kegiatan Perawatan dan Maintenance
  melaksanakan, mengkoordinasikan, memantau, dan menilai pelaksanaan dan mengelola semua kegiatan Perawatan dan Maintenance Bangunan.
- ✓ Kegiatan penunjang kegiatan akademik
  Melaksanakan kegiatan-kegiatan penunjang kemajuan akademik seperti perpustakaan ,ruang diskusi dll

➢ Kegiatan Pelengkap

Kegiatan yang bersifat sebagai pelengkap dari keberadaan Universitas Multimedia yaitu

- ✓ Kegiatan berinteraksi non formal
  Kegiatan berkumpul dan bersosialisasi bagi pengguna bangunan seperti Lobby,taman,plaza
- ✓ Kegiatan Usaha
  Melaksanakan Kegiatan Usaha dalam lingkup bangunan kampus seperti ,wartel,warnet,koprasi,kantin dll
- ✓ Kegiatan Refreshing dan Olahraga
  Kegiatan yang bersifat relax untuk melepas kepenatan dan juga untuk menujang kebutuhan olahraga pengguna bangunan seperti plaza taman sarana olahraga dll.
- ✓ Kegiatan Beribadah
  Melaksanakan Kegiatan Peribadatan seperti Mushola
- ✓ Kegiatan Servis
  Kegiatan bersifat servis untuk kebutuhan pengguna bangunan seperti Parkir,lift.lobby dll

https://lib.mercubuana.ac.id

II.2.1.4 Fakultas Yang Direncanakan

Fakultas yang direncanakan untuk universitas ini adalah :

Fakultas Ilmun Komunikasi

- Program Studi Multimedia Jurnalism
- Program Studi Multimedia Public Relation

Fakultas Seni dan Desain

- Program Studi Art and Design
- Program Studi Animation
- Program Studi Digital Cinematography

Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi

- Program Studi Teknik Informatika (Mobile Software Engineering)
- Program Studi Sistem Komputer (Computer Engineering)
- Program Studi Sistem Informasi (Mobile Information System)

Fakultas Ekonomi

- Program Studi Manajemen (ICT Business Management)
- Program Studi Akuntansi (ICT Based Accounting)

Jumlah Keseluruhan ada 4 Fakultas dengan 10 Program Studi

II.2.2 Pemilihan Lokasi Proyek

Untuk proyek ini ditentukan lahan berada di Jl. Kamal Raya no 2A Outer Ring Road Cengkareng Jakarta Barat dengan pertimbangan bahwa kawasan ini diperuntukan sebagai sarana pendidikan oleh dinas tata kota Jakarta dan juga untuk membantu pemerintah kota Jakarta barat dalam upaya mengembangkan sarana pendidikan yang berkualitas dikawasan tersebut.



Gambar II.1(Peta Cengkareng)



Gambar II.2(Lokasi Tapak)

II.2.3 Kriteria Lokasi Proyek

https://lib.mercubuana.ac.id

Dalam menentukan lokasi proyek terdapat kriteria yang mendukung, seperti :

- Kawasan diperuntukan sebagai sarana pendidikan
- Tersedianya lahan yang memadai untuk proyek ini.
- Kemudahan aksesbilitas
- Tersedianya infrastruktur yang memadai.

II.3 FAKTOR PENYEBAB TIMBULNYA PROYEK

II.3.1 Faktor Umum

1) Kebutuhan masyarakat akan perguruan tinggi/Universitas yang berkualitas
2) Perkembangan Multimedia dan ICT di Indonesia
3) Peminatan masyarakat yang besar akan perkembangan multimedia, sehingga dibutuhkan sebuah sarana pendidikan untuk mewadahinya.

II.3.2 Faktor Khusus

1) Kebutuhan masyarakat akan Sarana Pendidikan yang lengkap dengan segala fasilitasnya yang dapat menunjang segala kebutuhan dalam proses penyelenggaraan pendidikan
2) Membantu program pemerintah dalam penyedian sebuah sarana pendidikan dikawasan Jakarta barat
3) Dibutuhkannya sebuah Perguruan tinggi/Universitas dengan program-program berbasis Multimedia

II.4 KARAKTERISTIK PROYEK

Beberapa karakteristik yang terkait dengan judul proyek, seperti:

- Lokasi

  Lokasi harus sesuai dengan peruntukan yaitu sarana pendidikan, keberadaan bangunan harus dapat berkontribusi terhadap lingkungan sekitar

  Umumnya berlokasi strategis dan memiliki aksesbilitas yang baik sehingga memudahkan masyarakat
- Pengguna Bangunan

Irfan .Rudiansyah / 41204O1-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

Pengguna bangunan ini umumnya para pegajar dan peserta didik, selain itu juga pengelola dan staff jug para pengunjung tidak tetap

- Segment Pasar

Segment pasar dari bangunan universitas ini adalah para masyarakat dari golongan menengah ke atas dikarenakan Universitas ini merupakan Universitas swasta, sasaran pemakai yang dituju pada proyek ini adalah para generasi muda (siswa – siswi lulusan SMU atau SMK) yang ingin mengenyam pendidikan perguruan tinggi yang berbasis multimedia dengan penerapan ICT pada setiap bidangnya. Segment pasar juga dikhususkan kepada masyarakat yang berdomisili di Jabodetabek dikarenakan kemudahan akses.

II.5 STUDI BANDING JUDUL SETARA

Dalam merancang gedung universitas yang nyaman dengan aliran "Arsitektur Hijau Modern" di butuhkan beberapa komparasi project yang sama yang dapat menjadi acuan dalam konsep perancangan.

Pada perancangan gedung "Universitas Multimedia" ini diambil sebuah gedung universitas yang dapat menjadi acuan perbandingan yaitu **Universitas *Multimedia Nusantara***

❖ ***Universitas Multimedia Nusantara***

UMN merupakan sebuah lembaga perguruan tinggi dengan teknologi informasi dan komunikasi sebagai dasar dalam setiap proses belajar mengajar di tiap mata kuliah yang diselenggarakannya.

UMN terletak di lahan seluas 8 hektar yang terletak di kawasan Scientia Garden, Gading Serpong Tangerang-Banten.









Irfa
412
Fakultas Teknik Sipil D
https://lib.mercubuana.ac.id

Gambar 2.3 Universitas Multimedia Nusantara, Scientia Garden, Gading Serpong

Arsitektur kampus UMN dirancang modern dan fungsional, sehingga menjadi sebuah kawah candradimuka tetap bernuansa akademis, sekaligus nyaman sebagai *green campus*.

Kampus UMN terletak di lokasi yang sangat strategis di sebuah wilayah perumahan elit di Gading Serpong Tangerang. Kawasan ini adalah sebuah kawasan yang sedang bertumbuh dengan pesat menjadi kawasan mandiri dengan berbagai fasilitas lengkap mulai dari kebutuhan sehari-hari (pasar dan mall), olah raga (sport center) sampai fasilitas hiburan (bioskop dll.)

Selain dukungan lingkungan yang kondisif bagi bagi mahasiswa menuntut ilmu, UMN juga melengkapi fasilitas lengkap dan mutakhir di dalam kampus. Mulai dari gedung perkuliahan, laboratorium dan perpustakaan yang berada di gedung 5 lantai dan 8 lantai dengan luasan keseluruhan 15.000 m2 sampai ke fasilitas pendukung seperti food court dan sport center.

KESIMPULAN STUDI BANDING

- Menerapkan Green Arsitektur dengan pemanfaatan energi dan pengoptimalan cahaya alami
- Memiliki pemisahan ruang yang jelas berdasarkan fungsi ruang tersebut.
- Tampilan yang modern pada bangunan



Gambar 2.4 R.Praktek,Lobby,Rkelas Universitas Multimedia Nusantara

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

BAB III
TINJAUAN KHUSUS PROYEK

III.1 TINJAUAN TEMA

III.1.1 Latar Belakang Tema

Sebuah universitas esensinya menjadi wadah bagi mahasiswa untuk berprestasi dan berkreasi,Untuk dapat mewujudkan sebuah kampus yang ideal dimana seluruh potensi universitas dapat dimaksimalkan, tentunya dibutuhkan kenyamanan dari universitas itu sendiri.

Kenyamanan gedung universitas dapat memacu motivasi belajar dan berkreasi siswa karena mahasiswa akan merasa nyaman untuk menghabiskan waktunya dikampus dan menyalurkan minat, bakat dan hobby nya dengan menggunakan sarana dan prasarana yang terdapat di universitas mereka sendiri.

Kenyamanan sebuah universitas tentunya tidak lepas dari faktor gedung. Ada beberapa hal yang mutlak dipertimbangkan ketika akan merancang sebuah gedung universitas, diantaranya:

- Faktor nilai seni atau estetika gedung
- Faktor tata letak ruang.
- Faktor struktur dan kekuatan bangunan.

Dan ada beberapa faktor penunjang yang sangat penting dalam merancang gedung universitas diantaranya adalah :

- Faktor kontribusi positif terhadap lingkungan sekitar, dan
- Faktor ramah lingkungan yang mencerminkan karakteristik generasi muda indonesia

Untuk merancang sebuah gedung universitas yang memiliki kualitas standar gedung dengan mencakup faktor-faktor diatas, maka dipilihlah tema “Arsitektur Hijau Modern” sebagai tema perancangan hal ini dikarenakan aliran Arsitektur Modern memiliki tata ruang yang simple namun memiliki struktur bangunan yang kokoh dan juga bernilai seni tinggi sedangkan tema Arsitektur Hijau mencerminkan bahwa gedung universitas ini diharapkan menjadi

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

bangunan yang ramah lingkungan dan juga dapat meberikan kontribusi kepada dunia dalam meminimalisir dampak pemanasan global.

Berdasarkan hal itulah perpaduan kedua tema tersebut diambil dalam perancangan gedung universitas ini yang diharapkan menjadi karakteristik dan identitas bangunan sebagai sebuah sarana pendidikan yang modern dan mempunyai kesadaran dan kepedulian sosial yang tinggi.

III.1.2 Pengertian Tema

III.1.2.1 Pengertian Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau, adalah sebuah pendekatan dalam membangun untuk meminimalkan efek berbahaya pada kesehatan manusia dan lingkungan, untuk menjaga udara, air, dan bumi dengan memilih bahan bangunan yang ramah lingkungan dan praktek pembangunan.[6]

Arsitektur Hijau adalah arsitektur yang berwawasan lingkungan dan berlandaskan kepedulian tentang konservasi lingkungan *global* alami dengan penekanan pada efisiensi energi *(energy-efficient)*, pola berkelanjutan *(sustainable)* dan pendekatan holistik (*holistic approach).*[7]

III.1.2.2 Pengertian Arsitektur Modern

Arsitektur Moden adalah sebutan kepada gaya bangunan dengan karakteristik tertentu. Yang menjadi ciri utama dari gaya arsitektur ini adalah kesederhanaan bentuk dengan mengeliminasi ornamen.[8]

III.1.2.3 Pengertian Arsitektur Hijau Modern

Arsitektur Hijau Modern adalah sebuah perpaduan dari tema Arsitektur Hijau dan Arsitektur Moden dimana pendekatan dalam membangun menerapkan kaidah-kaidah arsitektur yang berwawasan lingkungan secara modern dengan pola pikir yang efisien dan sesuai dengan perkembangan Zaman. *Modern Green Architecture* Juga dapat

[6] Jackie Craven, About.com
[7] Wikipedia free encyclopedia
[6] wikipedia.free encyclopedia

https://lib.mercubuana.ac.id

menjadi solusi dalam pemecahan dua masalah yang berbeda dimana bangunan harus dapat terlihat modern secara tampak (fisik) namun juga harus dapat merespon kondisi alam dan menjaga keseimbangan lingkungan sekitar.

III.2 TEORI PENDUKUNG TEMA

- Inti dari *Modernisasi* adalah bahwa bangunan harus mencerminkan zamannya,dan bahwa zaman industry harus memiliki arsitektur yang tepat dan sesuai,yaitu : abstrak,tanpa ornament,dan fungsional.[9]
- Inti dari Arsitektur adalah legalitas,dimana dia menampilkan tampak bangunan yang elemen-elemenya dirancang untuk meenampilkan fungsinya dengan jelas dimana elemen-elemen tersebut saling berhubungan dengan elemen lainnya dan dengan keseluruhan bangunan.Tidak ada elemen yang disembunyikan dan semuanya di ekspose.[10]
- Inti dari *Green adalah* pendekatan untuk membangun yang meminimalkan efek berbahaya pada kesehatan manusia dan lingkungan,dengan memilih bahan bangunan yang ramah lingkungan dan praktek pembangunan yang juga ramah lingkungan.[11]

III.2.1 Dasar Arsitektur Hijau

Untuk menghadirkan 'bangunan hijau' tidak perlu mengorbankan kenyamanan dan produktivitas akibat penggunaan materi hemat energi. Lebih akuratnya, pemakaian energi menjadi sedikit, suasana sehat, dan tetap menguntungkan banyak faktor.

- **Conserving Energy (Konservasi Energi)**

  Suatu massa bangunan dalam pengoperasiannya harus meminimalkan penggunaan bahan bakar maupun energi listrik dengan mengoptimalisasikan energi alami di sekitarnya
- **Working With Climate (Bekerja Sama dengan Iklim)**

[9] *Deyan Sudjic in New Direction in British Architecture : Norman Foster,Richard Rogers,James Stirling*
[10] *Norman Foster,Richard Rogers,James Stirling, New Direction in British Architecture page 53*
[11] Jackie Craven, About.com

https://lib.mercubuana.ac.id

Suatu massa bangunan didesain berdasarkan iklim yang ada dan sumber energi yang terkandung. Dan menyelaraskan rancangan dengan iklim yang berlaku. Penekanannya pada bagaimana bentuk penempatan material bangunan dapat membuat kondisi nyaman.

III.2.2 Unsur Pendukung Arsitektur Hijau

Dalam mewujudkan suatu arsitektur hijau, dapat dimasukkan unsur – unsur sebagai penerapan kedalam bangunan, yaitu :

- Panel sunscreen dan overstek

  Akumulasi panas di dalam suatu bangunan akibat radiasi sinar matahari, sehingga memerlukan energi yang banyak untuk pendinginan suatu ruang yang besar perlu dicegah dengan dinding kaca yang transparant, kalau pun tetap ada dinding kaca atau jendela kaca, maka harus dihindarkan dari jatuhnya sinar matahari langsung dengan memposisikan ke orientasi Utara – Selatan atau dilindungi dengan panel sunscreen atau atap overstek yang cukup.

- Metode ruang penahan panas

  Sisi Timur dan Barat yang berhadapan langsung dan menerima jatuhnya sinar matahari langsung perlu diletakkan ruang – ruang perantara untuk mencegah mengalirnya panas ke ruang utama yang membutuhkan kenyamanan suhu. Ruang – ruang perantara tersebut berupa kamar mandi, dapur, pantry, tangga, dan lain – lain.

III.2.3 Ciri Arsitektur Modern

Gaya arsitektur Modern mulai dikenal di awal abad ke 20. Modern arsitektur di adopsi oleh banyak arsitek yang berpengaruh saat itu dengan beberapa tokoh nya seperti Le Corbusier dan Ludwig Mies Van de Rohe,Gaya bangunan ini mulai populer setelah perang dunia II dan mulai menjadi arsitektur yang dominan bagi gedung-gedung institusi maupun perusahaan,arsitektur Modern banyak diminati karena kesederhanaan bentuk dari bangunan tidak mengurangi nilai estetika bangunan karena itu arsitektur ini memiliki motto ”Less is more”.

https://lib.mercubuana.ac.id

Beberapa ciri arsitektur modern[12] sebagai berikut:

* Orientasi pola horizontal
* Atap datar
* Bentuk Kotak
* Halus
* Penampian efisien
* Sudut lengkung
* Jendela Kaca
* Aluminium dan stainless steel trim pada pintu dan jendela
* Panel mengkilap
* Baluster metal
* Deretan jendela atau garis-garis
* Sedikit atau tidak ada hiasan
* Denah terbuka

III.2.4 Karakteristik Arsitektur Modern

Karakter Arsitektur Modern menurut Bruno Taut(Urban planer architect) :

- Bangunan mencapai kegunaan semaksimal mungkin, menjadi syarat utama dari bangunan.
- Material dan sistem bangunan yg digunakan ditempatkan sesudah syarat di atas.
- Keindahan tercapai dari hubungan langsung antara bangunan dan kegunaannya, ketepatan penggunaan material dan keindahan sistem konstruksi.
- Esteika dari arsitektur baru tidak mengenal perbedaan antara depan dg belakang, facade dengan rencana lantai, jalan dg halaman dalam; tidak ada detail yg berdiri sendiri, tetapi merupakan bagian yg diperlukan bagi keseluruhan.
- Pengulangan tidak lagi dianggap sebagai sesuatu yang harus dihindarkan, tetapi merupakan alat yg penting dalam ekspresi artistik.

[12] *(rancang.net)*

https://lib.mercubuana.ac.id

III.3 KAITAN TEMA DENGAN JUDUL

Dari unsur, bentuk, dan semua faktor pendukung bangunan akan dieratkan kaitannya dengan tema yang diambil yaitu *Modern Green Architecture*. Alasan memilih tema ini pada bangunan Universitas Multimedia adalah adalah untuk mendukung dibangunnya suatu Sarana Pendidikan yang Modern namun tetap perduli terhadap kelestarian lingkungan, Penerapan lebih ditekankan pada Efisiensi dan fungsional ruang serta langkah–langkah untuk menciptakan suatu bangunan yang ramah terhadap lingkungan, serta menampilkan identitas dari bangunan itu sendiri sebagai suatu Sarana Pendidikan yang sangat identik dengan nilai fungsional dan kepedulian akan lingkungan.

III.4 STUDI BANDING TEMA SEJENIS

Nanyang Technological University School of Art, Design and Media (NTU-ADM)

Client: Nanyang Technological University
Gross Floor Area: 18,000 sqm
Project Cost: S$35.39 million
Completion Date: 2006



Gambar III.1 Nanyang Technological University School of Art, Design and Media

Menurut rencana awal Nanyang Technological University School of Art, Desain and Media (NTU-ADM) akan dibangun dilahan seluas 200 ha,lahan tersebut merupakan sebuah lembah berhutan yang seharusnya diperuntukan sebagai paru-paru hijau. Agar sesuai dari rencana awalnya, arsitek mendesain dengan mempertahankan habitat dari keterbatasan lembah dan pemandangannya,untuk memainkan peran penting dalam bangunan . Bangunan ini di desain secara modern namun tetap mempertimbangkan kelestarian lingkungan.

Fitur utama dari bangunan ini adalah transparansi dan konektivitas - baik di dalam ruang interior maupun eksterior..dinding kaca Internal meningkatkan konektivitas visual dan hubungan, yang memungkinkan kita melihat dari ruang yang satu keruang yang lain sehingga mempromosikan interaksi dan pertukaran yang kreatif.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

Di sini, berbagai jenis ruang yang dibuat - dari tempat duduk auditorium formal ke studio lebih informal, lobi, lorong-lorong dan lounge. Ada juga ruang luar yang nyaman, sebuah plaza cekung yang berbentuk seperti lengan merangkul bangunan dan atap dengan rumput.

Facade dengan material kaca di tampilkan penuh pada eksterior bangunan, dan menyediakan konektivitas visual dengan pemandangan sekitarnya yaitu lahan yang subur. Lampu digabungkan ke atap untuk memungkinkan siswa untuk bertemu di malam hari. Pada malam hari, gedung bersinar seperti lentera untuk memungkinkan kegiatan sekolah yang harus diamati dari luar.

KESIMPULAN STUDI BANDING TEMA

- Desain secara modern namun tetap mempertimbangkan kelestarian lingkungan.
- Konektivitas visual pada bangunan
- Mendesain dengan cara mempertahankan habitat lingkungan



Gambar III.2Nanyang Technological University School

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

BAB IV
ANALISA PERENCANAAN

Dalam analisa perencanaan dan perancangan arsitektur, terdapat beberapa hal yang menjadi bahan pertimbangan antara lain :

- Aspek manusia / pengguna
- Aspek bangunan / fisik
- Aspek lingkungan / lokasi tapak

IV.1 ASPEK MANUSIA

IV.1.1 Pengguna

- **Pelaku Kegiatan Tetap**

  Pihak yang melakukan aktivitas rutin pada universitas Multimedia yang terbagi :

  - Mahasiswa, yang melakukan aktivitas sehari-hari selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung.
  - Rektor, melakukan aktivitas kegiatan dengan waktu yang sama dengan Mahasiswa dan bersama dengan Staff pengajar (Dosen)
  - Pembantu Rektor (Purek) bertugas membantuk Rektor dan mengawasi jalannya kegiatan setiap hari
  - Staff mengajar (Dosen) melakukan aktivitas setiap harinya dengan waktu yang hampir sama dengan mahasiswa terutama pada jam-jam proses belajar mengajar sedang berlangsung
  - Staff Administrasi, yang bertugas di bagian bidang pengurusan akademis dan no akademis melakukan aktivitas setiap hari sesuai jam kantor kecuali minggu.
  - Service / Pemelihara gedung, bagian pemelihara gedung melakukan aktivitas setiap hari di luar jam sekolah.
  - Keamanan, Cenderung melakukan aktivitas setiap hari 24 jam non stop dengan pembagian secara shift.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

- Asumsi jumlah mahasiswa adalah 10000 mahasiswa,
- Perhitungan jumlah Dosen

  Dosen (1:30) dari jumlah Mahasiswa = 333,33 ~ 333

➢ **Pelaku Kegiatan tidak tetap.**

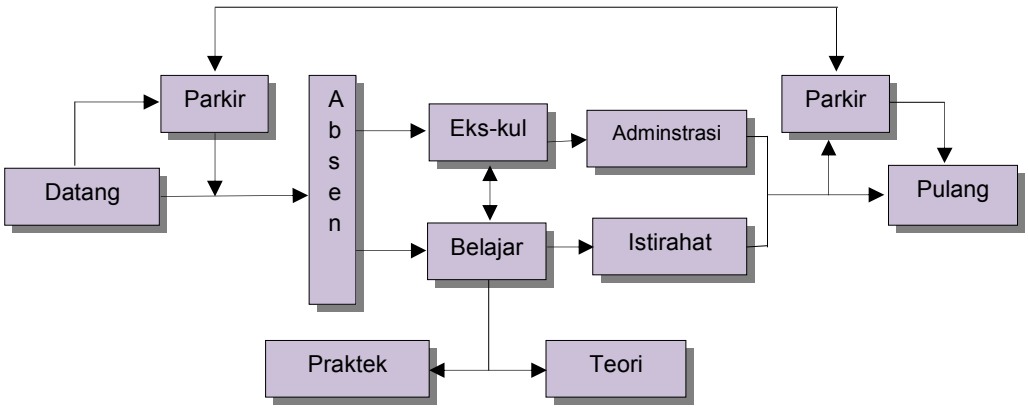
Pelaku yang sifat kegiatannya sementara dan dalam jangka waktu tertentu :

- Tamu, Yaitu keluarga para mahasiswa yang berasal dari luar jakarta yang terkadang berkunjung, dan pada saat acara kegiatan rapat orang tua mahasiswa.
- Petugas perbaikan, yaitu melakukan kegiatan seperti seperti perbaikan salah satu bagian gedung yang rusak dan mereparasi.
- Pedagang / Sales, adalah yang menawarkan barang-barang pada waktu tertentu.

IV.1.2 Analisa Kegiatan Pengguna

Kegiatan pengguna didalam bangunan akan menentukan jumlah kebutuhan ruang serta kapasitas yang dapat ditampung ruangan tersebut. Kegiatan pemakai dikelompokan berdasarkan kegiatan yang dilakukan antara lain :

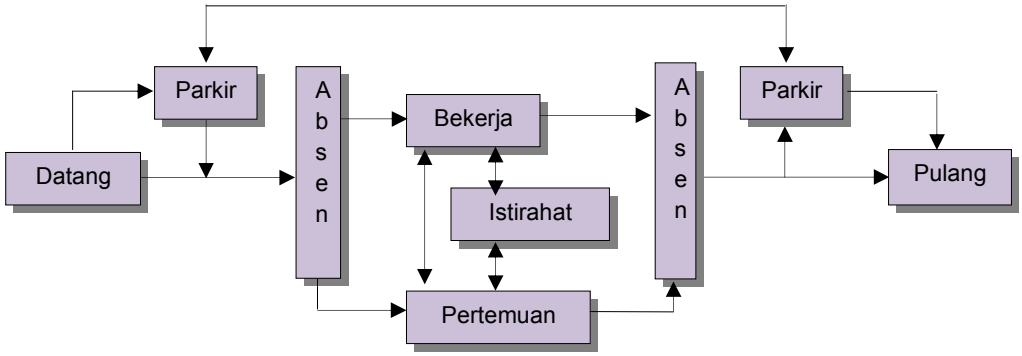
MAHASISWA



Gambar IV.1 Skema kegiatan Mahasiswa

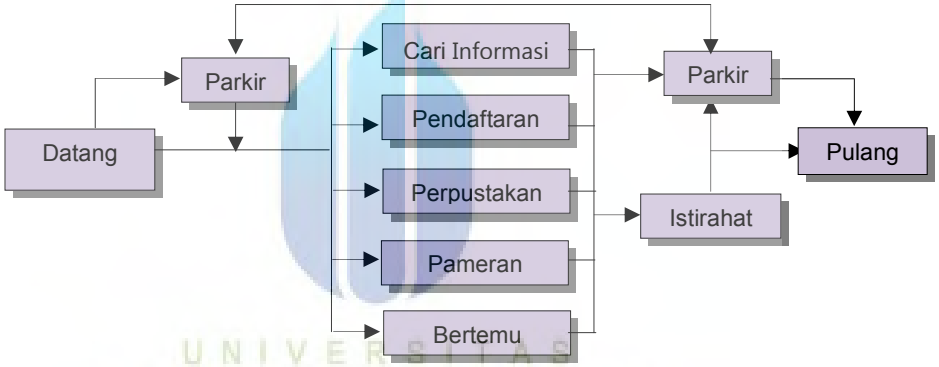
https://lib.mercubuana.ac.id

PIMPINAN ,PENGELOLA , STAFF PENGAJAR & KARYAWAN



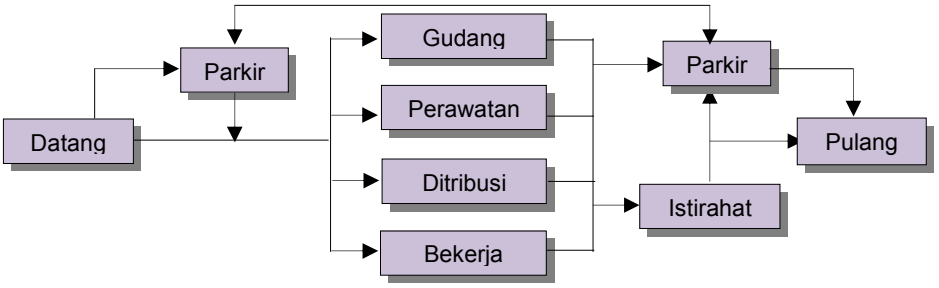
Gambar IV.2 Skema kegiatan Pimpinan,Pengelola,Staff Pengajar & Karyawan

PENGUNJUNG



Gambar IV.3 Skema kegiatan Pengunjung

SERVICE

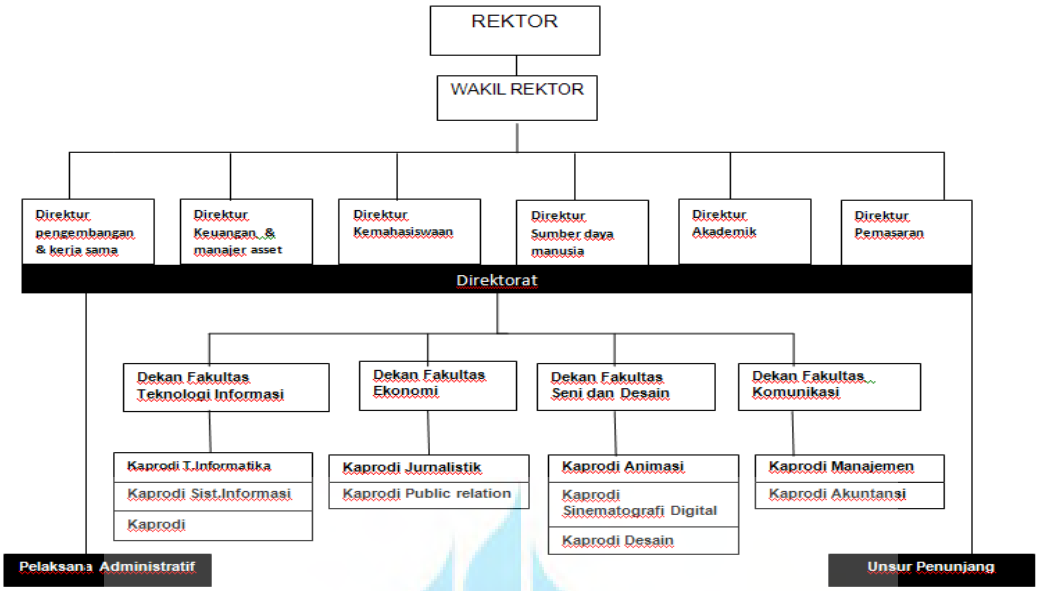


Gambar IV.4 Skema kegiatan Service

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.1.3 Struktur Organisasi



Gambar IV.5 S truktur Organisai Universitas

IV.1.4 Pengelompokkan Kegiatan Pengguna

- Kegiatan Utama Universitas Multimedia (Kegiatan Belajar Mengajar).
  Pelaku Kegiatan Utama adalah Mahasiswa dan Staff Pengajar / Dosen

Macam	Sarana Aktivitas	Keb.Ruang	Kelompok
Belajar mengajar	Meja belajar & kursi-papan tulis	Ruang Kelas	PRIVAT
Praktek	Alat-alat praktek meja lab,kursi,lemari	Ruang Lab.Praktek	SERVICE
Peminjaman buku baca	Rak penyimpan, arsip,PEngurus	Perpustakaan	SERVICE
Istirahat,makan,minum	Kursi panjang meja makan	Ruang Istirahat & kantin	SERVICE
Bekerja Dosen	Meja, kursi, lemari arsip, Komputer	Ruang Dosen	PRIVAT

https://lib.mercubuana.ac.id

Rapat Dosen	Kursi,meja besar panjang,Proyektor, papan tulis.	Ruang pertemuan dan rapat dosen	PRIVAT

- Kegiatan Penunjang Universitas Multimedia

Macam	Sarana Aktivitas	Pelaku	Kebutuhan Ruang	Kelompok
Beribadah, sembahyang, wudhu, buang air	Peribadatan	Mahasiswswa, staff dosen, karyawan, petugas	Musholah: R.Solat, R.Wudhu WC	PUBLIC
Buang Air, Menjual&membeli barang Makanan-minuman & barang-barang kebutuhan	Pelengkap	Mahasiswswa, staff dosen, karyawan, petugas	Toilet, Kantin, Kios Mini markert	SERVICE
Pertemuan atau rapat berkumpul	Pertemuan	Mahasiswswa, staff dosen, Rektor ,Orang Tua	Balai pertemuan serba guna	SERVICE
Olah raga , Volly ,Basket Dll	Olah Raga	Mahasiswa, Karyawan	Lapangan : Volly basket Dll	SERVICE
Memarkirkan kendaraan	Perparkiran	Mahasiswa, Staff dosen, Ketua , Karyawan	Tempat Parkir	SERVICE
Bermain, mengobrol, bertemu	Interaksi	Mahasiswa,Staff dosen, Karyawan	Taman, Plaza, Selasar,Pedestrian	PUBLIC

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

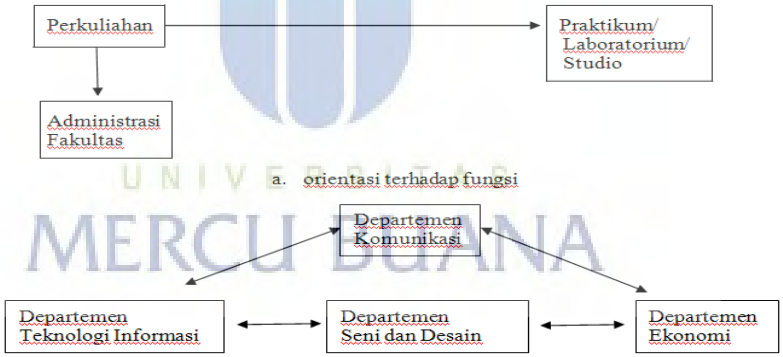
https://lib.mercubuana.ac.id

IV.1.5 Pengelompokkan Kegiatan Akademik

Dalam mengadakan pengelompokan kegiatan akademik dikenal 2 macam pendekatan :

- orientasi terhadap fungsi
  system ini memungkinkan interaksi antar disiplin ilmu secara optimal, karena fasilitas- fasilitas yang sejenis dari berbagai fakultas dikelompokan kedalam area yang sama.

- Orientasi terhadap disiplin
  Fasilitas dikumpulkan menurut masing – masing ilmu/ jurusan/ departemen yang dilayani. System ini memungkinkan efisiensi yang maksimal di tiap – tiap fakultas



Gambar IV.6. S Skema Pengelompokan Kegiatan Akademik

Berdasarkan kedua system tersebut maka untuk perencanaan kampus ini lebih tepat bila menggunakan pendekatan orientasi terhadap disiplin dengan pertimbangan :

1. Kegiatan pada masing – masing fakultas sifatnya spesifik
2. Tiap – tiap fakultas mempunyai permasalahan tersendiri sehingga bila dicampur adukkan akan menjadi masalah yang kompleks

https://lib.mercubuana.ac.id

3. Kelangsungan dan kelancaran akademis menuntut pengelolaan yang jelas dari tiap fakultas,Tetapi untuk menunjang terjadinya interaksi antar mahsiswa dan untuk efisiensi penggunan kelas maka terdapat sebuah P.OP untuk mengelola penggunaan kelas dan menagtur kegiatan perkuliahan yang dapat diadakan penggabungan dari fakultas – fakultas yang ada

IV.2 ASPEK BANGUNAN

IV.2.1 Pola Dasar Massa Bangunan

Faktor penting yang perlu diprhatikan pada Pola gubahan masa untuk bangunan kampus yaitu:

- Menghargai lansekap alamiah seperti keadaan topografi, pepohonan/area hijau, dan lain sebagainya.
- Pemecahan terhadap persyaratan iklim setempat seperti pemanfaatan sinar matahari sebagai pencahayaan alami yang sangat menguntungkan bagi penghematan energi, overstek untuk mengurangi silau cahaya dari siang hari, dari tampias bila hujan, dan lain lain.

Bentuk pola gubahan massa pada bangunan kampus secara garis besar dapat dibagi atas[13]

- Pola Menyebar
- Pola Terpusat
- Pola Molekul
- Pola Jaringan
- Pola Ortogonal
- Pola Linear

Mengingat Kampus yang direncanakan memiliki kondisi :

- Terletak ditengah kota
- Daya tampung cukup besar dikarenakan ada kemunkinan pengembangan di masa depan

[13] Chua Peng Chye Plning In Singapore Chapmen Enterprises

https://lib.mercubuana.ac.id

Maka pada pola massa bangunan kampus yang dapat dipertimbangkan untuk dikembangkan adalah pola terpusat,pola molekul,pola jaringan dan dapat juga mengkombinasikannya.

V.2.2 Bentuk Dasar Massa Bangunan

Kriteria pemilihan bentuk dasar masa:

- Masa terbentuk dari studi layout ruang-ruang
- Masa terbentuk dari fungsi ruang.
- Kesesuaian dengan bentuk tapak dimana tapak tersebut berbentuk memanjang dari arah barat tapak sampai pada arah timur tapak.
- Menimbulkan sebuah bentuk masa bangunan yang terkesan landmark dari kawasan tersebut.
- Menjadikan bentuk bangunan semenarik mungkin agar mendatangkan banyak siswa yang ingin daftar menjadi Mahasiswa Universitas Multimedia
- Bentuk massa dibuat berbeda – beda(tetapi memiliki kesatuan dalam pengolahan tampaknya) dimaksudkan untuk memberikan karakteristik tersendiri tiap gedung sehingga mudah di ‘tandakan’ dan mudah diingat
- Bentuk dasar massa mengambil bentuk geometric segiempat mengingat bentuk ini mempunyai fleksibilitas yang tinggi. Selain itu agar terkontekstual dengan bentuk tapak, gubahan massa digabungkan dengan bentuk lingkaran dan bentuk lengkung.

Gubahan massa Bangunan yang di rencanakan meliputi :

- Bangunan Kampus dan Rektorat
- Bangunan Perpustakaan
- Bangunan Serba guna
- Bangunan Gedung Olahraga
- Bangunan Masjid

Khusus untuk massa bangunan perpustakaan di buat semenarik mungkin karena massa bangunan perpustakaan diletakkan menjadi bangunan “penyambut”. Sebagai symbol bahwa sumber ilmu pengetahuan adalah buku. Jadi semua berawal pada perpustakaan. Selain itu, alasan lain adalah perpustakaan ini di rencanakan dioperasikan untuk umum sehingga harus mudah pencapaiannya dan mudah terlihat.

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.3 Tampilan Bangunan

Sesuai fungsi bangunan yang berupa bangunan pendidikan maka pengolahan tampak memperlihatkan garis – garis vertical dan horizontal dengan menonjolkan kolom dan balok.

Untuk memberikan kesan formal. Masing-Masing Bangunan di olah dengan bentuk yang unik, tetapi tetap mempunyai kesatuan pada tampak, dimaksudkan agar orientasi pemakai bangunan baik mahasiswa maupun tamu mudah (mudah diingat dan ditandakan).

Permainan Penonjolan Struktur kolom dan eksterior kaca yg juga berfungsi sebagain pencahayaan dan penghawaan alami menjadikanTampilan bangunan terkesan modern

IV.2.4 Sirkulasi Dalam Bangunan

Sirkulasi dalam bangunan ini dibedakan atas :

- Sirkulasi Mahasiswa
  - Kejelasan dan kemudahan pencapaian ruang
  - Keteraturan dalam keluar atau masuk bangunan
  - Efisiensi waktu dan kenyamanan mahasiswa
- Sirkulasi penunjang :
  - Kejelasan dan kemudan pencapaian ruang utama (lobby atau R,serba Guna)
  - Efisien waktu dan kemudahan
- Sirkulasi pengelola
  - Kelancaran kegiatan pengelola dan pelayanan
  - Terpisah dari sirkulasi pengunjung
- Sirkulasi barang atau service
  - Memiliki jalur sirkulasi khusus
  - Memperhatikan proses penurunan barang dan kemudahan pengawasan

https://lib.mercubuana.ac.id

Pada umumnya pola sirkulasi dalam bangunan pada bangunan pendidikan terbagi atas 2 macam :

- Selasar ditengah (tertutup)
  Jenis selasar ini membentuk sebuah lorong, karena diapit oleh ruang – ruang pada sisi kanan dan sisi kirinya.

  Keuntungannya :

- Menghemat kebutuhan luas, sebab digunakan oleh dua ruang yang berhadapan/ berseberangan

  Kerugiannya :

- Untuk daerah koridor / selasar memerlukan penerangan buatan
- Dapat mengakibatkan gangguan bunyi pada kedua sisi ruangan.



Gambar IV.7. Sketsa selasar di tengah

- Selasar di tepi (terbuka salah satu sisi)
  Jenis selasar ini adalah memberikan kontinuitas visual ruang dengan ruang – ruang yang dihubungkan.

  Keuntungannya :

- Ruangan dan selasar dapat memanfaatkan penerangan dan penghawaan yang maksimal
- Bentang bangunan relative pendek

  Kerugiannya :

- Membutuhkan luas yang lebih banyak dari pada selasar di tengah

Perencanaan sirkulasi horizontal dalam bangunan pada proyek ini menkombinasikan 2 macam sirkulasi tersebut.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id



Gambar IV.8. Sketsa selasar di tepi

Sedangkan untuk sarana transportasi vertical yang utama dalam bangunan kampus ini adalah eskalator, lift (elevator) ramp dan tangga khususnya sebagai persyaratan kebakaran.

IV.2.5 Sistim Struktur Bangunan

FAKTOR PENENTU	PERTIMBANGAN	KETERANGAN
Kondisi Fisik Tapak	▪ Daya dukung tanah ▪ Kedalaman tanah keras ▪ Ketinggian muka air tanah	▪ Menentukan sistem struktur bawah
Ketinggian Bangunan	▪ Beban dari struktur atas ▪ Kekakuan dan kekuatan bangunan dari gaya lateral	▪ Menentukan struktur bawah dan atas
Bentangan Bangunan	▪ Jark Bentangan ▪ Kekakuan dan kekuatan bangunan dari gaya lateral	▪ Menentukan sistem struktur bawah dan atas dan atap
Faktor Teknis	▪ Kekuatan, kekakuan dan kestabilan.	▪ Menentukan sistem struktur bawah dan atas dan atap
Faktor Ekonomis	▪ Pemeliharaan bangunan ▪ Kemudahan pelaksanaan	▪ Menentukan sistem struktur bawah dan atas dan atap

➢ **Struktur Atas**

Bagian dari struktur yang berfungsi menyalurkan beban / gaya dari atasnya dan disalurkan ke pondasi.

NO	JENIS STRUKTUR	KEUNTUNGAN	KERUGIAN
1	Kayu	▪Alami, estetika baik ▪Mudah dan murah didapat ▪Struktur ringan ▪Pengerjaan mudah	▪Daya pikul terbatas ▪Perlu perawatan intensif untuk menjaga keutuhannya ▪Bentangan terbatas ▪Mudah terbakar
2	Baja	▪Daya pikul besar ▪Pelaksanaannya cepat	▪Sulit didapat ▪Bahannya relatif mahal

Irfan .Rudiansyah / 41204O1-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

		▪Dapat dipesan sesuai kebutuhan ▪Mampu menahan beban vertikal dan horizontal	▪Membutuhkan tenaga ahli dan alat berat dalam pengerjaannya ▪Pemakaian besar ▪Tidak tahan lama
3	Beton bertulang	▪Kuat dan tahan lama ▪Mampu memikul gaya tarik dan tekan ▪Dapat diterapkan dalam semua kondisi ▪Bentangan maksimal ▪Tahan terhadap api	▪Lebih berat ▪Pengerjaannya relatiflama ▪Nilai estetik kurang

➢ **Struktur Bawah**

Bagian struktur yang langsung berhubungan dengan tanah, berfungsi sebagai pemikul beban bangunan, meneruskan dan membagi rata ke atas lapisan tanah keras.

NO	JENIS PONDASI	KEUNTUNGAN	KERUGIAN
1	Batu Kali	▪Pengerjaan mudah ▪Bahan relatif murah ▪Dampak pemasangannya tidak merusak lingkungan	▪Daya pikul relatif kecil ▪Tidak baik untuk tanah lunak
2	Tiang Pancang	▪Daya pikul besar ▪Pelaksanaannya cepat ▪Dapat dipesan sesuai kebutuhan ▪Mampu menahan beban vertikal dan horizontal	▪Pemasangannya dapat menggangu lingkungan ▪Bahannya relatif mahal ▪Perlu alat berat ▪Memerlukan ruang yang luas
3	Setempat/Tapak	▪Daya pikul besar ▪Bahan relatif murah dan mudah didapat ▪Pelaksanaan tidak memerlukan alat berat ▪Dapat diterapkan di semua kondisi tanah	▪Lebih ringan daya pikulnya dibanding dengan tiang pancang ▪Daya dukung tanahnya harus kuat.

Dari analisa yang ada, maka struktur Sistem Struktur atas yang digunakan adalah rangka beton,sedangkan untuk bangunan yang memiliki bentang yang lebar seperti gedung serba guna digunakan sistem Rangka Baja (Truss) atau bisa juga dengan sistem Dinding pemikul (Bearing Wall) . Sedangkan untuk struktur pondasi (bawah) menggunakan pondasi tiang pancang,pelaksanaan konstruksi menggunakan sistem pre-fabrikasi yang dirakit di pabrik, kecuali untuk bagian bagian tertentu yang harus dibuat di lokasi site, seperti bagian-bagian kecil yang tidak bermodul atau berbentuk spesifik. Proses dalam pelaksanaan struktur tersebut dilakukan bertahap melalui beberapa teknis pekerjaan.

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.6 Sistem Utilitas Bangunan (Utility System)

IV.2.6.1 Distribusi Air Bersih dan Kotor

- **Air Bersih**

  Sumber penyedian air bersih didapat dari PAM sedangkan distribusi menggunakan sistem *up feed* dan *downfeed*. Air bersih sudah disimpan dalam tendon bawah dialirkan ke tendon atas lewat pompa. Dari tendon atas baru kemudian disalurkan kebawah. Sistim ini digunakan dengan pertimbangan jika sewaktu –waktu aliran listrik terputus,kelancaran distribusi air tetap terjamin

- **Air Kotor**

  Air kotor berasal dari air hujan,westafel urinoir,dan dapur mengalir ke WWTP (*Waste Water Treatment Plan*). Dari situ langsung menuju ke Main Drain hingga ke Riol kota dan dapat juga din manfaatkan untuk menyiram taman

- **Kotoran Padat**

  Kotoran padat berasal dari closet dialirkan dan ditampung di tangki STP (Sewage Treatment Plan) yang mengalami proses secara kimiawi melalui tangki aerasi,tangki septic dan tangki chloriansi yang kemudian di buang ke main drain kemudian menuju roil kota

MERCU BUANA

IV.2.6.2 Distribusi Udara

Sistem pengudaraan pada bangunan kampus ini dipertimbangkan terhadap jenis aktivitas dan fungsi ruangan serta tingkat kenyamanan (kenyamanan thermal) pada tiap ruangan, terdapat dua sistem pendingin udara yaitu udara alami dan udara buatan.

Jenis	Keuntungan	Kerugian
Udara alami	▪ Tidak ada biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan. ▪ Penghematan energi listrik dapat tercapai ▪ Tidak membutuhkan perawatan. ▪ Tersedianya udara alami yang segar dan tidak didapatkan di kota besar	▪ Karena berada di tepi pantai suhunya pada pagi hari cukup rendah dan pada siang hari cukup tinggi tetapi udara baik pada pagi, siang, atau malam hari sangat lancar.

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

Udara buatan	▪ Suhu yang diinginkan dapat tercapai. ▪ Suhu yang ada lebih stabil. ▪ Tidak membawa debu dari luar bangunan.	▪ Membutuhkan biaya ekstra ▪ Membutuhkan parawatan. ▪ Pemakaian energi listrik yang besar ▪ Pemakaian terbatas usia

Jenis pengudaraan yang dipakai adalah kedua jenis diatas dengan pertimbangan efisiensi energi tetapi tetap mempertimbangkan kenyamanan pengguna gedung dalam melakukan kegiatannya

IV.2.6.3 Distribusi Pencahayaan

Jenis	Keuntungan	Kerugian
Pencahayaan alami	Tidak memerlukan daya listrik / biaya murah. Memberi kesan alamiah pada bangunan. Tidak membutuhkan perawatan.	Intensitas cahaya tidak stabil tergantung kondisi cuaca. Hanya dapat di dapat pada siang
Pencahayaan buatan	Intensitas cahaya dapat diatur sesuai kebutuhan dan sifatnya Dapat digunakan pada kapasitas ruang yang besar dan banyak. Tidak bergantung pada keadaan cuaca.	Biaya relatif sangat mahal. Membutuhkan perawatan.

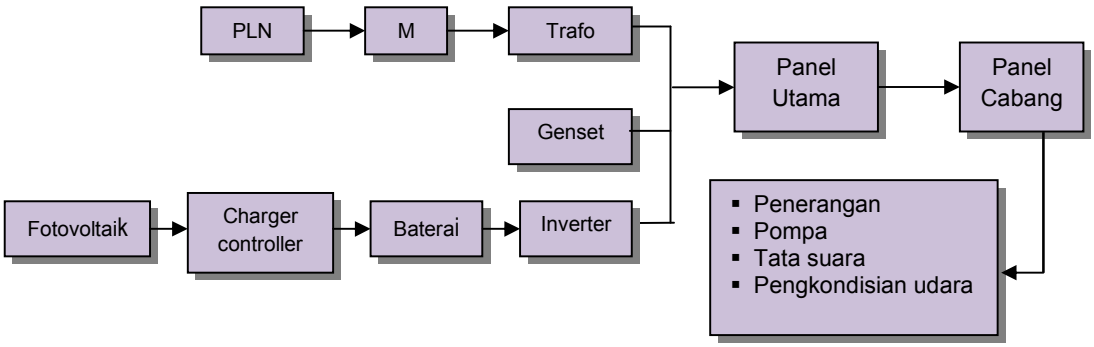
Pada penerapan sistem pencahayaan mengunakan kedua alternatif tersebut sehingga dapat menyesuaikan kegiatan yang dilakukan dan lebih terkontrol dalam pengeluaran dan kenyamanan.

IV.2.6.4 Distribusi Listrik (Electrical Distribution)

Sumber daya listrik berasal dari PLN. Untuk mengatasi kemungkinan terputusnya aliran listrik dari PLN, maka digunakan :

- Generator-set yang dapat menghasilkan aliran listrik secara otomatis bila pasokan dari PLN terputus dan memiliki kapasitas daya sebesar 100% dari daya yang dihasilkan oleh PLN.
- *Automatic main panel* yang bekerja otomatis mengalihkan sumber daya kepada generator-set pada saat listrik dari PLN terputus.
- *Automatic main panel* yang bekerja secara otomatis menghasilkan sumber daya kepada Sistem Energi Surya Fotovoltaik (SESF) pada saat malam hari.

https://lib.mercubuana.ac.id



Gambar IV.9. Skema distribusi Listrik

IV.2.6.5 Sistem Komunikasi (Comunication System)

Sistem komunikasi yang digunakan beragam dengan mempertimbangkan penempatannya di ruangan tertentu, beberapa kemungkinan alat yang mendukung kampus ini, diantaranya adalah :

- Telepon
- PBAX (Private Automatic Branch Exchange)
- Ceiling Speaker

IV.2.6.6 Sistem Koneksi Internet

Sistem koneksi internet yang digunakan adalah system ADSL ,LAN,dan WI-fi dengan mempertimbangkan penempatan ruang server untuk pengendaliannya, system ini di gunakan untuk mendukung mahasiswa dalam kemudahan mengakses internet dan menunjang proses belajar mengajar dan kebutuhan akademik lainnya.

IV.2.6.7 Sistem Penanggulangan Kebakaran

Bangunan Kampus ini menggunakan tiga jenis sistem kebakaran yaitu Hydramt pilar,hydrant box ,dant sprinkler, untuk memastikan bahwa bangunan terhindar dari kebakaran besar jumlah dan jenis sistem kebakaran ini disesuaikan dengan kebutuhan fungsi tiap – tiap ruang agar dapat meminimalkan pengadaan dan perawatan.

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.6.8 Sistem Penanggulangan Sampah

Sistem	Kelebihan	Kekurangan
Shaf sampah	Lebih praktis karena dibuang langsung dari setiap lantai dan ditampung di bak penampungan sampah .	Membutuhkan saluran khusus yang dilalui sampah dari lantai hunian ke penampungan di bawah.
Ditampung	Tidak membutuhkan saluran atau shaf sampah	Menggunakan tenaga kerja ekstra untuk mengambil sampah pada setiap unitnya. Dapat menimbulkan bau karena sampah sempat tertahan dilantai hunian.

IV.2.7 Bahan Bangunan (Material)

Pemilihan bahan bangunan bagi eksterior bangunan,baik sebagai bahan struktur maupun bahan finishing bagi bangunan,terkait dengan material yang biasa digunakan pada bangunan–bangunan yang bergaya modern dan tetap mempertimbangkan unsur green.

- Penempatan jendela, pintu, dan skylight bertujuan memasukkan cahaya dan udara secara tepat, bersilangan, dan optimal pada seluruh ruangan.
- Pintu dan jendela kaca selebar mungkin dan memakai tembok dan kusen seminim mungkin menjadikan ruang terasa lega
- Penampilan bangunan terlihat modern dan dapat mencerminkan karakteristik bangunan pendidikaM

IV.2.8 Analisa Perhitungan jumlah mahasiswa dan Ruang kelas

- Kapasitas Mahsiswa dari Universitas Multimedia di asumsikan adalah 10000 mahasiswa.
- Perhitungan Jumlah ruang kelas berdasarkan kapasitas mahasiswa[14]

  jumlah mahasiswa x mata kuliah / sesi perkuliahan

  = 10000 x 7 / 3

  = 23333 mahasiswa / kapasitas kelas (50 orang / kelas)

  = 466,6 mahasiswa / hari aktif (5 hari)

  = 93,4

  = 94 ruang kelas

[14] Studi banding perhitungan kelas Universitas Mercu Buana

https://lib.mercubuana.ac.id

IV.2.9 Analisa Kebutuhan dan Besaran Ruang Universitas Multimedia

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m^2)	LUAS RUANG (m^2)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m^2)	SUMBER DATA
Pendidikan		Ruang Kelas teori/praktek	50 orang	0.81 m^2/ org	40.5	94	3807	EDM
		R. Rapat	30 org	3 m^2/ org	90	4	360	TSS
		Ruang seminar	60 orang	0.81 m^2/ org	48.6	4	194.4	EDM
		Toilet	10 orang	2 m^2/ org	20	60	1200	BDS
						TOTAL	**5561.4**	
						SIRKULASI 20 %	**1112.28**	
						SUBTOTAL	**6673.68**	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m^2)	LUAS RUANG (m^2)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m^2)	SUMBER DATA
Pengelola	Pimpinan	Lobby utama	1 buah		50	1	50	EDM
		R. Tamu & *Front Desk*	6 org	0.84 m^2/ org	5.4	1	5.4	EDM
		R. Rektor	1 org + 2 tamu	20 m^2	20	1	20	SB
		Wakil Rektor	1 org + 2 tamu	15 m^2/ org	15	1	15	SB
		Direktur Keuangan	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		Direktur Kemahasiswaan	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		Direktur Sumber Daya Manusia	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		Direktur Akademik	1 org	10 m^2	10	1	10	NAD
		R. Dekan	1 org + 2 tamu	12 m^2	12	4	48	NAD
		R. Ka.Prodi	1 org + 2 tamu	12 m^2	12	10	120	NAD
	Administrasi	R. BAK	12	5.5 m^2/ org	66	1	66	NAD
		R. BAA	12org	5.5 m^2/ org	66	1	66	NAD
		Manajemen Gedung dan Sarana	1	15 m^2	15	1	15	NAD
		Humas dan Customer Care	1	15 m^2	15	1	15	NAD
		Pendaftaran	1	15 m^2	15	1	15	NAD

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

	Unsur Penunjang	Pusat Pengabdian Masyarakat	1	15 m²	15	1	15	NAD
		Pusat Jaringan dan Internet	1	15m²	15	1	15	NAD
		Pusat Pengembangan Bahan Ajar	1	15m2	15	1	15	NAD
		Pusat Operasional Perkuliahan	1	40 m²	40	1	40	SB
		Pusat Pengembangan Sistem Informasi	1	15m²	15	1	15	NAD
		R. TU fakultas	5 org	5 m²/ org	25	4	100	PPBS
	Pengajar	R. Dosen	50	2.5 m²/ org	125	4	500	PPBS
		R. Rapat	30 org	3 m²/ org	90	4	360	TSS
		R. Rapat	50 org	3 m²/ org	150	1	150	TSS
						TOTAL	1685.4	
						SIRKULASI 20 %	337.08	
						SUBTOTAL	2022,48	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m²)	LUAS RUANG (m²)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m²)	SUMBER DATA
Penunjang	R. Serba Guna	Aula serba guna	500 org	0.84 m²/ org	420	1	672	EA
	(Berfungsi sebagai auditorium)	R. Registrasi			72	1	72	EA
	Wisuda	***R. Tunggu***						
		Lobby	250org	0.65 m²/ org	162,5	1	162,5	TD
		Lounge	500 org	0.65 m²/ org	325	1	325	TD
		Toilet	12	2 m²/ org	24	2	48	BDS
		Panggung Utama						
		Stage	1 buah		80	1	80	EA
		Belakang Panggung						
		R. Istirahat	20 org	1.65 m²/ org	33	1	33	TD
		R. Tunggu (green room)	20 org	1.5 m²/ org	30	1	30	TD
		R. Perlengkapan	1 buah		120	1	120	TD
		Gudang Umum	1 buah		12	1	12	SB
		Hall Servis	1 buah		12	1	12	SB

https://lib.mercubuana.ac.id

		Pantry	1 buah		12	1	12	SB
		R. Jaga	1 buah		9	1	9	PB
	Utilitas	***M & E***						
		R. Trafo	1 buah		20	1	20	PHS
		Genset	1 buah		50	2	100	PHS
		PABX	1 buah		9	1	9	CCEF
		Pengudaraan						
		AHU	1 buah		40	1	40	CCEF
		Mesin AC	1 buah		60	1	60	CCEF
		Plumbing						
		Plumbing	1 buah		30	1	30	CCEF
		Reservoir Air	1 buah		75	1	75	CCEF
		R. Pompa & Tandon	1 buah		20	1	20	PHS
		Gudang	1 buah	20 m²/ org	20	1	20	SB
	Perpustakaan	Hall	60 org	0.9 m²/ org	54	1	54	AJM
		R. Informasi			30	1	30	TD
		R. Penitipan Barang			20	1	20	TD
		R. Kerja Staff	5 org	5-9 m²/ org	40	1	40	AJM
		R. Katalog	3 unit	4 m²/ org	12	1	12	SB
		R. Koleksi	150 rak	1.9 m²/ org	285	1	285	SB
		R. Referensi	20 rak	1.9 m²/ org	38	1	38	SB
		R. Baca	100 org	2.3 m²/ org	230	1	230	SB
		Gudang		12 m²/ org	12	1	12	SB
		R. Kurator		12 m²/ org	12	1	12	NAD
		Toilet	12orang	2 m²/ org	24	2	48	BDS
						TOTAL	**2742,5**	
						SIRKULASI 20 %	**548,5**	
						SUBTOTAL	**3291**	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m²)	LUAS RUANG (m²)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m²)	SUMBER DATA
Pelengkap	Istirahat	Cafe/resto	100 orang	1.70 m²/ org	170	1	850	TD
		Coffe shop	50 orang	1.70 m²/ org	85	1	170	TD
		R. UKM	10	0.65 m²/ org	6,5	5	32,5	EDM
		Toilet	10 orang	2 m²/ org	20	2	40	BDS

https://lib.mercubuana.ac.id

	Ibadah	Mesjid	100orang	1 m²/ org	50	1	100	SB
		Tempat wudhu	15 orang	1 m²/ org	15	2	30	SB
		Toilet	6orang	2 m²/ org	12	4	48	BDS
	Berolahraga	Gelanggang	200orang	2 m²/ org	400	1	400	NAD
		Lapangan Basket (Futsal dan Volly digabung)	26 x 14	364 m²	364 m²	1	364 m²	SB
		Toilet	15 orang	2 m²/ org	30	2	60	BDS
						TOTAL	**2094,5**	
						SIRKULASI 20 %	**418,9**	
						SUBTOTAL	**2513,4**	

KELOMPOK	KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS	STANDART (m²)	LUAS RUANG (m²)	JUMLAH RUANG	TOTAL RUANG (m²)	SUMBER DATA
Service	Keamanan	R. Securty (satpam)		7 m²	7	4	28	CCEF
		Gudang Alat		5m²		3	15	CCEF
		Gudang Umum		8m²		3	16	CCEF
	Utilitas	***M & E***						
		R. Trafo	1 buah	20 m²	20	1	20	CCEF
		Genset	1 buah	50 m²	50	2	100	PHS
		PABX	1 buah	9 m²	9	1	9	CCEF
		Pengudaraan						
		AHU	1 buah	40 m²	40	1	40	CCEF
		Mesin AC	1 buah	60 m²	60	1	60	SB
		Plumbing						
		Plumbing	1 buah	30 m²	30	1	30	CCEF
		Reservoir Air	1 buah	75 m²	75	1	75	CCEF
		R. Pompa & Tandon	1 buah	20 m²	20	1	20	SB
		Gudang	1 buah	20 m²	20	1	20	SB
						TOTAL	**433**	
						SIRKULASI 20 %	**86,9**	
						SUBTOTAL	**519,6**	

	TOTAL LUAS BANGUNAN
BANGUNAN UTAMA	
PENDIDIKAN	6673.68

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

SUMBER DATA :

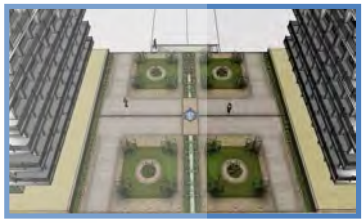
- NAD = Ernst Neufert, Data Arsitek
- TA = Harold Burris Meyer and Edward C. Cole, Theatre and Auditorium
- TSS = Time Sever Standard
- TD = George C. Izenour, Theatre Design
- PB = Edward D. Millis, Planning Building for Administration, Entertainment and Recreation
- EA = Leslie L. Doelle, Environmental Acoustic
- SB = Studi Banding
- A = Asumsi
- BDS = Building Design Standar
- CCEF : Confrence, Convention and Exhibition Facilities
- AJM: A.J Matrix Hand Book
- EDM: Planning Building Foor Education, Culture & Science

PENGELOLA	2022.48
PENUNJANG	3291
PELENGKAP	2513.4
SERVICE	519,6
TOTAL LUAS	**15020.06**

IV.2.10 Analisa Kebutuhan dan Besaran Ruang Luar Universitas Multimedia

1. Ruang Terbuka

Fungsi ruang luar pada perencanaan kampus ini lebih bersifat sebagai :



- Pengingat massa bangunan
- Penghubung tiap kelompok kegiatan
- "terminal", tempat berkumpul/ berinteraksi sesama mahasiswa.

Bentuk fisik dari penataan ruang luar tersebut adalah :

- Taman & tanaman, leih bersifat sebagai peneduh dan "penyejuk" mata
- Plaza, sebagai pengikat massa bangunan

2. Parkir

Pengendalian parkir

- Parkir di atas tapak

  Parkir diatas tapak pada prinsipnya lebih diperuntukan bagi para pengelola, pengurus yayasan dan staff pengajar serta tamu universitas. Hal ini dimaksudkan agar lebih mudah pengawasannya dan tidak tercampur aduk dengan parkir untuk mahasiswa.

- Parkir di basement

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

- diperuntukan bagi mahasiswa dengan beberapa pintu keluar masuk yang mudah terlihat.

- Parkir servis

  Disediakan baik di basement maupun di atas tapak. Hal ini di tujukan agar mudah dalam pengoperasian maupun perawatan gedung dan kelancaran kegiatan didalamnya.

Parkir Mahasiswa

- Mobil : Standar 1 mobil/ 6 orang (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 15m²/ mobil

  Jumlah Mahasiswa= 10000 orang x (60%)= 6000orang

  Total Kebutuhan parkir = 15 $\frac{6000}{6}$ = 15000m² (1000 mobil)

- Motor : Standar 1/3 jumlah mobil (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 4 m²/ motor
  Jumlah siswa 1/3 1000) = 333 motor
  Total Kebutuhan parkir =333 motor x 4 m² = 1332m²

Parkir Pengelola, (Rektor, Purek, Dosen, staf dan Karyawan)

- Mobil : Standar 1 mobil/ 6 orang (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 15 m²/ mobil
  Jumlah Pengelola = 10% dari jumlah mahasiswa (Ass)
  Jumlah Pengelola = 10000 orang x (60 %) = 1000 orang
  Total Kebutuhan parkir= 15 $\frac{1000}{6}$ = 2500m² (166 mobil)

- Motor : Standar 1/3 jumlah mobil (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 4 m²/ motor
  Total Kebutuhan parkir= 4 $\frac{166}{3}$ = 220m² (55motor)

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

Parkir Tamu/ Pengunjung

- Mobil : Standar 1 mobil/ 6 orang (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 15m²/ mobil
  Jumlah pengunjung 500 orang (asumsi berdasarkan kapasitas ruang serba guna)
  Jumlah pengunjung= 500 orang x (60 %) =300 orang

  Total Kebutuhan parkir= 15 $\frac{3000}{6}$ = 750 m² (50 mobil)

- Motor : Standar 1/3 jumlah mobil (DKI)
  Kebutuhan (Plus Sirkulasi) 4 m²/ motor
  Jumlah pengunjung 1/3 (50)= 16 motor
  Total Kebutuhan parkir = 4 m² x 16 motor = 64 m²
- Bus : Standar 1 bis Plus Sirkulasi 65m²/ bis
  Bis yang direncanakan disediakan 4 Unit
  Total Kebutuhan parker = 65m^2 x 4 Unit = 260 m^2

Total Kebutuhan Luas Parkir:

= Mobil + Motor + Bus

= 18250 m² + 1616 m² + 260 m² = 20126 m²

Taman untuk reduksi terhadap bising lingkungan parkir 20% dari luas parkir

= 20% x 20126m² = 4025,2 m²

TOTAL KEBUTUHAN LUAS RUANG DALAM DAN LUAR:

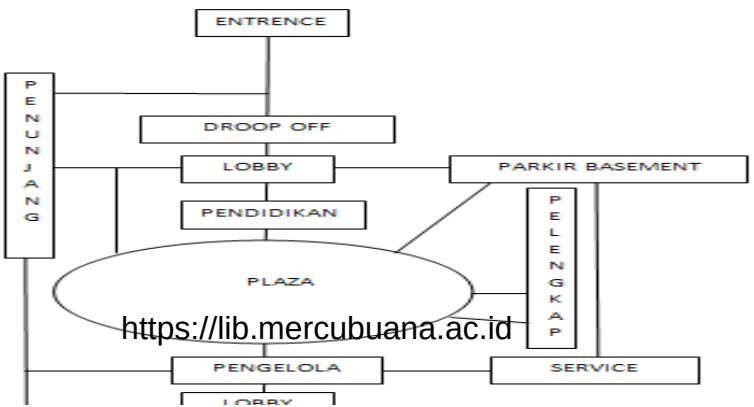
= L. BANGUNAN + L. PARKIR & SIRKULASI + L. TAMAN REDUKSI

= **15020,06 m²** + 20126 m² + 4025,2m²

= 39171,26m

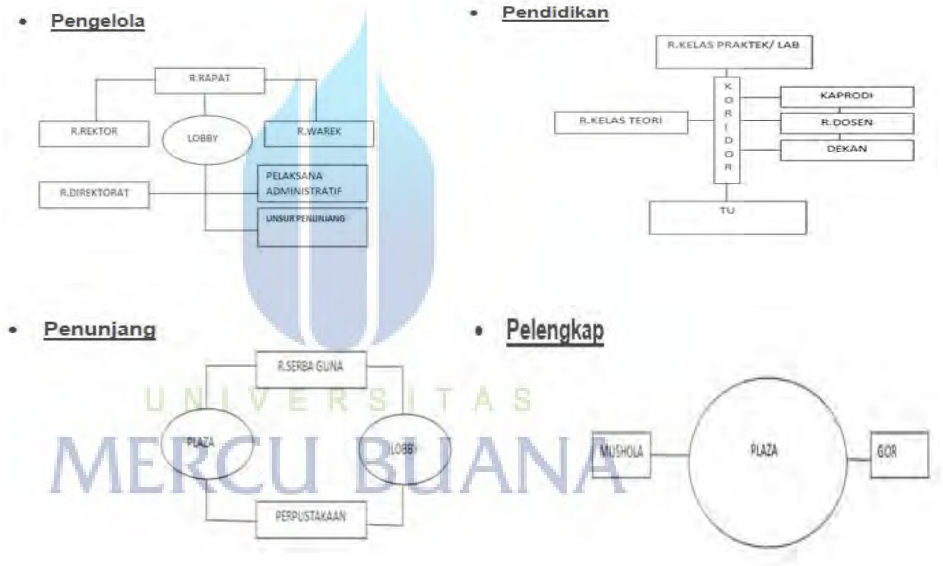
IV.2.11 Organisasi Ruang

- **Organisasi Ruang Makro**



Irfan .R
4120401
Fakultas Teknik Sipil Dan Perenca
https://lib.mercubuana.ac.id

➢ **Organisasi Ruang Mikro**



IV.3 ASPEK LINGKUNGAN

IV.3.1 Analisa Lokasi Tapak

Dalam pemilihan lokasi tapak harus memperhatikan fungsi lokasi itu sendiri. Selain itu dalam pemilihan tapak Ada beberapa kriteria-kriteria sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan lokasi dintaranya :

1. Lokasi tapak strategis
2. Memiliki lahan yang cukup agar dapat menampung semua kegiatan dalam Universitas Multimedia

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

3. Adanya pangsa pasar yang baik, yang dirasa akan membutuhkan kehadiran institusi pendidikan yang berkualitas
4. AksesibilItasas lokasi yang mudah

Lokasi yang direncanakan untuk proyek Universitas Multimedia adalah kawasan sisi jalan tol Jakarta Outer Ring Road (J.O.R.R) Tepatnya berlokasi di JL. Kamal Raya no 2A outer ring road cengkareng Jakarta barat.

Dimana kawasan tersebut merupakan kawasan yang di peruntukan sebagai Sarana Pendidikan oleh dinas Tata Kota Jakarta Barat,karana wilayah ini dekat dengan beberapa perumahan elit yaitu perumahan Puri Mansion,Taman Permata dan dekat dengan kawasan lainnya seperti : fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan serta fasilitas komersil maka perencanaan sebuah Universitas dirasakan dapat memberikan kontribusi positif untuk wilayah tersebut.

Dalam menganalisa lokasi tapak terdapat beberapa item yang menjelaskan tapak, yaitu :

- **Data Tapak**

-Luas lahan : ± 3 ha

-KDB : 40 %

-KLB : 3,5

-Ketinggian Maks Lantai : 24 Lantai

-GSB : 10 M / 6 M

- **Kondisi tapak**

1. Luas lahan ± 3ha Kondisi tanah secara umum adalah Datar dengan jenis tanah adalah tanah keras
2. Kondisi tapak saat ini telah digunakan sebagai Universitas Satya Gama
3. Disekitar lokasi banyak terdapat pepohonan yang masih asri

- **Infra struktur**

Ketersediaan infra struktur sudah tertata dengan cukup baik diantaranya ; jalan utama, jalur pedestrian, jaringan listrik, jaringan air, jaringa telepon, dan jaringa drainase

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

IV.3.2 Analisa Potensi Tapak

Potensi yang terdapat pada tapak diantaranya berlokasi didaerah strategis, karena kawasan di sekitar tapak merupakan kawasan dengan berbagai macam aktifitas kegiatan seperti perkantoran bank,pusat perbelanjaan, apartemen, taman dan pemukiman penduduk.

infra struktur sudah tertata dengan cukup baik,Aksesbilitas sangat baik dimana Tapak berlokasi disisi jalan Tol Jakarta Outer Ring Roud (J.O.O.R) Dikarenakan KDB sebesar 40% dari luas lahan sehingga area untuk ruang luar cukup luas maka area taman dapat dihadirkan pada perancangan Uninersitas ini

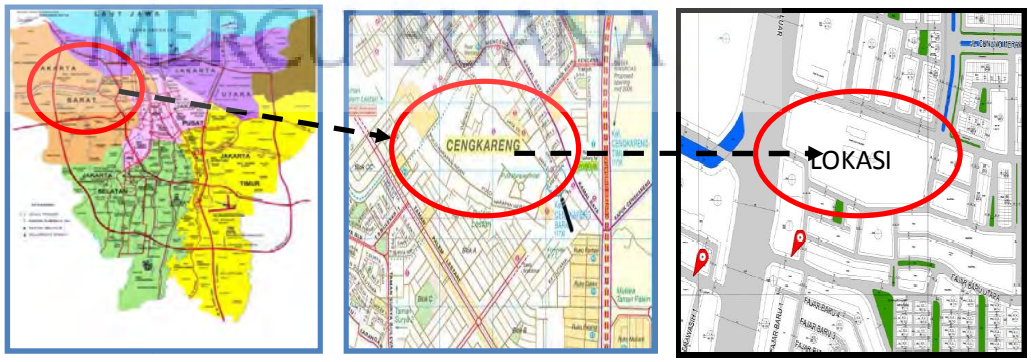
Dari berbagai macam potensi yang ada pada area lokasi tersebut sangatlah berpengaruh kepada minat masyarakat yang ingin masuk ke Universitas Multimedia, serta dapat menampilkan disain bangunan dengan memperhatikan faktor lingkungan dan manusia didalamnya.

IV.3.3 Analisa Lingkungan

- Analisa Lingkungan Makro

  Secara garis besar lokasi tapak berada pada wilayah Jakarta Barat

  tepatnya pada kecamatan Cengkareng



Gambar IV.6 Peta Lokasi Tapak Secara Makro

Secara makro wilayah kecamatan Cenkareng merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kotamadya Jakarta Barat Dengan batas-batas administratif:

- Utara : Kamal Muara

https://lib.mercubuana.ac.id

- Selatan : Kembangan
- Barat : Kali Deres
- Timur : Grogol

➢ Analisa Lingkungan Mikro

Analisa lingkungan mikro tapak yaitu, mejelaskan dan menggambarkan batas lokasi tapak dan beberapa kondisi lingkungan sekitar yang berkaitan dengan penempatan proyek.

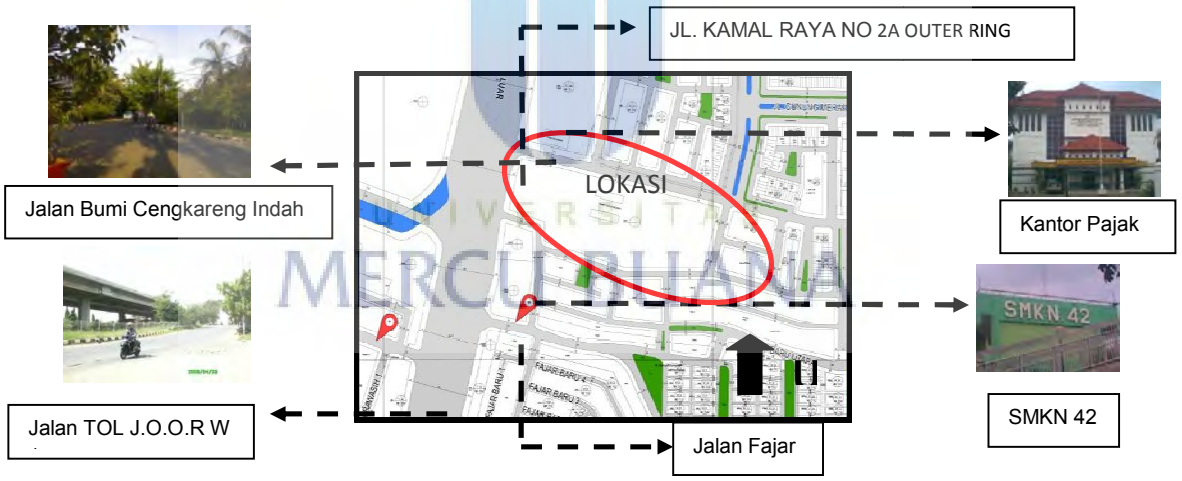
Batas Tapak

Utara : Jl.Bumi Cengkareng Indah ,Kantor Pajak

Selatan : Pemukiman dan SMKN 42

Barat : JL. Kamal Raya dan jalan Tol Jakarta Outer Ring Road (J.OR.R)

Timur : Pemukiman dan Ruko.

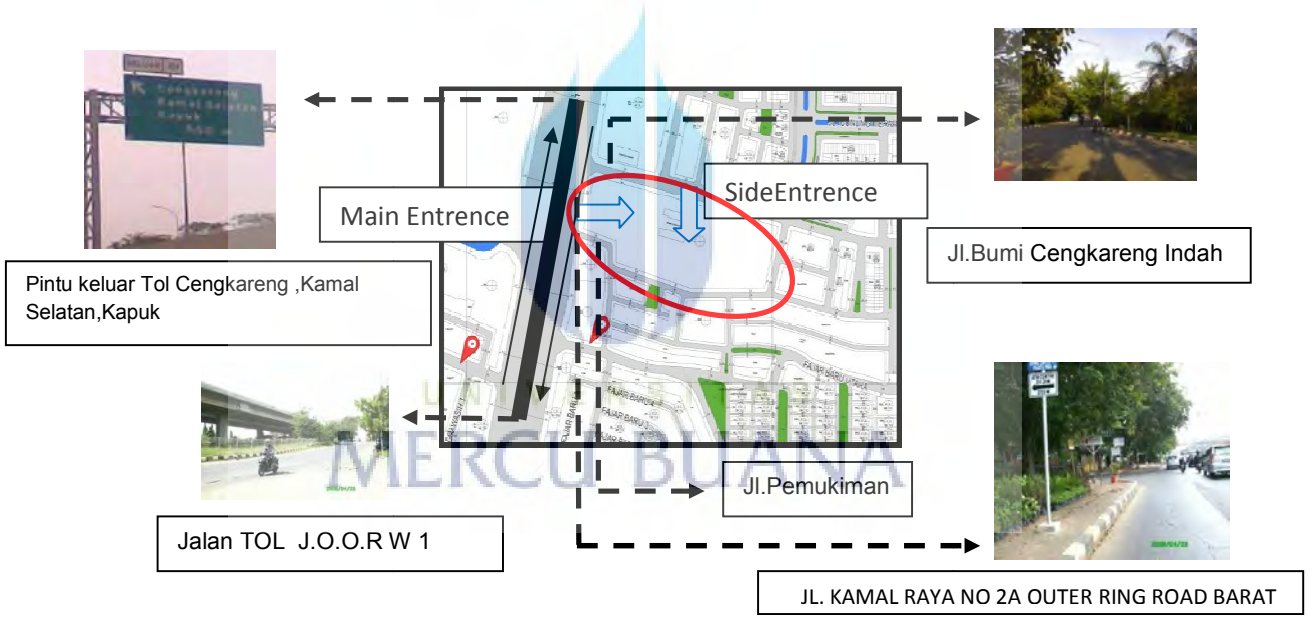


- Lokasi Terletak di JL. KAMAL RAYA NO 2A OUTER RING ROAD CENGKARENG JAKARTA BARAT
- Lokasi tepat berada di sisi timur jalan TOL J.O.R.R W 1
- Di sisi utara terdapat Jl.Bumi Cengkareng Indah yang dapat dia jadikan akses menuju tapak
- Di sekitar Lokasi terdapat gedung sekolah,kantor pajak,perumahan dan pusat perbelanjaan

IV.3.4 Analisa Pencapaian Tapak

https://lib.mercubuana.ac.id

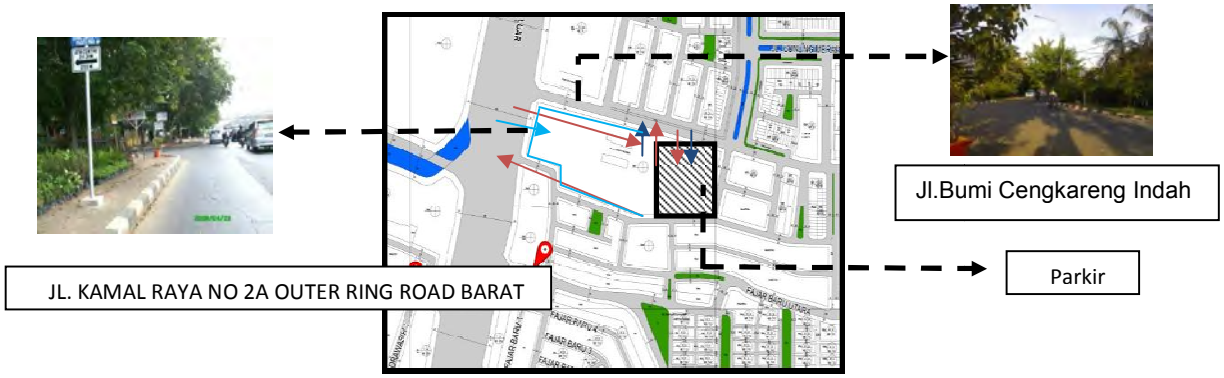
Pencapaian menuju lokasi tapak yang dapat digunakan saat ini adalah melalui akses utama Jl kamal raya, sedangkan jalan yang berada di utara tapak merupakan jalan sekunder .yaitu Jl Bumi Cengkareng Indah



- Jl kamal raya dijadikan Main Entrance Untuk mempermudah pencapaian ke dalam tapak karena merupakan jalan utama dan banyak di lalui kendaraan umum
- sedangkan pada Jl Bumi Cengkareng Indah akan dibuat side entrence kedalam tapak untuk menunjang kemudahan aksesbilitas
- untuk pengujung di luar daerah cengkareng dapat mengakses jalan Tol J.O.O.R W1 dan keluar pada pintu Tol Cengkareng untuk menuju tapak
-

IV.3.5 Analisa Sirkulasi dan Parkir

https://lib.mercubuana.ac.id



: Sirkulasi pejalan kaki
: Sirkulasi kendaraan pribadi
: Sirkulasu service

- **Sirkulasi**

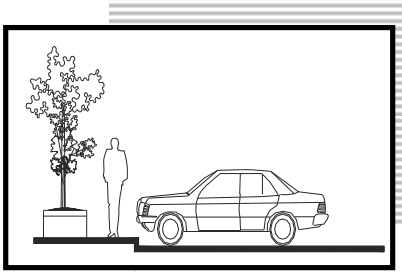
  Sirkulasi dibagi menjadi tiga bagian yaitu :

1. Sirkulasi manusia : Sirkulasi manusia direncanakan dengan jalur pedestrian diluar tapak. sedangkan didalam tapak sirkulasi manusia dirancang dengan membuat perkerasan dan koridor.
2. Sirkulasi kendaraan pribadi : Sirkulasi kendaraan pribadi pada tapak direncanakan terpisah dengan sirkulasi service. Kendaraan pribadi terbagi dua yaitu : roda dua (sepeda motor) dan roda empat.
3. Sirkulasi kendaraan service : Sirkulasi kendaraan service hanya di gunakan untuk sirkulasi kendaraan barang dan alat-alat perlengkapan bangunan

- **Parkir**

  Parkir kendaraan disediakan untuk memenuhi kebutuhan sarana penyimpanan kendaraan sementara. Parkir kendaraan di bagi menjadi :

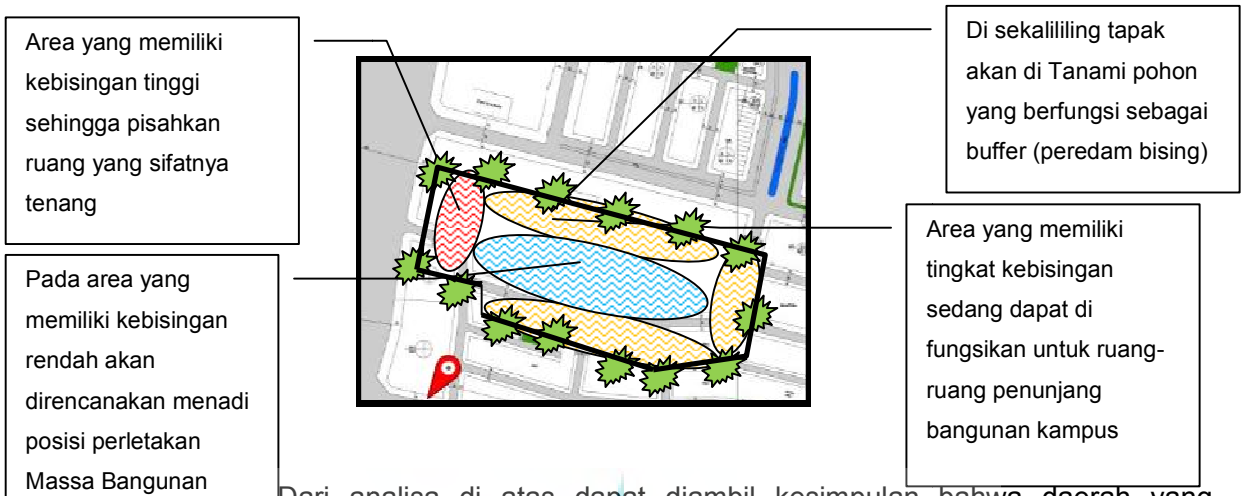
1. Parkir pengunjung (Mahasiswa dsb)
2. Parkir pengelola (Dosen,Staff, karyawan dsb)
3. Parkir service



Gambar sirkulasi Kendaraan dan Pejalan Kaki

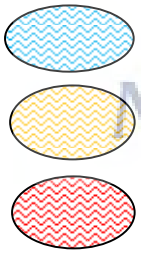
https://lib.mercubuana.ac.id

IV.3.6 Analisa Kebisingan



Dari analisa di atas dapat diambil kesimpulan bahwa daerah yang memiliki tingkat kebisingan yang paling tinggi yaitu daerah yang berada pada jalan utama yaitu Jl kamal Raya sedangkan daerah yang memiliki tingkat kebisingan sedang yaitu daerah yang berada dekat dengan jalan pemukiman penduduk seperti jalan Bumi Cengkareng Indah dan Jl.Fajar

- Keterangan :



Daerah dengan tingkat kebisingan rendah

Daerah dengan tingkat kebisinganSedang

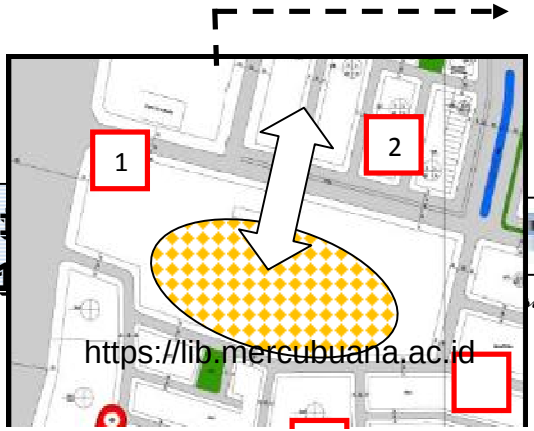
Daerah dengan tingkat kebisingan Tinggi

Yang perlu diperhatikan dalam perencanaan banguna berdasarkan Zona kebisingan :

- Perletakan Massa bangunan
- Penerapan Buffer penanaman pohon sebagai peredeam bising

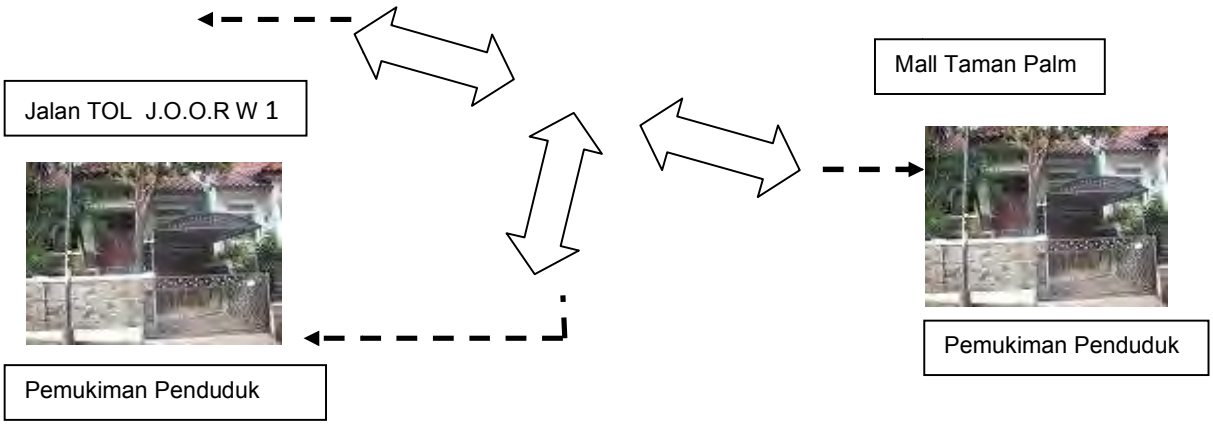
IV.3.7 Analisa View







https://lib.mercubuana.ac.id



Keterangan :

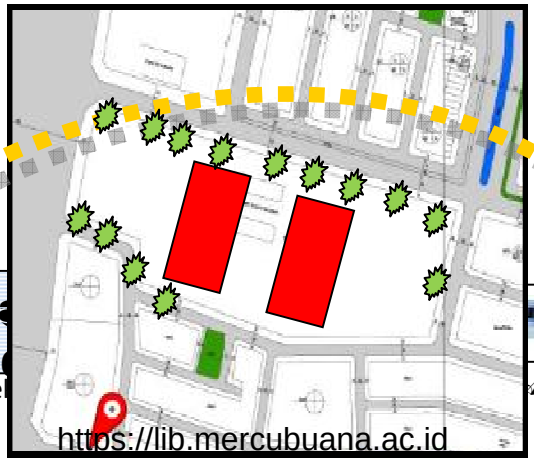
- Arah pandang 1 : memiliki arah pandang yang baik,berikan bukaan langsung pada daerah ini agar pengunjung tertarik
- Arah pandang 2 : memiliki arah pandang yang baik, berikan bukaan langsung
- Arah pandang 3 : memiliki arah pandang yang kurang baik, hindari pandangan langsung kedaerah ini
- Arah pandang 4 : memiliki arah pandang yang kurang baik

UNIVERSITAS MERCU BUANA

View dari dalam dan luar tapak

view bukan menjadi prioritas utama, karena kegiatan utama adalah belajar mengajar dan menuntut konsentrasi, maka view bangunan bersifat “introvert” (kedalam) bukan dari dalam keluar

IV.3.8 Analisa Matahari



https://lib.mercubuana.ac.id

Sinar matahari banyak memberikan pengaruh pada perletakan bangunan dan pencahayaan, terutama pada waktu pagi dan siang hari ini berpengaruh pada ruang luar dan juga pada bangunan Unicversitas Multimedia, walaupun bangunan ini sifatnya tertutup namun diharapkan dapat memanfaatkan pengudaraan dan pencahayaan alami dari matahari sesuai dengan green concept

Yang perlu diperhatikan dalam perencanaan banguna berdasarkan arah lintasan matahari, antara lain :

- Orientasi massa bangunan
- penanaman pohon dan jendela sun screen sebagai penyaring udara dan sinar matahari
- Posisi jendela untuk pemanfaatan sinar matahari yang dibutuhkan

IV.3.9 Analisa Orientasi Bangunan Pada Tapak

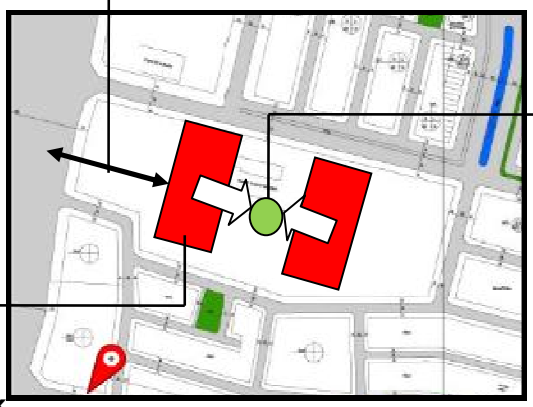
Guna mendapatkan suasana belajar mengajar yang optimal maka orientasi massa bangunan dipertimbangkan dengan factor – factor:

- Lingkungan
  Umumnya orientasi bangunan terhadap lingkungan di titik beratkan pada sumbu – sumbu jalan yang dominant, dan juga mempertimbangkan bentuk dari tapak dan bangunan sekitar
- Terhadap view
  Orientasi bangunan terhadap view bukan menjadi prioritas utama, karena kegiatan utama adalah belajar mengajar dan menuntut konsentrasi, maka orientasi bangunan bersifat “introvert” (kedalam)
- Terhadap iklim setempat
  Orientasi bangunan harus mempertimbangkan iklim tropis yang ada di Indonesia

Sejajar dengan titik sumbu jalan utama

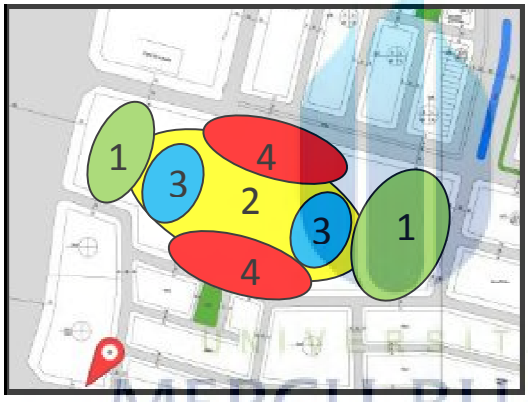
Orientasi bangunan ke dalam dengan penerapan plaza

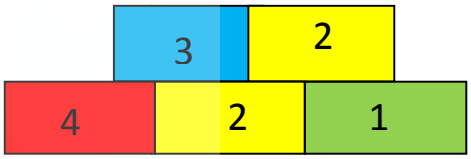
https://lib.mercubuana.ac.id



Bentuk bangunan tersebut dengan arah orientasi menghadap arah timur dan barat maka akan banyak terkena sinar matahari yang akan masuk kedalam bangunan atau ruang-ruang kelas dll.

IV.3.1 [illegible]ak





1. **Zona Publik**

   Zona yang diperuntukan dalam kegiatan yang sifatnya digunakan sebagai fasilitas untuk umum pada fungsi bangunan seperti : Kantin, Perpustakaan.

2. **Zona Semi Privat**

   Zona yang memiliki hubungan antara bangunan antara privat dan umum sehingga sifatnya semi privat dan pada bangunan digunakan untuk fasilitas belajar seperti : kelas, ruang praktek.

3. **Zona Privat**

   Zona yang digunakan hanya untuk kegiatan khusus dan memerlukan privasi tersendiri yang pada bangunan menempatkan untuk kegiatan Pengelolaan Sekolah Tinggi.

https://lib.mercubuana.ac.id

4. **Zona Servis**

Zona yang digunakan dalam kegiatan pelayanan dan perawatan bangunan sehingga sifatnya servis pada kegiatan bangunan dan memiliki akses khusus dalam kegiatannya.

https://lib.mercubuana.ac.id

BAB V
KONSEP PERANCANGAN

V.1 KONSEP DASAR PERANCANGAN

Sebuah Universitas pada dasarnya merupakan sebuah wadah pendidikan bagi masyarakat untuk mengemban ilmu,bangunan universitas haruslah di rancang sebaik dan sereprentatif mungkin bagi penggunanya , bangunan juga harus dapat mengidentitaskan diri sebagai sebuah sarana pendidikan,berdasarkan hal itu maka konsep rancangan yang saya gunakan adalah ”*Smart and Green Education”* dimana konsep ini diharapkan dapat menjawab kebutuhan masyarakat akan bangunan yang pintar dan mutakhir dan memiliki kelebihan atau keunggulan dalam mewadahi sebuah kegiatan pendidikan,bangunan juga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap lingkungan sekitar dengan menerapkan pendekatan pada konsep Arsitektur Hijau





V.2 KONSEP DASAR BANGUNAN

V.2.1 Pola masa bangunan dan pola Ruang Luar

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Multimedia
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

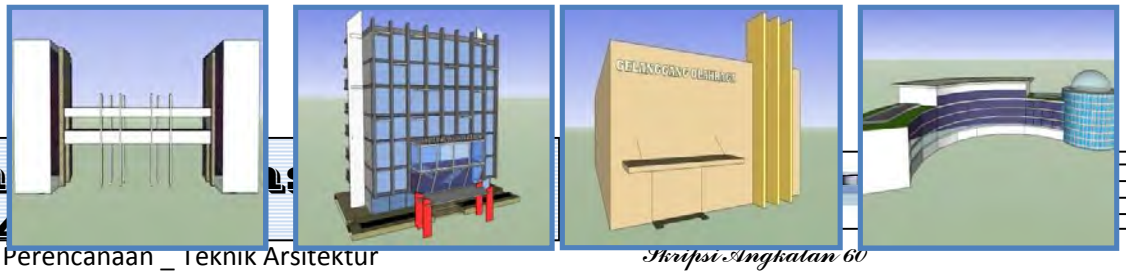
Massa bangunan memiliki pola yang teratur dan sumbu yang geometris. Terdapat ruang luar di tengah – tengah bangunan, yang merupakan taman – taman dimana manusia dapat berinteraksi dengan sesamanya, tempat duduk – duduk, belajar dan sebagai media penghijauan pembentuk suasana taman tropis. Pengolahan ruang luar diarahkan menjadi ruang – ruang yang efektif, hidup, pemberi identitas dan pemersatu.



V.2.2 Konsep Massa Bangunan

Gubahan massa

- Bentuk massa dibuat berbeda – beda(tetapi memiliki kesatuan dalam pengolahan tampaknya) dimaksudkan untuk memberikan karakteristik tersendiri tiap gedung sehingga mudah di 'tandakan' dan mudah diingat.



https://lib.mercubuana.ac.id

1	2	3	4

1PERPUSTAKAAN

2 PENDIDIKAN

3 GOR

4REKTORAT ,PENDIDIKAN ,SERBAGUNA (PENGGABUNGAN)

- Bentuk dasaar massa mengambil bentuk segiempat mengingat bentuk ini mempunyai fleksibilitas yang tinggi.
- Selain itu pada gubahan massa yg direncanakan menjadi penggabungan gedung rektorat pendidikan dan gedung serba guna(4) agar terkontekstual dengan bentuk tapak, gubahan massa digabungkan dengan bentuk lingkaran. Sehingga terkesan merangkul seluruh bangunan.



- Agar tercipta kesinambungan antar bangunan, dipakai alternative " ruang melayang" dengan memakai jembatan penghubung. Hal ini juga untuk menghindari agar tapak tidak terlalu penuh dengan bangunan.

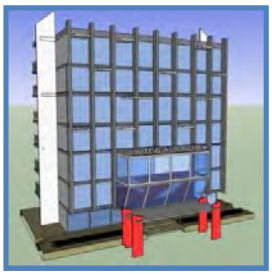


- Akan direncanakan sebuah sculpture berbentuk jam pyramid yg mencirikan ciri khas universitas ini sebagai sebuah kampus multimedia dan juga sculpture ini diharapkan menjadi sebuah Massa yang eye catching dari luar tapak sehingga masyarakat tertarik

V.2.3 Konsep Tampilan Bangunan

https://lib.mercubuana.ac.id

Sesuai dengan fungsi bangunan yang berupa bangunan pendidikan maka pengolahan tampak memperlihatkan garis – garis vertical dan horizontal dengan penonjolan kolom dan balok. Untuk menghasilkan kesan formal massa dibuat simetris.

V.2. 4 Konsep Sirkulasi Dalam Bangunan

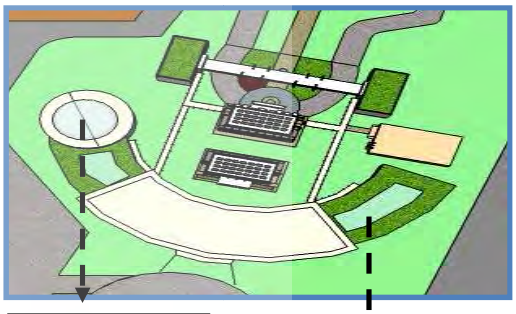
Pada dasarnya Konsep sirkulasi horizontal yang direncanakan menggunakan duasystem yaitu :

- Selasar ditengah



- Selasar ditepi





Sirkulasi selasar ditengah dengan pemecahan masalah pencahayaan menggunakan sky light dan pencahayaan buatan

sedangkan selasar di tepi digunakan dengan pertimbangan:

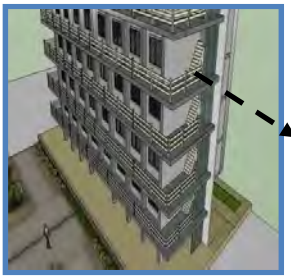
- Bising di koridor berkurang dan terbawa karena langsung berhubungan dengan udara luar
- Memaksimalkan penerangan alami
- Konektivitas pada bangunan disampingnya
- Mengoptimalkan ventilasi silang terutama saat AC tidak berfungsi




Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur

https://lib.mercubuana.ac.id

Sedangkan untuk sarana transportasi vertical yang utama dalam bangunan kampus ini adalah lift (elevator) ramp dan tangga khususnya sebagai persyaratan kebakaran. Denga n pertimbangan



Guna menghemat biaya konstruksi untuk pencegahan kebakaran pada tangga maka sebaiknya di kombinasi dengan jenis terbuka (tangga langsung berhubungan dengan udara luar)



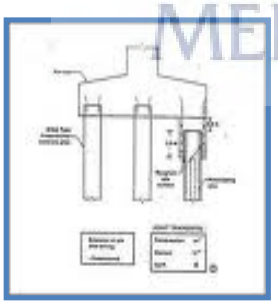


V.2.5 Konsep Struktur Bangunan

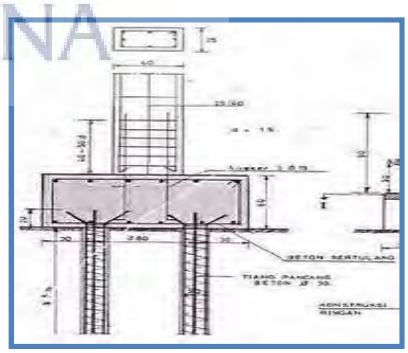
Struktur bawah (sub struktur)

Untuk pondasi bangunan dipakai pondasi dalam. Pada bangunan ini pondasi direncanakan memakai pondasi tiang pancang beton bertulang yang di ikat dengan poer dan sloof dengan pertimbangan :

1. tuntutan efisiensi biaya
2. bangunan yang direncanakan merupakan bangunan tingkat tinggi dengan beban yang cukup besar.







Struktur atas (super sturuktur)

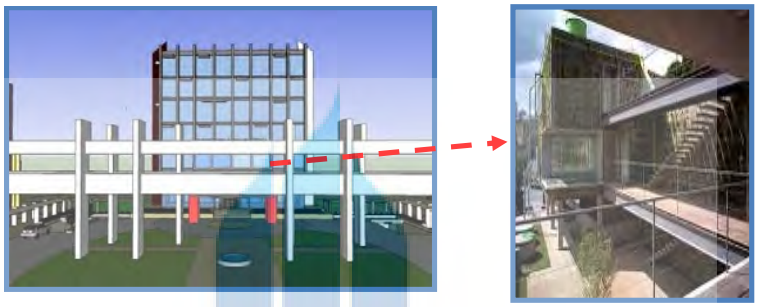
Untuk perencanaan struktur bangunan rektorat dan perpustakaan dipakai struktur rangka beton bertulang dengan modul trave mengikuti modul ruang kelas dan parkir mobil di basement yang efisien

Struktur rangka beton ini di kombinasi dengan core beton dengan pertimbangan :

- kemudahan dalam perencanaan jaringan utilitas

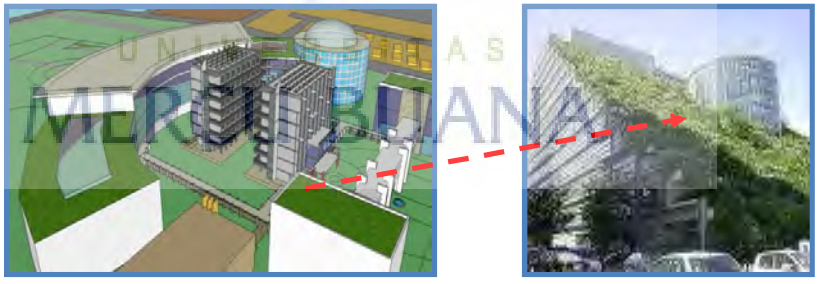
https://lib.mercubuana.ac.id

- berfungsi sebagai pengaku/dinding geser
- kemungkinan pengembangan secara vertical bila membutuhkan penambahan ruang.
- Untuk ruang melayang yaitu jembatan penghubung gedung rektorat dan perpustakaan memakai konstruksi baja dengan sistim perletakan sendi dan rol



Struktur atap

Penggunaan struktur atap menggunakan dak atau plat lantai roof



Konstruksi dinding basement

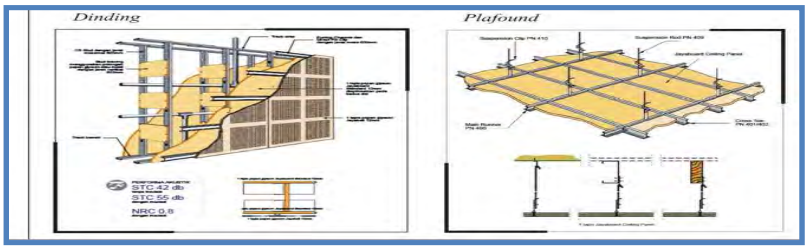
Konstruksi dinding basement direncanakan memakai sheet pile karena dapat berfungsi sekaligus sebagai dinding penahan tanah.



V.2. 6 Konsep Akustik Bangunan

https://lib.mercubuana.ac.id

Untuk menjaga ketenangan dalam ruang belajar dari kebisingan baik yang berasal dari luar bangunan maupun yang berasal dari dalam bangunan itu sendiri. Pemilihan bahan penyerap / peredam suara harus dapat memenuhi criteria efektif dan efisien terutama bagi ruang kelasnya.



dipakai peredam berupa partisi gypsum dengan selimut insulasi. Berdasarkan penelitian system ini dapat meredam suara samapai dengan 41 – 46 dB

V.3 KONSEP RUANG

V.3.1 Konsep Modul Ruang

Untuk mendapatkan fleksibilitas pada ruang kelas, penyekatan dapat memakai dinding partisi gerak.



V.3.2 Konsep Ruang Kelas





Jenis ruang kelas dengan penyusunan bangku seperti auditorium direncanakan pada ruang kelas MKDU dengan kapasitas 60 orang ,Jenis Ruang seperti ini sangat efektif dalam proses belajar mengajar dengan jumlah kapasitas mahasiswa yang banyak

https://lib.mercubuana.ac.id





Jenis ruang kelas Teori dan Kelas Praktek / Lab direncanakan dengan tampilan modern dan dilengkapi kemutakhiran teknologi untuk menunjang kegiatan belajar mahasiswa secara baik pengaturan tempat duduk harus memenuhi syarat kenyamanan pandangan.

V.4 KONSEP TAPAK

Dasar perencanaan penggunaan lahan pada tapak memiliki kriteria diantaranya :

1. Luas lahan tapak : 30000 m^2
2. Batas ketinggian : 24 lantai
3. KDB : 40 %
4. KLB : 3,5

Dengan kebutuhan pengguna bangunan :

1. Luas lahan yang digunakan : KDB x Luas lahan
: 40% x 30000 m^2
: 12000 m^2

2. Luas bangunan yang digunakan : KLB x Luas lahan
: 3,5 x 30000 m^2
: 105000 m^2

TOTAL KEBUTUHAN LUAS RUANG DALAM DAN LUAR :

L. BANGUNAN + L. PARKIR & SIRKULASI + L. TAMAN REDUKSI

= 17134.22 m² + 6272 m² + 1254.4 m²

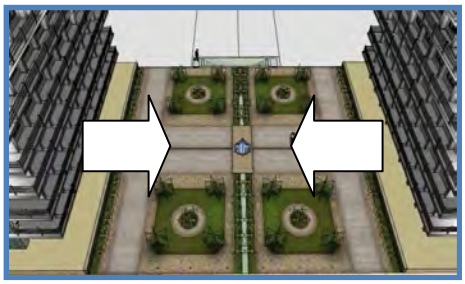
= 24660.62 m²

V.4.1 Konsep Orientasi

orientasi bangunan bersifat “introvert” (kedalam) karena kegiatan utama adalah belajar mengajar dan menuntut konsentrasi,Sifat “introvert” tersebut

Irfan .Rudiansyah / 4120401-016
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan _ Teknik Arsitektur
Multimedia
Skripsi Angkatan 60
https://lib.mercubuana.ac.id

diarahkan kepada gubahan massa berbentuk countyard sehingga pengolahan diutamakan pada “ruang dalam” yang tercipta tersebut.



Pengolahan plaza sebagai pengikat antar mssa bangunan juga dimaksudkan sebagai ruang komunal terbuka tempat berinteraksi dan bersosialisasi antar mahasiswa dengan jalan memberikan tempat duduk-duduk yang diteduhi oleh pepohonan pada jalur-jalur sirkulasi utamanya.

V.4.2 Konsep Ruang luar

- **Entrence**



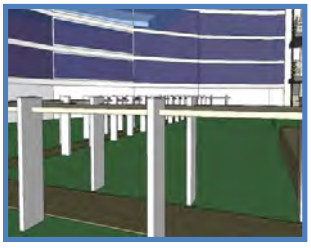


Karena keberadaanya pada jalur utama, maka untuk mencapai tapak dengan menggunakan transportasi umum tidak terlalu menjadi masalah,agar angkutan umum yang menaikan dan menurunkan penumpang tidak menimbulkan kemacetan, maka perlu dibuat jalur khusus / shelter khusus untuk angkutan umum dan antar jemput.

- **Orientasi terhadap pedestrian**

Kendaraan ditampung ditempat parkir, kemudian pengendara melanjutkan dengan berjalan kaki.





- Mengingat jarak pencapaian dalam kampus relative masih dekat , dapat ditempuh dengan berjalan kaki 5 sampai 10 menit lalu untuk menghindari

https://lib.mercubuana.ac.id

polusi suara dan debu maka digunakan system orientasi terhadap pedestrian untuk pencapaian menuju bangunan-bangunan dalam kampus. Pola sirkulasi disesuaikan dengan pola massa bangunan.

- Dengan adanya berbagai kelompok kegiatan dalam kampus maka sebaiknya disediakan ruang-ruang pengikat berupa'plaza' pola sirkulasi disini tidak terlepas kaitannya dengan plaza tersebut sebagai poros utama pada tapsk




- Sirkulasi kendaraan yang masuk kedalam wilayah kampus hanya di batasi pada pool-pool parkir saja yang perletaknya di sesuaikan dengan jarak dan waktu pencapaian menuju kebangunan.
- Selain sirkulasi kendaraan pribadi, sirkulasi juga perlu pertimbangan terhadap kendaraan service atau hal-hal lain yang bersifat khusus dan darurat. Untuk ini dibuat jalur sirkulasi tersendiri.

➢ **Pengendalian parkir**

Parkir di atas tapak

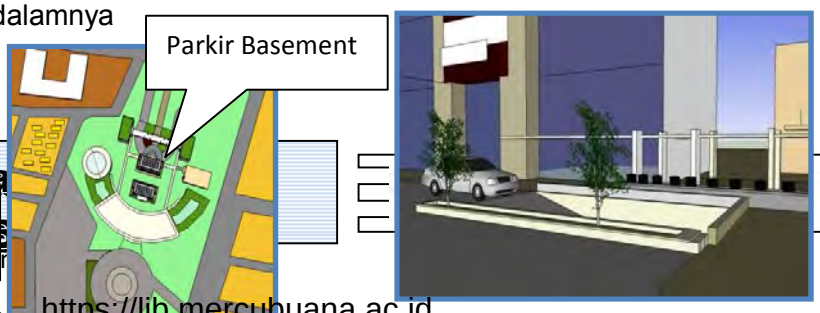
Parkir diatas tapak pada prinsipnya lebih diperuntukan bagi para mahasiswa dan pengurus yayasan serta tamu universitas. Hal ini dimaksudkan agar lebih mudah pengawasannya dan tidak tercampur aduk dengan parker untuk mahasiswa.

Parkir di basement

diperuntukan bagi mahasiswa dengan beberapa pintu keluar masuk yang mudah terlihat. Pengaturan sirkulasi di basement di buat satu arah.

- Juga dibuatkan skylight untuk keperluan control visual terhadap basement (di beberapa tempat) selain memberi penerangan alami juga memungkinkan terjadinya pergantian udara..
- Parkir servis

Disediakan baik di basement maupun di atas tapak. Hal ini di tujukan agar mudah dalam pengoperasian maupun perawatan gedung dan kelancaran kegiatan didalamnya



https://lib.mercubuana.ac.id





UNIVERSITAS
MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Chisholm hugh, *encyclopedia Britannic*

Iin Aryani, *www.Iin Aryani D stranger blogspot.com*

wikipedia.free encyclopedia

Craven Jackie , *Jackie Craven, About.com*

Foster Norman,RogersRichard, Stirrling James, *New Direction in British Architecture*

Chua Peng Chye, *Planning in Singapore Chapmen Enterprises*

Francis D.K Ching. *Arsitektur, Bentuk, Ruang, dan Tatanan*. Edisi Kedua, Hal 55

Studi banding peminatan pada Universitas Multimedia Nusantara

UURI No 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id