

PERANCANGAN *STUDENT CENTER* DENGAN PENDEKATAN *BEHAVIOUR ARCHITECTURE* DI KAMPUS II UNIVERSITAS BUNG HATTA

Dinda Nadya Qhotrunnada¹⁾

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta

Email: dindanadyaqhotrunnada@gmail.com

Elfida Agus²⁾

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta

Email: elfidaagus@bunghatta.ac.id

Duddy Fajriansyah³⁾

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta

Email: duddyfajriansyah@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Perancangan *Student Center* di Kampus II Universitas Bung Hatta dilatarbelakangi oleh kebutuhan mahasiswa akan ruang yang tidak hanya menunjang kegiatan akademik, tetapi juga interaksi sosial, kreativitas, serta pengembangan minat dan bakat. Fakta menunjukkan bahwa fasilitas yang ada saat ini belum mampu menampung kegiatan organisasi, diskusi, maupun ruang bersosialisasi secara optimal. Oleh karena itu, dirumuskan rancangan *Student Center* dengan pendekatan *Behaviour Architecture* yang menekankan pada hubungan antara perilaku pengguna dengan ruang. Metode perencanaan meliputi studi literatur, observasi lapangan, analisis kebutuhan ruang, dan konsep desain dengan penerapan teknologi *Smart Building*. Hasil perancangan menghadirkan bangunan empat lantai dengan zoning ruang yang mencakup area organisasi, ruang rapat, ruang serbaguna, *working space*, serta fasilitas pendukung seperti food court, kafe, dan ruang ibadah. Desain massa menggunakan bentuk geometris modular untuk menciptakan keteraturan, sementara penerapan *secondary skin* dan sistem pencahayaan alami meningkatkan efisiensi energi. Dengan adanya *Student Center* ini, diharapkan mahasiswa memperoleh wadah yang nyaman, interaktif, dan relevan dengan perkembangan zaman, sehingga mampu meningkatkan kualitas kegiatan kemahasiswaan sekaligus memperkuat identitas universitas.

Kata Kunci: Student Center, Behaviour Architecture, Smart Building

ABSTRACT

The design of the Student Center at Bung Hatta University Campus II is based on the need for facilities that not only support academic activities but also provide space for social interaction, creativity, and the development of students' interests and talents. Existing facilities are inadequate to accommodate organizational activities, discussions, or social gatherings effectively. Therefore, this project proposes the design of a Student Center using a Behaviour Architecture approach, emphasizing the relationship between user behavior and spatial

configuration. The planning method includes literature review, site observation, space requirement analysis, and design development with the integration of Smart Building technology. The proposed design features a four-story building with functional zoning that includes organization offices, meeting rooms, multipurpose halls, working spaces, and supporting facilities such as a food court, café, and prayer rooms. The building mass is arranged using modular geometric forms to create harmony, while the application of secondary skin and natural lighting systems enhances energy efficiency. This Student Center is expected to provide a comfortable, interactive, and future-oriented facility that supports student activities and strengthens the identity of Bung Hatta University.

Keywords: *Student Center, Behaviour Architecture, Smart Building*

PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi pada era globalisasi tidak hanya menekankan aspek akademik, tetapi juga menuntut adanya ruang interaksi, kolaborasi, dan pengembangan diri mahasiswa secara menyeluruh. Universitas Bung Hatta sebagai salah satu perguruan tinggi di Sumatera Barat berkomitmen untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan dengan menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung kebutuhan mahasiswa, baik dalam bidang akademik maupun non-akademik. Salah satu upaya nyata yang direncanakan adalah pembangunan Student Center di Kampus II Universitas Bung Hatta, Aie Pacah.

Kampus II Universitas Bung Hatta saat ini sedang dikembangkan di atas lahan seluas 27 hektar dan telah digunakan oleh beberapa fakultas. Namun, fasilitas yang mendukung kegiatan mahasiswa di luar perkuliahan masih sangat terbatas. Survei yang dilakukan menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan ruang untuk berdiskusi, belajar bersama, berorganisasi, maupun sekadar menunggu waktu perkuliahan berikutnya. Minimnya ruang interaksi mahasiswa dan wadah kegiatan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) menjadi isu yang harus segera diatasi agar potensi mahasiswa dapat berkembang secara optimal.

Dalam menjawab tantangan tersebut, perencanaan Student Center tidak hanya dipandang sebagai pembangunan fisik, melainkan sebagai strategi mewujudkan ekosistem kampus yang lebih inklusif. Pendekatan Behaviour Architecture digunakan untuk memastikan desain bangunan sesuai dengan kebutuhan perilaku mahasiswa, baik dari sisi psikologis, sosial, maupun kenyamanan ruang. Selain itu, penerapan Smart Building diintegrasikan untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kenyamanan melalui teknologi modern.

Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan dan merancang *Student Center* di Kampus II Universitas Bung Hatta dengan pendekatan *Behaviour Architecture* untuk menunjang kebutuhan mahasiswa saat ini, yang berfokus pada keterkaitan antara perilaku pengguna dengan ruang. Selain itu, rancangan ini juga mengintegrasikan teknologi *Smart Building* guna menciptakan kenyamanan, efisiensi, dan keberlanjutan.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan ilmu arsitektur, khususnya terkait penerapan *Behaviour Architecture* pada bangunan pendidikan. Secara praktis, rancangan *Student Center* ini diharapkan mampu menyediakan fasilitas yang

relevan dengan kebutuhan mahasiswa, meningkatkan kualitas interaksi sosial dan akademik, serta memperkuat peran universitas sebagai institusi pendidikan yang adaptif terhadap perkembangan zaman.

KAJIAN PUSTAKA

Kajian mengenai Student Center banyak menekankan perannya sebagai pusat kegiatan mahasiswa yang mendukung pengembangan akademik dan non-akademik. Menurut Association of College Unions International (1967), Student Center merupakan wadah interaksi komunitas kampus yang menyediakan fasilitas pendidikan, rekreasi, sosial, dan budaya. Joseph De Chiara juga menjelaskan bahwa Student Center berfungsi sebagai titik pusat kehidupan mahasiswa di perguruan tinggi yang dapat menumbuhkan kreativitas, minat, serta bakat. Dalam konteks perancangan, pendekatan *Behaviour Architecture* menjadi relevan karena mempertimbangkan perilaku pengguna terhadap ruang. Mangunwijaya menegaskan bahwa arsitektur perilaku mampu mendukung kebutuhan psikologis dan sosial, sementara Clovis Heimsath menekankan pentingnya kesadaran terhadap struktur sosial dalam desain. Selain itu, perkembangan teknologi melahirkan konsep *Smart Building* yang memadukan efisiensi energi, kenyamanan, dan sistem otomatisasi. Integrasi konsep tersebut dalam perancangan Student Center diharapkan mampu menciptakan fasilitas yang adaptif, inklusif, serta mendukung aktivitas mahasiswa secara holistik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif (Studi kasus dan deskriptif), penelitian kualitatif dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada dan dikembangkan menjadi sebuah riset dan beberapa analisis. Pendekatan ini tidak menekankan pada data-data yang bersifat angka (numerikal), melainkan data-data yang bersifat gagasan, ide, pikiran, dan nilai-nilai.

Sumber dan jenis data yang dipakai yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah informasi yang didapatkan langsung dari Lokasi penelitian dengan cara observasi langsung. Data sekunder diperoleh dengan cara studi literatur yang bersumber dari literatur jurnal tentang Arsitektur. Teknik pengumpulan dan pengolahan data yaitu dengan cara observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa perancangan *Student Center* tidak hanya menjawab kebutuhan fungsional mahasiswa, tetapi juga mendukung pembentukan lingkungan belajar yang adaptif, interaktif, dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi

Lokasi site berada di Jl. Bypass Aie Pacah, Kec. Koto Tangah, Kota Padang, Sumatera Barat. Site berada di kampus Universitas Bung Hatta II dimana akan direncanakan sebagai *Student Center*, luas tapak perencanaan *Student Center* ini adalah 17.117,05 m².



Gambar 1. Tapak Perencanaan

Batas Tapak :

- Utara : Gedung Fakultas Universitas Bung Hatta.
- Selatan : Sawah dan Pemukiman.
- Timur : Rusunawa Universitas Bung Hatta.
- Barat : Sawah dan Pemukiman.

Konsep Panca Indra Terhadap Tapak

1. View

Pada lokasi site orientasi bangunan di arahkan menghadap ke arah jalan utama, sehingga memberikan kemudahan akses bagi pengguna. View persawahan akan dimanfaatkan sebagai pemandangan dari area *working space* sehingga meningkatkan kualitas visual dan pengalaman pengguna bangunan.



Gambar 2. Konsep View

2. Kebisingan

Pada analisa kebisingan, sumber kebisingan tinggi berasal dari arah timur site yang merupakan bangunan asrama mahasiswa. Sehingga melahirkan tanggapan pemanfaatan vegetasi sebagai peredam kebisingan karena tanaman juga berperan sebagai peredam suara alami dan mengurangi kebisingan.



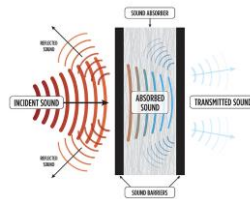
Gambar 3. Konsep Kebisingan



Gambar 4. Konsep Penghilang Kebisingan Secara Alami

Selain penggunaan pohon sebagai peredam kebisingan alami, pada bangunan juga akan menggunakan dinding akustik pada ruang yang berpotensi memiliki kebisingan

tinggi seperti ruang music, sehingga suara yang berasal dari ruangan tersebut tidak akan menyebar keluar dan mengganggu aktivitas ruang lain. Selain itu dinding ini juga dapat meningkatkan kualitas akustik di dalam ruangan itu sendiri.



Gambar 1. Ilustrasi Proses Penyerapan, Pemantulan, dan Transmisi Suara Dinding Akustik

Sumber : Google, 2024

Konsep Iklim

1. Pencahayaan Alami

Pada hasil analisa pencahayaan alami, didapatkan tanggapan Penggunaan *sun shading* pada bagian yang intensitas panasnya tinggi agar panas matahari yang masuk terfilter dan panas yang masuk ke dalam bangunan tidak akan berlebihan.



Gambar 6. Konsep P encahayaan Alami

Teknik memasukkan Cahaya alami pada bangunan ini akan menggunakan dinding kaca yang besar yang diberi *secondary skin* untuk mengontrol banyaknya Cahaya yang masuk, juga akan menggunakan *skylight* untuk memaksimalkan pencahayaan dalam bangunan.

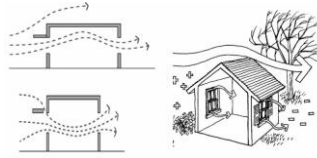
2. Penghawaan Alami

Pada hasil analisa penghawaan alami, didapatkan tanggapan Pemberian vegetasi pada arah mata angin masuk guna menyaring angin dari debu serta turunnya suhu udara sehingga angin yang diperoleh dalam kondisi bersih dan menyegarkan.



Gambar 2. Konsep Penghawaan Alami

Penggunaan system ventilasi silang pada bangunan agar menghasilkan penyegaran udara yang baik karena terjadi pertukaran udara dalam bangunan.



Gambar 3. System Ventilasi Silang

Sumber : https://www.academia.edu/15146424/Pengetahuan_dasar_sistem_penghawaan_pada_bangunan

Untuk meningkatkan kenyamanan dalam bangunan selain dengan penghawaan alami pada bangunan ini juga di pakai penghawaan buatan, yaitu penggunaan AC *Central* untuk ruangan-ruangan yang luas dan AC *split* untuk ruangan-ruangan yang tidak terlalu besar.



Gambar 4. System Penghawaan Buatan

Sumber : <https://www.blibli.com/friends/blog/panduan-tentang-ac-central-04/>

Konsep Akseibilitas dan Sirkulasi

1. Akseibilitas Manusia

Pada hasil analisa akseibilitas manusia pada site, site merupakan area persawahan saat ini sehingga tidak terdapat sirkulasi untuk pejalan kaki pada area site. Maka di dapatkan tanggapan menambahkan sirkulasi pejalan kaki pada sekeliling site.



Gambar 5. Konsep Akseibilitas Manusia

2. Sirkulasi Kendaraan

Menurut penelitian sirkulasi kendaraan situs, kampus Proklamator II Universitas Hatta memiliki dua pintu masuk utama: Jalan Maransi dan Jalan Bypass. Jalan Maransi berfungsi sebagai pintu masuk utama ke kampus Proklamator II Universitas Hatta. Meskipun saat ini tidak ada akses kendaraan utama ke lokasi, tanggapan diterima untuk membuat dua jalur sirkulasi di gedung untuk mobil yang masuk dan keluar situs untuk memfasilitasi kenyamanan pengunjung.



Gambar 6. Konsep Sirkulasi Kendaraan

Konsep Vegetasi Alami

Pada Lokasi site merupakan persawahan dan lahan kosong sehingga banyak tanaman liar yang mengganggu, maka diperlukan pembersihan tanaman liar sebelum melakukan Pembangunan. Setelah dibersihkan dari tanaman liar, maka diperlukan adanya penambahan pohon glodokan tiang di sekitar site untuk memberikan kesejukan pada bangunan dan udara sekitar site.



Gambar 7. Konsep Vegetasi Alami

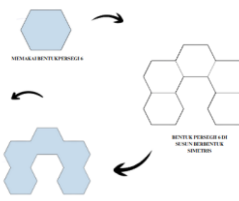
Konsep Utilitas

Berdasarkan analisa yang didapatkan pada site tidak terdapat lampu jalan dan drainase sehingga air tergenang di jalan membuat jalan menjadi berlumpur, sehingga didapatkan tanggapan untuk menambahkan drainase untuk mengalirkan air hujan yang tergenang di area site dan jalan serta menambahkan lampu jalan pada sekeliling site untuk penerangan pada site di saat malam hari.

Konsep Bangunan

1. Konsep Massa Bangunan

Bentuk massa bangunan mengambil inspirasi dari Tigo Tungku Sajarangan yang merupakan konsep kepemimpinan Minangkabau konsep ini berkaitan dengan dunia Pendidikan karena dari filosofinya tersebut dapat diajarkan kepada generasi muda melalui Pendidikan.

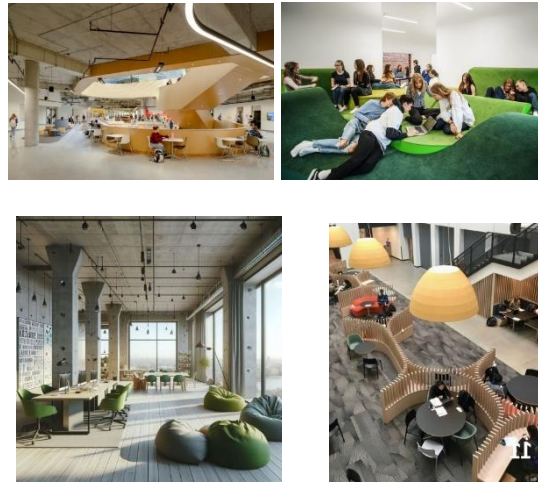


Gambar 13. Konsep Massa Bangunan

Bentuk massa bangunan memberikan kesan menerima dari 3 sisi bangunan yaitu bagian depan bangunan, kanan bangunan, dan kiri bangunan, sehingga dengan bentuk massa tersebut memberikan kesan menghargai terhadap bangunan sekelilingnya.

Konsep Ruang Dalam

1. Working Space kerja kolaborasi



Gambar 14. Konsep Working Space Kerja Kolaborasi

Sumber : Google, 2024

Area *Working Space* ini akan di *design* senyaman mungkin untuk mahasiswa. Saat ini mahasiswa lebih suka area kerja yang santai yang tidak mengharuskan mereka duduk formal di kursi dan menghadap meja. Sehingga dengan *design* yang sesuai dengan kebiasaan mahasiswa maka mahasiswa akan cenderung lebih *enjoy* dalam mengerjakan tugas di ruangan tersebut. Tidak hanya sebagai tempat mengerjakan tugas area ini juga bisa sekaligus menjadi area santai *indoor* untuk mahasiswa.

- *Working space* area tenang



Gambar 15. Konsep Working Space Area Tenang

Sumber : Google, 2024

Working space area tenang ini dibuat untuk mengatasi kebisingan dan memungkinkan pengguna *working space* yang butuh ketenangan dan privasi untuk dapat bekerja dengan tenang dan nyaman.

2. Meeting Room



Gambar 16. Konsep Meeting Room

Sumber : <https://id.pinterest.com/jtanumihardja/lineamarca-interior/>

Design *meeting room* ini akan dibuat seperti *meeting room* pada umumnya, karena ruangan ini akan di pakai untuk diskusi dan rapat yang formal sehingga memerlukan tatanan ruang yang mendukung aktivitas di dalamnya.

3. Lounge



Gambar 17. Konsep Lounge

Sumber : <https://id.pinterest.com/pin/625085623315603425/>

Bagian rooftop pada bangunan Student Center direncanakan sebagai area lounge outdoor yang dirancang untuk menghadirkan suasana santai, terbuka, dan nyaman bagi mahasiswa. Ruang ini difungsikan sebagai tempat berkumpul, berdiskusi, maupun bersantai sambil menikmati pemandangan sekitar kampus dari ketinggian. Konsep terbuka dengan penataan furnitur ringan, elemen hijau, serta pencahayaan alami dan buatan yang hangat menjadikan area ini multifungsi, baik untuk kegiatan formal seperti diskusi dan rapat kecil, maupun kegiatan non-formal seperti bersosialisasi atau sekadar melepas penat. Rooftop lounge ini diharapkan menjadi ikon ruang interaksi modern dan inklusif.

4. Parkiran



Gambar 18. Parkiran

Sumber : <https://id.pinterest.com>

Area parkir pada Student Center dirancang dengan tambahan atap sebagai upaya memberikan kenyamanan dan perlindungan bagi kendaraan mahasiswa, dosen, maupun pengunjung. Atap parkir berfungsi melindungi kendaraan dari panas matahari, hujan, sehingga kondisi kendaraan tetap terjaga dengan baik. Selain itu, keberadaan atap parkir

juga menciptakan keteraturan visual dan kesan rapi pada lingkungan kampus. Desain atap dibuat dengan material ringan namun kokoh, serta memungkinkan sirkulasi udara tetap lancar. Dengan adanya fasilitas ini, parkir tidak hanya berfungsi sebagai tempat menaruh kendaraan, tetapi juga mendukung kenyamanan, keamanan, dan estetika kawasan Student Center.

Konsep Struktur Bangunan

1. Struktur Bawah (*Sub Structure*)

Pondasi Sarang Laba-laba (KSLL), terdapat beberapa kelebihan dari konstruksi sarang laba-laba ini yakni sebagai berikut :

- System pondasi yang tahan gempa
- Ramah lingkungan
- Proses pengerjaan relative singkat
- Memiliki Tingkat kekakuan (*Rigidity*) yang tinggi
- Jenis pondasi yang multifungsi
- Mampu memperkecil penurunan bangunan

Bangunan dengan dua hingga sepuluh lantai dapat ditopang oleh fondasi ini selama gempa bumi. Baik di tanah yang dalam, keras, tanah bantalan rendah, dan tanah yang sangat mudah dikompresi.



Gambar 19. Pondasi KSLL

Sumber : <https://eticon.co.id/pondasi-sarang-laba-laba/>

2. Struktur Tengah (*Mid Structure*)

Struktur tengah bangunan Student Center dirancang menggunakan material baja sebagai elemen utama karena memiliki kekuatan tinggi, fleksibilitas, serta daya tahan yang baik terhadap beban. Penggunaan baja memungkinkan terciptanya ruang dengan bentang lebar tanpa banyak kolom, sehingga area dalam terasa lebih lapang dan fungsional. Sistem rangka baja ini juga memudahkan proses konstruksi karena pemasangan dapat dilakukan lebih cepat dan presisi. Selain itu, baja dipilih untuk memberikan kesan modern serta mendukung konsep desain yang adaptif terhadap perkembangan fungsi ruang. Dengan

demikian, struktur baja menjadi tulang punggung yang kokoh, efisien, dan estetis bagi bangunan.



Gambar 20. Struktur Rangka Baja

Sumber : <https://abdiremajacontractor.com/harga-konstruksi-baja-wf-gudang-di-bekasi/>

3. Struktur Atas (*Upper Struktur*)

Struktur atas pada bangunan *Student Center* dirancang menggunakan kombinasi struktur beton dan baja untuk mencapai keseimbangan antara kekuatan, efisiensi, serta fleksibilitas desain. Beton digunakan karena memiliki kemampuan menahan beban tekan yang sangat baik, sehingga memberikan stabilitas dan daya tahan tinggi terhadap gaya gravitasi maupun cuaca ekstrem. Di sisi lain, baja dipilih sebagai material yang mampu menopang bentang lebar dengan bobot relatif lebih ringan, serta memberikan fleksibilitas dalam pembentukan ruang tanpa banyak hambatan kolom. Kombinasi kedua material ini memungkinkan terciptanya ruang-ruang luas yang fungsional, efisien, dan nyaman bagi mahasiswa. Selain itu, struktur baja dan beton juga mendukung kecepatan proses konstruksi karena mudah dipasang dengan sistem pracetak maupun sambungan baja yang presisi. Secara estetika, baja memberikan kesan modern dan dinamis, sementara beton menampilkan soliditas dan kekokohan. Dengan demikian, penggunaan struktur beton dan baja pada bagian atas *Student Center* mampu menghadirkan bangunan yang kuat, aman, berkelanjutan, sekaligus selaras dengan konsep arsitektur modern.

Skylight menggunakan rangka baja ringan atau baja profil yang memiliki kekuatan tarik tinggi namun tetap fleksibel, sehingga mampu menopang kaca atau material transparan dengan aman. Rangka tersebut terintegrasi dengan struktur utama bangunan, baik dak beton maupun balok beton, sehingga distribusi beban tetap stabil. Material kaca skylight dilengkapi lapisan khusus penahan panas dan radiasi UV agar ruang di bawahnya tetap nyaman. Dengan desain ini, skylight tidak hanya memperindah tampilan bangunan, tetapi juga mendukung efisiensi energi serta keberlanjutan.

Konsep Utilitas Bangunan

1. *System Smart Building*

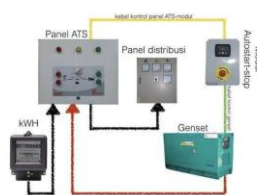
Teknologi *Smart Building*, yang mengintegrasikan teknologi dengan instalasi gedung dan memungkinkan semua perangkat dalam fasilitas gedung untuk dirancang dan diprogram sesuai dengan kebutuhan, keinginan, dan kontrol otomatis terpusat, atau IBMS (Integrated Building Management System), akan digunakan oleh sistem utilitas gedung (Borer & Reynolds, 1994) dalam (Nafindro Nugroho et al., 2020).

Prinsip kerja *Smart Building* didasarkan pada integrasi teknologi cerdas yang menghubungkan sistem mekanikal, elektrikal, dan digital dalam satu manajemen terpusat untuk menciptakan bangunan yang efisien, aman, dan nyaman. Konsep ini mengandalkan sensor, aktuator, dan perangkat otomatis yang mampu mendeteksi kondisi lingkungan seperti cahaya, suhu, kelembaban, hingga pergerakan manusia, lalu mengirimkan data ke sistem kontrol terpusat. Sistem ini secara otomatis mengatur pencahayaan, pendingin ruangan, sirkulasi udara, hingga keamanan sesuai kebutuhan pengguna, sehingga konsumsi energi dapat ditekan tanpa mengurangi kenyamanan. Selain itu, *Smart Building* juga memanfaatkan jaringan internet dan perangkat digital untuk memastikan konektivitas yang merata di seluruh area bangunan. Dengan prinsip ini, bangunan tidak hanya berfungsi sebagai ruang fisik, tetapi juga sebagai lingkungan yang adaptif, ramah pengguna, serta mendukung keberlanjutan melalui penghematan energi dan optimalisasi penggunaan sumber daya.

- a. Suhu dan kelembapan, komponen yang termasuk di dalamnya adalah *Air Conditioning*. Ini berguna sebagai tata udara dalam ruangan, memonitoring secara otomatis suhu dan kelembapan ruangan. Sehingga bisa diatur pada saat suhu ruangan pada angka berapa AC dinyalakan dan dimatikan.
- b. Pencahayaan, ini termasuk dalam komponen instalasi dalam bangunan *Smart Building*. Bagian pencahayaan bekerja saat pencahayaan ruangan dirasa kurang maka lampu akan otomatis menyala, saat pencahayaan di ruangan cukup maka lampu akan otomatis mati.
- c. Keamanan, komponen-komponennya merupakan CCTV, door lock, sensor, alarm, sehingga menjadikan bangunan lebih aman. Hal ini bisa mencegah sembarang orang untuk bisa masuk ke ruangan-ruangan yang privat atau yang tidak diperuntukkan untuk umum, apabila berhasil masuk secara paksa pun sensor akan mengirim data saat pintu terbuka.

2. System Jaringan Listrik

Sumber daya jaringan Listrik untuk bangunan ini berasal dari jaringan PLN dan genset, yang sudah ada di Lokasi dan akan digunakan dalam Kawasan perancangan saat ini. Bangunan juga harus memiliki genset yang dapat mengantisipasi mati lampu atau pemadaman sesaat.



Gambar 21. Jaringan Genset

Sumber : <https://images.app.goo.gl/fPYNGw9GXt8taUEc7>

3. System pencahayaan bangunan

Ada dua komponen sistem pencahayaan bangunan: pencahayaan buatan dan pencahayaan alami. Pencahayaan buatan menggunakan sumber cahaya buatan, seperti lampu, sedangkan pencahayaan alami menggunakan sumber cahaya alami, seperti matahari. Dalam pemanfaatan Cahaya alami pada bangunan dilakukan dengan beberapa teknik pemanfaatan Cahaya alami, yaitu :

- Jendela besar dan dinding kaca, sehingga memungkinkan Cahaya masuk secara maksimal ke dalam bangunan. Kaca akan diberikan *Secondary Skin* sehingga Cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan dapat terkontrol dengan baik.



Gambar 8. Jendela besar dengan Secondary skin

Sumber : <https://www.renos.id/blog/ide-desain-secondary-skin-yang-bagus/>

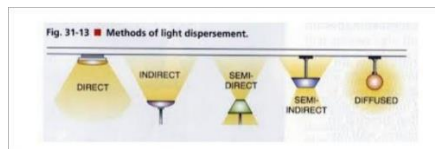
- *Skylight* merupakan bukaan pada atap bangunan yang berfungsi untuk memasukkan cahaya alami ke dalam ruangan, sehingga mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan di siang hari. Pada *Student Center*, penggunaan *skylight* dirancang untuk menciptakan suasana interior yang terang, sehat, dan ramah lingkungan. Selain itu, *skylight* membantu meningkatkan kualitas visual ruang serta memberikan pengalaman ruang yang lebih nyaman dan alami bagi mahasiswa. Dengan material kaca khusus yang dilengkapi lapisan penahan panas, *skylight* mampu meminimalkan radiasi matahari berlebih sekaligus menjaga suhu ruangan tetap sejuk. Penerapan *skylight* juga sejalan dengan konsep efisiensi energi dan keberlanjutan bangunan modern.



Gambar 9. Skylight

Sumber : https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Seattle_Central_Library_04.jpg

Dalam penggunaan jenis dan teknik pencahayaan buatan pada bangunan akan berbeda-beda setiap ruangan sesuai dengan standar cahaya yang dibutuhkan dalam ruangan, sehingga penggunaan ruangan akan lebih efektif dan nyaman bagi pengguna.



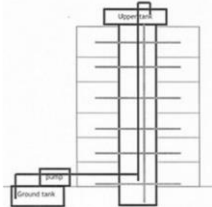
Gambar24. Pencahayaan Buatan

Sumber : <https://www.arsimedia.com/2020/07/penjelasan-sistem-pencahayaan-pada.html>

4. System Utilitas Air Bersih dan Air Kotor

a. Air Bersih

Sumber air bersih diambil dari PDAM. System distribusi yang digunakan adalah *Down Feed System* yaitu air ditampung terlebih dahulu di dalam tangki bawah (*ground tank*), lalu dipompa ke tangki atas atau *upper tank* yang dapat dipasang di atas atap atau di lantai paling tinggi dari bangunan (Nyoman Gede Baliarta et al., 2022), sehingga menjamin kelancaran air bersih sekalipun saat aliran listrik terputus.

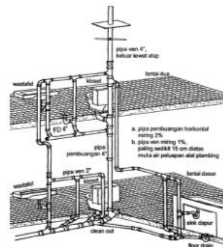


Gambar 25. System Air Bersih

Sumber : (Nyoman Gede Baliarta et al., 2022)

b. Air Kotor

System pembuangan air kotor pada bangunan ini yaitu ditampung melalui sumur resapan dan *septic tank* yang telah direncanakan.



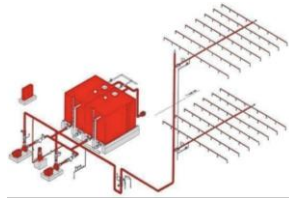
Gambar 26. System Air Kotor

Sumber : <https://www.scribd.com/doc/40001194/sistem-pembuangan>

c. Konsep system Penanggulangan kebakaran

Instalasi pencegahan bahaya kebakaran standar termasuk sistem *sprinkler* dan hydrant untuk bangunan bertingkat tinggi, bangunan industri, dan struktur lain yang berfungsi ganda sebagai bangunan tempat tinggal.

Sistem pemadam kebakaran otomatis yang dipasang secara permanen di dalam bangunan atau bangunan disebut sistem *sprinkler*. Ini bekerja dengan menyemprotkan air ke area di mana kebakaran dimulai. Kepadatan jet air yang ideal untuk sistem *sprinkler* di bangunan bertingkat adalah volume air yang dibuang (dalam liter/menit) oleh empat titik *sprinkler* yang berdekatan yang disusun dalam empat kotak atau persegi panjang dan jajaran genjang yang dibagi menjadi empat bagian. Disarankan dalam situasi ini untuk menempatkan alat penyiram dalam jajaran genjang dalam meter persegi, yang bergantian dan dibagi empat kali luas persegi. (Bromindo, n.d.)



Gambar27. System Sprinkler

Sumber : (Bromindo, n.d.)

d. Konsep system Keamanan

System keamanan pada bangunan *Student Center* ini adalah menggunakan CCTV, sehingga keamanan di dalam dan luar bangunan terjaga dan pengawasan yang efisien untuk menjaga keamanan pengunjung.



Gambar28. System Keamanan

Sumber : <https://promocctv.com/apa-yang-dimaksud-ip-camera-cctv/>

e. Konsep system jaringan internet

System jaringan internet pada bangunan ini akan menggunakan wifi sebagai konektivitas pada bangunan.

f. Konsep system sirkulasi manusia

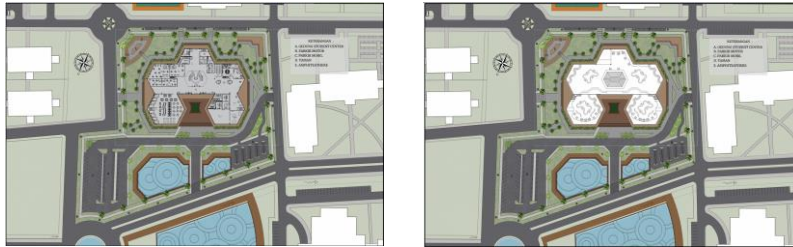
Perancangan bangunan ini menggunakan system sirkulasi tangga dan lift untuk mempermudah akses di setiap lantai bangunan.

g. Konsep Dinding Akustik

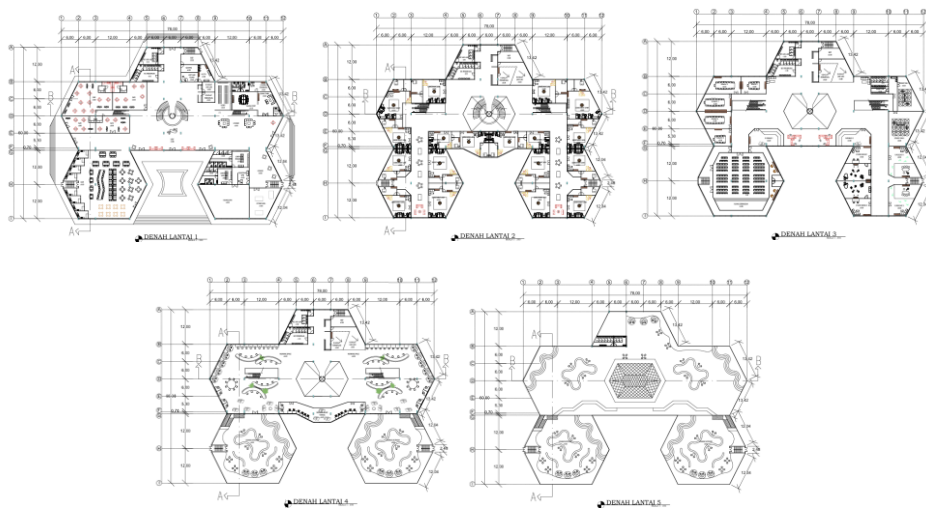
Dinding akustik pada *Student Center* berfungsi sebagai elemen peredam suara yang dirancang untuk menciptakan kenyamanan akustik di dalam ruangan. Material dinding menggunakan lapisan khusus yang mampu menyerap, meredam, dan mengurangi pantulan suara, sehingga kebisingan dari luar tidak mengganggu aktivitas di dalam. Penerapan dinding akustik sangat penting pada ruang-ruang seperti auditorium, ruang seminar, maupun *working space* yang membutuhkan konsentrasi tinggi. Selain fungsi teknis, dinding akustik juga dapat dikombinasikan dengan desain interior yang estetik sehingga tetap harmonis dengan konsep arsitektur bangunan. Dengan demikian, dinding akustik mendukung terciptanya lingkungan belajar dan berinteraksi yang lebih nyaman.

HASIL DESAIN

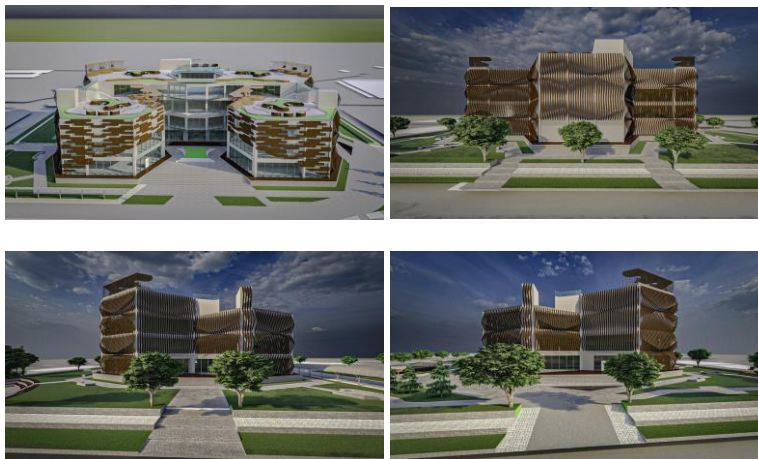
Siteplan dan Blokplan



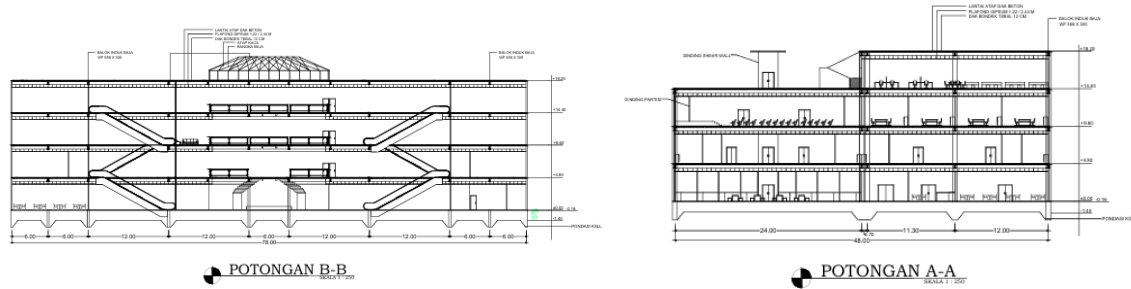
Denah



Tampak



Potongan



Perspektif Interior



Perspektif Eksterior



KESIMPULAN

Perencanaan Student Center Universitas Bung Hatta merupakan upaya strategis dalam menjawab kebutuhan mahasiswa akan ruang yang mampu menampung aktivitas akademik maupun non-akademik secara terpadu. Selama ini, keterbatasan fasilitas kampus menjadi hambatan dalam mendukung pengembangan potensi mahasiswa, baik dalam kegiatan belajar, diskusi, organisasi, maupun pengembangan minat dan bakat. Student Center hadir sebagai solusi dengan menyediakan ruang organisasi, ruang kreativitas, *working space*, seminar, auditorium, food court, kafe, hingga area rekreasi yang dirancang untuk meningkatkan kenyamanan dan produktivitas.

Konsep yang digunakan dalam perancangan adalah *Behaviour Architecture*, yaitu pendekatan desain yang berorientasi pada perilaku pengguna. Melalui konsep ini, ruang-ruang dalam Student Center dirancang fleksibel, adaptif, dan mampu mendukung interaksi sosial serta

kebutuhan psikologis mahasiswa. Selain itu, penerapan teknologi *Smart Building* memperkuat fungsi bangunan dengan menghadirkan efisiensi energi, sistem keamanan modern, jaringan internet yang merata, serta kualitas udara yang sehat dan ramah lingkungan. Integrasi kedua pendekatan ini memastikan bahwa Student Center tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga menciptakan pengalaman ruang yang nyaman dan menyenangkan bagi mahasiswa.

Dengan fasilitas dan pendekatan desain tersebut, Student Center diharapkan menjadi pusat kegiatan mahasiswa yang representatif, modern, dan inklusif. Kehadirannya tidak hanya mendukung proses pembelajaran formal, tetapi juga menjadi sarana pengembangan soft skill, kepemimpinan, kreativitas, serta jejaring sosial mahasiswa. Dengan demikian, Student Center merupakan investasi jangka panjang yang sejalan dengan visi Universitas Bung Hatta untuk mencetak lulusan berdaya saing, kompeten, dan berkarakter dalam menghadapi tantangan masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, K., Khalid, M., Mannan, A., Arsitektur, J. T., Malik, M., Malang, I., Fikriarini, A., Aulia, M., & Muchlis, F. (2012). PENERAPAN TEKNOLOGI SMART BUILDING PADA PERANCANGAN SMART MASJID. In | | | *Journal of Islamic Architecture* (Vol. 2).
- Ardi Ryan Dirza. (2019). *PERANCANGAN BUNG HATTA STUDENT CENTER*.
- ARINI KHAIRAH MUJAHIDAH. (2021). *PERANCANGAN PUSAT KEGIATAN MAHASISWA UNIVERSITAS LAMPUNG DENGAN PENDEKATAN DESAIN INKLUSI (Skripsi) Oleh ARINI KHAIRAH MUJAHIDAH NPM 1415012007 FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMPUNG BANDAR LAMPUNG 2021*.
- Bromindo. (n.d.). *Perencanaan Pemasangan Sistem Sprinkler Gedung Bertingkat*. Bromindo. Retrieved December 16, 2024, from <https://www.bromindo.com/perencanaan-pemasangan-sistem-sprinkler-gedung-bertingkat/#:~:text=Pengertian%20sistem%20sprinkler%20sendiri%20adalah,di%20lokasi%20mu la%20terjadinya%20kebakaran>.
- By Anggi Warsito. (2017). *19 Pengertian Arsitektur Menurut Para Ahli*. Ilmuseni.Com. <https://ilmuseni.com/seni-rupa/arsitektur/pengertian-arsitektur-menurut-para-ahli>
- Climate Data. (n.d.). *Data and graphs for weather & climate in Padang*. Climate Data. Retrieved November 27, 2024, from <https://en.climate-data.org/asia/indonesia/kepulauan-bangka-belitung/padang-592451/>
- deepublish store. (2024). *Jenis Organisasi Kampus*. Deepublish Store. https://deepublishstore.com/blog/jenis-organisasi-kampus/?srsltid=AfmBOoox8C3uYwDtF0GlfnCEI1seyj_28cMidogaHW9pT2YQ8zloeXVc
- duniakampus.id. (n.d.). *10 Organisasi Luar Kampus (Ekstra Kampus) yang Bisa Kamu Pilih*. Duniakampus.Id. Retrieved November 25, 2024, from <https://www.duniakampus.id/organisasi-luar-kampus/>
- Fachry Enzeta, zulkarnain. (2016). *Belajar Arsitektur*. Arsibook. <https://arsibook.blogspot.com/2016/11/arsitektur-perilaku.html>
- Feby Nur Permata. (2023). *Standar Student Center Sebagai Ruang Aktivitas Pengembangan Mahasiswa*. Suarmahasiswa.Info. <https://suarmahasiswa.info/alternatif/artikel/standar-student-center-sebagai-ruang-aktivitas-pengembangan-mahasiswa/>
- Handri, H., Taqiuddin, Z., & Huda, K. (n.d.). *Bangunan Pintar dan Penerapannya di Indonesia Smart Buildings and Its Application in Indonesia*.
- Keren Agatha Klemens. (2023). *TEORI ARSITEKTUR PERILAKU PERILAKU*.
- LENERA PRATNYA FATAYAT. (2018). *Universitas Sriwijaya*.

- Mahasiswa, S., Arsitektur, J. T., Teknik, F., Oleo, H., & Faslih, A. (2016). *PERENCANAAN GEDUNG PUSAT KEGIATAN MAHASISWA DENGAN KONSEP ARSITEKTUR HEMAT ENERGI*.
- Marlina, H., & Ariska, D. (2019). *ARSITEKTUR PERILAKU* (Vol. 9, Issue 18).
<https://www.google.com/search?q=Panti+Jomp>
- Nafindro Nugroho, D., Nugroho, R., & Pradnya P, D. S. (2020). PENERAPAN PRINSIP PERFORMANCE-BASED SMART BUILDING PADA PERENCANAAN SEKOLAH TINGGI MULTIMEDIA SURAKARTA. In *Januari* (Issue 1).
<https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/index>
- Nur, S., Haryfa, A., & Sunoko, K. (2024). PENERAPAN PRINSIP ARSITEKTUR PERILAKU PADA DESAIN ISLAMIC BOARDING SCHOOL DI TAWAMANGU. In *Maret* (Issue 2).
<https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/index>
- Nurdiansyah, A., Anggiri Isdar, D., Sutrisno, M., Septiyanto, D., & Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bandung Jl Gegerkalong Hilir DsCiwaruga Bandung, M. (n.d.). *MAJALAH BANGUN REKAPRIMA PENERAPAN KONSEP SMART BUILDING PADA SISTEM PENERANGAN DAN ROOFTOP TOWER A APARTEMEN PARAHYANGAN RESIDENCE-BANDUNG*.
- Nyoman Gede Baliarta, I., Ketut Suherman, I., & Achmad Wibolo, dan. (2022). Simulasi sistem pompa suplai air bersih dengan kontrol berbasis PLC. *Journal of Applied Mechanical Engineering and Green Technology Journal Homepage*, 3, 18–23.
- Regulasip. (2018). *KEPUTUSAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA NOMOR 155 TAHUN 1998*. <https://www.regulasip.id/book/4783/read>
- Slamet Rijadi. (n.d.). *Universitas Atma Jaya Kampus II Thomas Aquinas*. <http://pusatbahasa.diknas.go.id>
- TEMPO.CO, J. (n.d.). *Perbedaan Serta Daftar Organisasi Mahasiswa Intra dan Ekstra Kampus*. TEMPO.CO, Jakarta. Retrieved November 25, 2024, from <https://www.tempo.co/politik/perbedaan-serta-daftar-organisasi-mahasiswa-intra-dan-ekstra-kampus-159089>
- Universitas Bung Hatta. (n.d.). *Renstra UBH 2023-2027 - LENGKAP Cetak*.
- UNIVERSITAS BUNG HATTA. (2024, February 22). *SEKILAS TENTANG SEJARAH DAN PERKEMBANGAN UNIVERSITAS BUNG HATTA*. UNIVERSITAS BUNG HATTA.
<https://bunghatta.ac.id/page-1-sejarah.html#:~:text=Universitas%20Bung%20Hatta%20didirikan%20pada,lulusan%20SLTA%20yang%20mampu%20ditampung>
- UNIVERSITAS BUUNG HATTA. (n.d.).
peraturan_rektor_no._1_tahun_2008_tentang_lembaga_kemahasiswaan. Retrieved October 9, 2024, from
https://bunghatta.ac.id/files/downloads/peraturan_rektor_no._1_tahun_2008_tentang_lembaga_kemahasiswaan.doc
- Wikipedia. (n.d.). *Geografi Kota Padang*. Wikipedia. Retrieved November 27, 2024, from https://id.wikipedia.org/wiki/Geografi_Kota_Padang