

BAB II

DESKRIPSI UMUM PROYEK

2.1 Pengertian Proyek

Pusat Riset Inovasi merupakan sebuah wadah atau tempat bagi mahasiswa yang bertemu serta berkumpul untuk melakukan pengembangan penelitian. Selain itu, Pusat Riset Inovasi menjadi tempat dalam pengembangan bakat, minat, dan hobi mahasiswa dalam sebuah penelitian. Proyek gedung Pusat Riset Inovasi ITERA merupakan gedung penelitian yang dikembangkan dengan fasilitas kebutuhan kegiatan penelitian. Proyek gedung ini nantinya menjadi tempat dalam eksekusi hasil penelitian dan menciptakan sebuah produk baru yang dapat dikembangkan ke masyarakat umum. Gedung Pusat Riset Inovasi ini menjadi pusat untuk memenuhi pengembangan produk yang dilakukan didalam 14 pusat riset diantaranya:

1. Mitigasi Bencana dan Deteksi Dini Kebakaran Hutan.
2. Pusat Riset dan Inovasi Infrastruktur Berkelanjutan.
3. Pusat Riset dan Inovasi Kecerdasan Buatan.
4. Pusat Riset dan Inovasi Lingkungan Hidup dan Sanitasi.
5. Pusat Riset dan Inovasi Teknologi Membran Nano.
6. Pusat Riset dan Inovasi Big Data.
7. Pusat Riset dan Inovasi Wisata Geopark Global dan Wisata Langit.
8. Pusat Riset dan Inovasi Material Hayati dan Mineral Alami.
9. Pusat Riset dan Inovasi Prediksi dan Pemodelan Risiko Bahaya dan Bencana.
10. Pusat Riset dan Inovasi Material Maju.
11. Pusat Riset dan Inovasi Teknologi Kebumihan dan Mineral.
12. Pusat Riset dan Inovasi Konservasi dan Energi Terbarukan.
13. Pusat Riset dan Inovasi Perkeretaapian.
14. Pusat Riset dan Inovasi Ilmu Informasi Geospasial.

Pusat Riset Inovasi sendiri sebagai sarana pendukung kegiatan mahasiswa untuk memaksimalkan prestasi dan membantu menciptakan kebutuhan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

2.2 Analisis Preseden Proyek Sejenis

Tiga preseden yang dapat menjadi rujukan dalam pelaksanaan proyek, diantaranya:

2.1.1 Kampus Cornell Tech, Pulau Roosevelt, New York City

Gedung kampus pertama Cornell Tech di Pulau Roosevelt kota New York merupakan salah satu bangunan yang ramah lingkungan. Bangunan ini menggunakan berbagai strategi termasuk tenaga surya, fasad dinamis hemat energi yang dapat memaksimalkan insulasi pada bangunan. Desain ini membuat langkah trobosan dalam keberlanjutan sekaligus mengembangkan interdisipliner antar mahasiswa, fakultas, administrator, dan pengunjung.

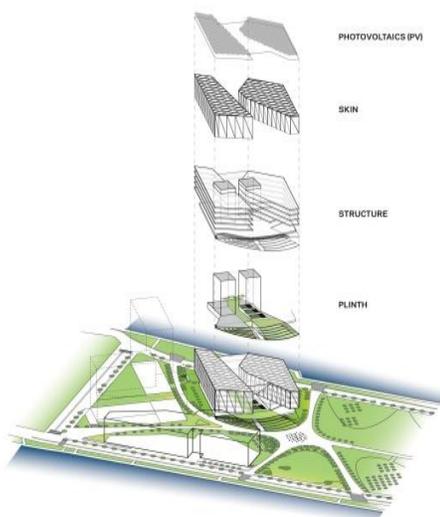
Galeri dan atrium bersifat terbuka keseluruh lingkungan kampus sehingga menciptakan pesimpangan tiga dimensi yang mendorong komunikasi dan kolaborasi spontan diseluruh gedung. Bangunan ini memiliki sayap di bagian barat daya dan timur laut untuk melindungi ruang serta menunjuka pintu masuk. Siluet dari kanopi fotovoltaik dibagian gedung menyatukan ekspresi arsitektur kampus dan merupakan tanda ikonik dari komitmen universitas terhadap keberlanjutan.



Gambar 2. 1 Bloomberg Center, Pulau Roosevert, New Yoark

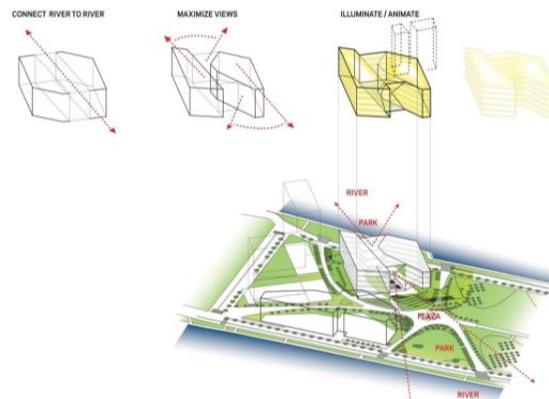
Sumber: archdaily.com

Gedung penelitian yang kategorikan dengan konsep masa depan ini, dihubungkan oleh struktur utara-selatan yang mengakomodasi fungsi dan ruang bagi pengguna gedung. Gedung ini menjadi upaya dalam dibidang pendidikan, penelitian, mahasiswa, dan staf pengajar yang dapat mendorong pendekatan interdisipliner dalam kegiatan penelitian. Proses perencanaan bersifat interaktif yang melibatkan pendidik dari masing masing bidang ilmu secara kolaboratif untuk menciptakan pendidikan tentang bangunan model yang keberlanjutan.



Gambar 2. 3 Bloomberg Center

Sumber: archdaily.com



Gambar 2. 2 Bloomberg Center

Sumber : Archdaily.Com

2.2.2 Gedung kampus SDE4 National University of Singapore

Gedung kampus School of Design and Environment merupakan sebuah gedung sekolah dengan desain dan lingkungan yang berfugsi sebagai pusat untuk mengintegrasikan pendidikan, dari desain hingga implementasi, serta membina industri dengan mengembangkan teknologi bangunan hijau yang relevan. Sang arsitek menggambarkan bangunan ini sebagai “prototipe desain berkelanjutan” dengan menggabungkan target *Net-Zero*.

SDE4 menyediakan lebih dari 1.500 m² ruang studio desain, lengkap dengan plaza terbuka, berbagai ruang publik, lokakarya, pusat penelitian, kafe, dan perpustakaan. Desain bangunan hijau dimaksud untuk mencerminkan kemampuan kampus untuk mempraktikkan desain yang berkelanjutan dalam dunia pendidikan di Asia Tenggara. Ruang pengajarannya bersifat fleksibel, bisa digunakan berbagai keperluan. Hal menarik pada bangunan ini, interaksi antar para penghuni gedung didukung dengan arsitektur terbuka yang menciptakan akses terhadap alam disekitarnya.



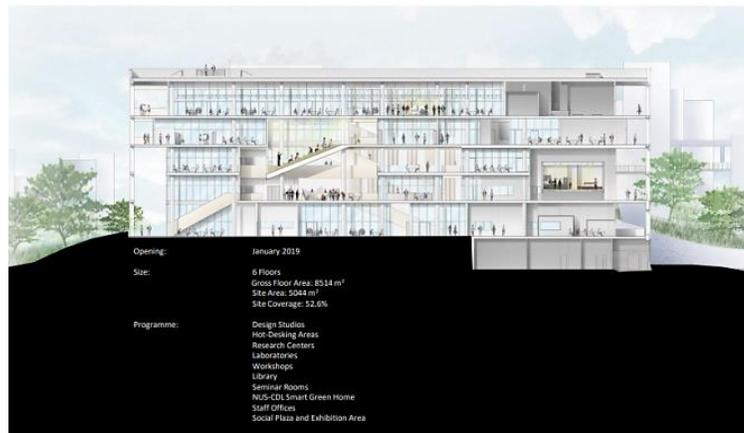
Gambar 2. 4 Gedung Hemat Energi National University Of Singapore

Sumber: [Https://Idea.Grid.Id](https://Idea.Grid.Id)

Tangga dan koridor dirancang memanjang untuk menghubungkan antar ruang ruang yang berbeda sehingga tercipta akses didalam gedung yang saling terkoneksi. Dasar dalam pembangunan gedung SDE4 yaitu menghadirkan interaksi dan konektivitas secara visual. Dalam proses program ruangnya adanya hubungan yang terbuka

dimana ruang luar dan dalam tidak terpisah, dengan lanskap disekitarnya sebagai latar belakang bangunan.

Keterbukaan juga dapat dilihat dari arsitektur khas tropis, sebagai contoh beranda dan balkon menjadi ventilasi alami sehingga angin dari luar bisa mengalir kedalam ruangan. Ruangan terbuka dapat digunakan menjadi ruang belajar informal, sedangkan ruang yang dibagian timur dan barat dirancang untuk melakukan penelitian. Pada bagian ruang penelitian didesain dengan layar panel aluminium bergelombang dan berlubang yang bertujuan untuk udara dan cahaya dapat masuk.



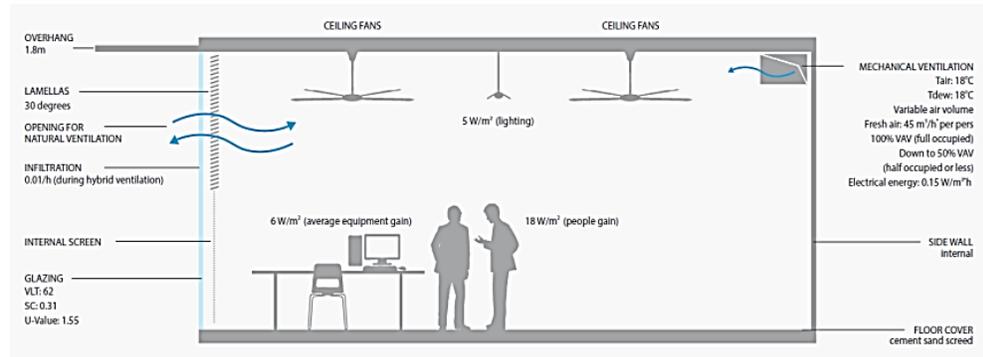
Gambar 2. 6 Bagian Longitudinal

Sumber: <https://idea.grid.id>



Gambar 2. 5 Bagian Longitudinal

Sumber: <https://idea.grid.id>



Gambar 2. 7 sistem sirkulasi udara

Sumber: <https://idea.grid.id>

2.3.3 Webster University, Browning Hall Interdisciplinary Science Building di Webster Groves , Amerika Serikat.



Gambar 2. 8 Gedung Sains Interdisipliner

Sumber: www.ArchDaily.com

Gedung sain di kampus Universitas Webster deprogram dan dirancang dengan 27 laboratorium yang termasuk laboratorium anatomi manusia, laboratorium dapur, dan laboratorium komputansi yang juga dapat berfungsi sebagai ruang kelas. Dengan menggabungkan antar disiplin, bangunan ini mendorong pemikiran yang konprehensif dan metode penelitian bersama yang mendukung penemuan baru

untuk penelitian dan pendidikan. Desain bangunan yang fleksibel dan modular memberi kemampuan untuk mengajar berbagai disiplin ilmu di ruang yang sama.

Bagian lain yang menjadi poin utama pada bangunan ini, lab penelitian mahasiswa yang terakses terbuka di pintu masuk gedung utama untuk visibilitas bagi mahasiswa sains dan non-sains, fakultas, dan pengunjung.



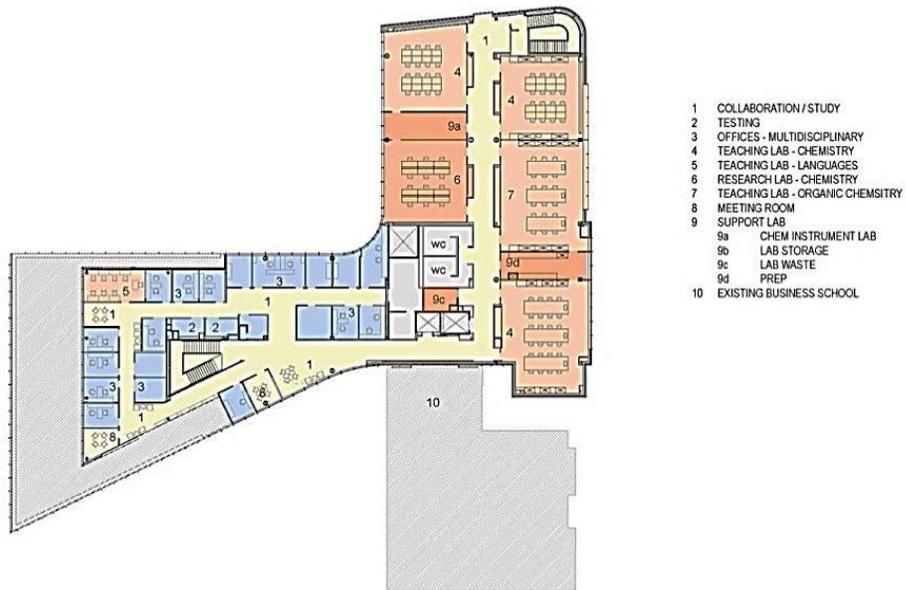
Gambar 2. 9 Denah Gedung Sains Interdisipliner

Sumber: [www. ArchDaily.com](http://www.ArchDaily.com)



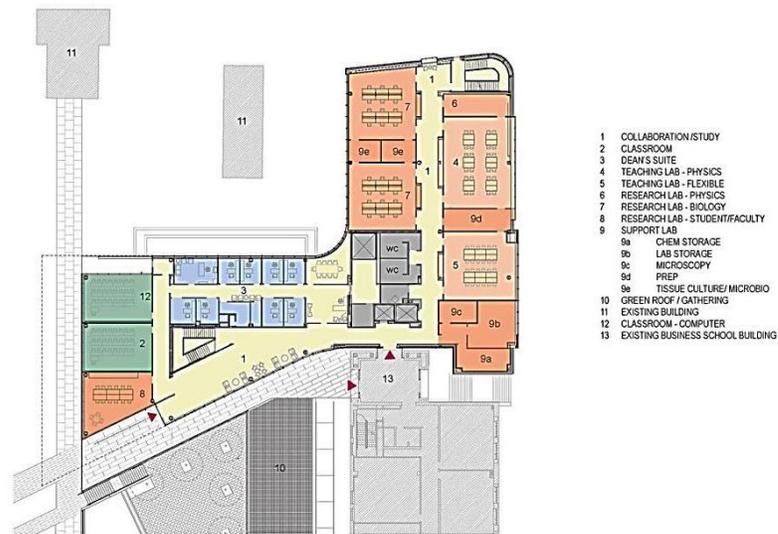
Gambar 2. 10 Denah Gedung Sains Interdisipliner

Sumber: www. ArchDaily.com



Gambar 2. 11 Denah Gedung Sains Interdisipliner

Sumber: www. ArchDaily.com



Gambar 2. 12 Denah Gedung Sains Interdisipliner

Sumber: www.ArchDaily.com

2.3 kesimpulan hasil studi preseden

Melalui analisis preseden diatas, kesimpulan yang dapat dijadikan pertimbangan merancang gedung Pusat Riset Inovasi yaitu:

- Hubungan antara ruangan yang jelas untuk menghindari ruang dengan kesan tersembunyi.
- Bangunan yang fleksibel dan modular untuk mengajar berbagai bidang disiplin ilmu.
- Ruang untuk berkumpul dan berdiskusi.
- Ruang untuk bersantai dan istirahat melepas lelah.
- Auditorium sebagai tempat kegiatan hasil penelitian, seminar, dsb.

Preseden yang dijadikan rujukan dalam proyek ini mengambil dari konsep Webster University, Browning Hall Interdisciplinary Science Building tujuan yang mengabungkan antar disiplin, bangunan ini mendorong pemikiran yang konprehensif dan metode penelitian bersama yang mendukung penemuan baru. Desain bangunan yang fleksibel dan modular memberi kemampuan untuk mengajar

berbagai disiplin ilmu di ruang yang sama. Preseden gedung kampus Cornell Tech di kota New Yoark sebagai bangunan yang menggunakan desain terobosan bangunan keberlanjutan sekaligus mengembangkan interdisipliner antar mahasiswa, fakultas, administrator, dan pengunjung.