

BAB II

PEMAHAMAN PROYEK

2.1. Pengertian Proyek

Proyek Gedung Pusat Riset dan Inovasi merupakan milik Institut Teknologi Sumatera yang terletak di kawasan gerbang sebelah barat ITERA. Gedung ini akan memanfaatkan teknologi *solar cell*, mengingat ITERA sebagai universitas pertama yang memiliki *solar cell* sebanyak 1 *Mega Wattpeak* (MWp).

Gedung Pusat Riset dan Inovasi akan mengakomodir kegiatan riset dan inovasi 14 bidang keilmuan yang ada di ITERA, berupa:

- 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

Gedung Purino memiliki 3 (tiga) laboratorium yaitu laboratorium HPC (*High Performance Computing*), laboratorium *life science*, dan laboratorium general dimana riset yang sedang dikembangkan telah dikerjakan terlebih dahulu di laboratorium masing-masing bidang ilmu.

Selain menjadi pusat dari kegiatan riset ITERA, gedung ini juga dimanfaatkan sebagai tempat transaksi teknologi yang dapat menciptakan banyak *start-up* baru milik ITERA, dan sebagai tempat informasi terpadu terkait keragaman jenis data penelitian yang dibutuhkan baik dari sivitas akademika, instansi pemerintah ataupun swasta.

2.2. Gambaran Umum Proyek

2.2.1. Lingkup Perancangan

Proyek pembangunan Gedung Pusat Riset dan Inovasi memiliki lingkup perancangan berupa kebutuhan ruang (tidak termasuk merancang isi laboratorium HPC (*High Performance Computing*), laboratorium *life science*, dan lab general), desain *siteplan* meliputi taman, jalur kendaraan, jalur pedestrian dan area parkir, pra-rancangan massa bangunan[3].

2.2.2. Kriteria Keberhasilan Proyek

Kriteria keberhasilan dari proyek pembangunan Gedung Pusat Riset dan Inovasi ini berupa:

- 1) Gedung menjadi ikon dari ITERA dimana orang-orang sering mencari bangunan ini dan berfoto disekitaran gedung dengan gedung Pusat Riset dan Inovasi sebagai *background*.
- 2) Mampu menunjang dan mewadahi aktivitas riset yang nantinya akan menjadi produk unggulan milik ITERA.
- 3) Memberikan pengalaman atau kesan dengan semangat tinggi untuk mengerjakan suatu inovasi kepada pengguna atau pengunjung Gedung Pusat Riset dan Inovasi.

2.3. Analisis Preseden Proyek Sejenis

Beberapa preseden proyek sejenis yang digunakan dijelaskan sebagai berikut:

- 1) *Central Taiwan Innovation Campus MOEA, Taiwan.*

Central Taiwan Innovation Campus MOEA yang terletak di Wenxian Road, Nantou City, Nantou County, Taiwan, merupakan sebuah lembaga penelitian multifungsi. Memiliki luas lahan ± 2.47 Ha CTIC dapat menampung lebih dari 1000 karyawan[4].



Gambar 2.1 Gedung *Central Taiwan Innovation Campus MOEA*.

Sumber: Archdaily.com, 2015.

Gedung ini dirancang ramah lingkungan dengan menciptakan lingkungan alami yang paling cocok digunakan untuk hidup berdampingan antara manusia dengan alam. Denah lantai utama terdiri dari laboratorium, ruang kantor, serta area umum yang semuanya cukup terang dengan cahaya alami. Dari konsep ini, bangunan CTIC menggabungkan komponen-komponen lanskap visual lokal, melalui manipulasi bentuk bangunan, menggabungkan antara ruang dalam dan ruang luar, dan menambah tanaman hijau di area sekitar.

Dalam pendekatan desain menggabungkan teknologi dengan estetika fasad bangunan seluruhnya terdiri dari dinding tirai berbingkai logam dan panel aluminium *louver* dengan jalur pipa laboratorium dan jalur pemeliharaan ditempatkan diantaranya. Untuk secara efektif mengurangi intensitas radiasi sambil menerima sumber cahaya alami maksimum, cangkang dibuat dari kaca hemat energi setebal 16mm dan kaca semi-reflektif 8mm.



Gambar 2.2. Ruang dalam Gedung *Central Taiwan Innovation Campus MOEA*.

Sumber: Archdaily.com, 2015.

2) *Lublin Science And Technology Park, Poland.*

Lublin Science And Technology Park yang terletak di Bohdana Dobrzańskiego 3, 20-262 Lublin, Polandia. Bangunan Sains dan Teknologi Lublin, yang dibangun selama 8 tahun, beberapa kali telah mengubah asumsi fungsional kompetisi desain arsitektur asli. Modul 1 berisi inovasi-laboratorium implementasi dan ruang pelatihan, modul 2 berisi tiga ruangan multifungsi, masing-masing untuk 140 orang. Ruangan dapat digabungkan dengan membuka dinding untuk membuat satu ruangan besar untuk 420 orang[5].



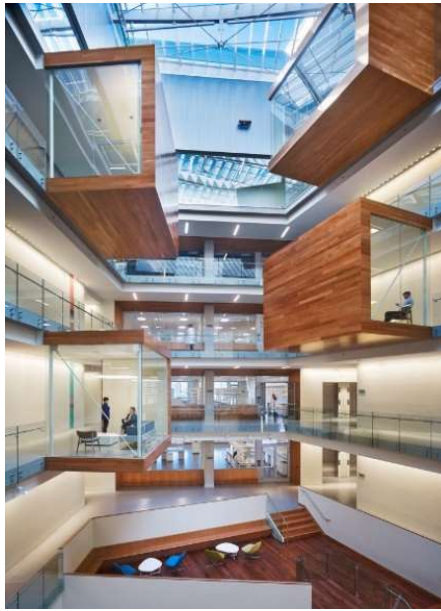
Gambar 2.3. Gedung *Lublin Science And Technology Park, Poland.*

Sumber: Archdaily.com, 2015.

Konstruksi sederhana dan murah yang terdapat dari bahan alami, mudah diakses secara lokal dan dapat didaur ulang terbuat dari empat bahan yang paling sederhana, murah dan ekologis yaitu, beton, kaca, baja hitam dan *oak wood*. Permukaan luar dan dalam dari bangunan ini menggunakan beton mentah. Detail kayu dan beton menyenangkan untuk sentuhan sehari-hari. Konsep material bangunan inilah yang akan dijadikan sebagai acuan atau referensi dari perancangan Purino ITERA.

3) *Allen Institute for Brain Science, Washington.*

Allen Institut merupakan lembaga penelitian biosains yang didanai secara pribadi dan nirlaba. Didirikan pada tahun 2003 di Seattle, Washington, Amerika lembaga ini didedikasikan untuk mempercepat pemahaman tentang cara kerja otak manusia. Bagian yang menarik dari bangunan ini adalah terdapat bilik-bilik atau ruangan yang disediakan untuk para peneliti atau pengguna berdiskusi di luar dari ruang penelitian atau laboratorium[6].



Gambar 2.4. *Allen Institut.*

Sumber: Archdaily.com, 2015.

Dari ketiga preseden tersebut maka didapatkan beberapa aspek penting yang menjadi pertimbangan antara lain : aspek cuaca dan iklim yang menunjukkan bahwa penting untuk merespon kondisi alam sekitar gedung, aspek sosial budaya yaitu pertimbangan ciri khas gedung yang akan menjadi identitas gedung itu sendiri, aspek sosial dengan perlu tersedianya ruangan publik khusus untuk memenuhi kebutuhan pengguna berdiskusi, aspek kegunaan gedung yang dapat multifungsi sehingga fleksibel mengikuti kondisi dan kebutuhan pengguna terhadap suatu ruangan, artinya ruangan tersebut dapat digabungkan dengan membuka dinding untuk membuat satu ruangan besar.