

## PERANCANGAN PUSAT PERAGAAN IPTEK DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR *HIGH TECH* DI LAMPUNG

Andi Susanto<sup>1</sup>, Ratu Arum<sup>2</sup>, Rahmat Rejoni<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur  
[aannddii.as@gmail.com](mailto:aannddii.as@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur  
[arum\\_q@yahoo.com](mailto:arum_q@yahoo.com)

<sup>3</sup>Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur  
[rahmat.rejoni@gmail.com](mailto:rahmat.rejoni@gmail.com)

**Abstract :** *The Science Center in Lampung needs to be built to introduce, enrich knowledge, create and encourage the appreciation of science and technology for the community through activities that involve interactive exhibitions. The design process uses qualitative methods and collects data through interviews, documentation as well as literature studies. High-tech architecture is used as a theme. The characteristics applied are in the form of structures on building materials and the use of the latest technology. The results of analyzing buildings are characterized by science, technology, integrated, and dynamic that supports the sophistication of technology to strengthen the technology icon with its advantages as a building that will discuss with the technology demonstration building.*

**Key Words :** *Science Center, High Tech, Lampung*

**Abstrak :** Pusat Peragaan IPTEK di Lampung perlu dibangun untuk memperkenalkan, memperkaya pengetahuan, menciptakan imajinasi dan menumbuhkan apresiasi IPTEK bagi masyarakat melalui kegiatan yang melibatkan pameran interaktif. Proses perancangan menggunakan metode kualitatif dan mengumpulkan data melalui wawancara, dokumentasi juga studi literatur. Arsitektur *high-tech* digunakan sebagai pendekatan tema. Karakteristik yang diterapkan berupa struktur sebagai ornamen pada bangunan dan penggunaan teknologi material terbaru. Hasil analisa adalah gambaran bangunan berkarakter sains, teknologi, sistematis, dan dinamis yang menekankan pada kecanggihan teknologi untuk memperkuat ikon teknologi dengan kelebihanannya sebagai bangunan yang akan diingat dengan gedung peragaan teknologi.

**Kata Kunci :** PP- IPTEK, Teknologi Tinggi, Lampung

### PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 telah mengjangkau Indonesia, peningkatan kualitas sumber daya manusia diperlukan untuk menghadapinya. Berdasarkan analisa Indeks Pembangunan Manusia Tahun 2017 yang dilakukan selama kurun waktu satu tahun, Lampung berada pada peringkat ke 24 dari 34 Provinsi di Indonesia. Data tersebut menunjukkan bahwa Provinsi Lampung mengalami peningkatan nilai dari tahun 2016, namun masih tertinggal dibandingkan dengan provinsi lain. Selain itu, Provinsi Lampung juga kurang memiliki fasilitas belajar dalam situasi rekreasi.

Permasalahan tersebut yang mendasari diperlukan pembangunan Gedung Pusat Peragaan IPTEK di Provinsi Lampung. Berbagai aktivitas dapat diupayakan pengembangannya dengan rambu-rambu sebagai berikut: (Marlina, 2008)

- Menambah pemahaman dan pengetahuan.
- Menimbulkan rasa keingintahuan.
- Menambah pengalaman.

- Mengeksplorasi penalaran.
- Mengeksplorasi kreativitas dan inovasi.
- Mengeksplorasi kemampuan fisik.
- Memberikan hiburan.

Faktanya, Provinsi Lampung telah memiliki bangunan PP- IPTEK yang diresmikan pada tahun 2016. Akan tetapi, bangunan tersebut belum memadai untuk menampilkan keseluruhan koleksi alat peraga. Standar pelayanan minimum Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi yang dikeluarkan oleh Peraturan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 09/M/Per/XI/2006, terdiri dari beberapa aspek diantaranya :

1. Jenis Layanan Kegiatan Peragaan dan Progam
2. Jenis Layanan Dukungan Sarana dan Fasilitas
3. Jenis Layanan Perintisan Pembangunan Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
4. Persyaratan Keamanan

Pendekatan tema arsitektur *high-tech* menjadi pilihan untuk diterapkan pada bangunan,

karena tema tersebut menggunakan kemajuan teknologi sebagai pendukung konstruksi yang ditampilkan melalui *exterior*, *interior*, dan utilitas pada bangunan. Beberapa sifat dari *high tech* diantaranya adalah objektif dan universal, rasional, tegas dan jelas, sistematis dan akumulatif, tumbuh, selalu berkembang, terbuka dan jujur, serta dinamis dan progresif. (Bahar, 2010)

Ciri khas paling jelas pada bangunan yang memiliki gaya arsitektur *high-tech* adalah pemaksimalan struktur bangunan untuk ditampilkan sebagai ornamen. Mendesain muka bangunan sesuai fungsi tidak hanya akan menarik minat pengunjung untuk datang namun juga dapat menjadi nilai tambah terhadap bangunan tersebut. (Magdalena, 2007)

## METODELOGI

Metodologi menggunakan jenis kualitatif yaitu data dalam bentuk kalimat yang mengandung makna. Ide perancangan berawal dari kurangnya fasilitas edukasi berbasis rekreasi di Provinsi Lampung. Penentuan lokasi perancangan berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 21 Tahun 2014.

Teknik pengumpulan data dilakukan, yaitu : *Study Literature* dan *Observation*. Sumber data yang diambil dalam penelitian ini didapat dari berbagai sumber yaitu: Data Sekunder (Buku, Jurnal, Karya Ilmiah, dan Data BPS, dan lain-lainnya) dan Data Primer (Studi Banding ke PP-IPTEK TMII).

Secara harfiah, analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. (Sugiyono, 2007)

Analisa terdiri dari analisis tapak, analisis fungsi bangunan, analisis pengguna, analisis ruang, analisis bentuk, analisis struktur, dan analisis utilitas. Menyesuaikan objek bangunan yang berupa Pusat Peragaan IPTEK atau *science center*, maka tema rancangan yang akan digunakan pada objek adalah Arsitektur *High Tech*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Lokasi Tapak



Gambar 1. Peta Lokasi Tapak

Alamat : Jalan H. Zainal Abidin Pagar Alam No. 52, Kelurahan Labuhan Ratu, Kecamatan Kedaton, Kota Bandar Lampung.

Lingkungan : Pendidikan dan Pemukiman

Luas Lahan : ± 26.597 m<sup>2</sup>

KDB : 60%\*

KLB : 2.4\*

RTH : 50%

\*(Nilai maksimum berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Lampung Nomor 21 Tahun 2014 Tentang Bangunan Gedung Pasal 26 Ayat 2)

Batasan Lahan :

Utara : Balai Veteriner Lampung

Timur : Universitas Muhammadiyah

Selatan : Sekolah Darma Bangsa & IBI Darmajaya

Barat : Tegar TV & Akper Panca Bhakti

### Kondisi Sekitar Tapak

Pada lahan eksisting merupakan kawasan kantor Dinas Perternakan dan Pertanian Provinsi Bandar Lampung. Terdapat lahan kosong pada area perkantoran ini. Pada sekitar kawasan sebelah barat berbatasan dengan Jalan Untung Suropati yang berada di dekat jalur lintasan kereta api, sehingga dapat menjadi salah satu moda transportasi umum untuk mencapai lokasi.

Pada eksisting juga di sisi trotoar sering digunakan untuk berjualan PKL (Pedagang Kaki Lima), hal ini menjadi masalah bagi pejalan kaki sehingga diperlukan tempat alokasi berjualan yang lebih strategis.



Gambar 2. Kondisi Eksisting Tapak

**Zoning Area**

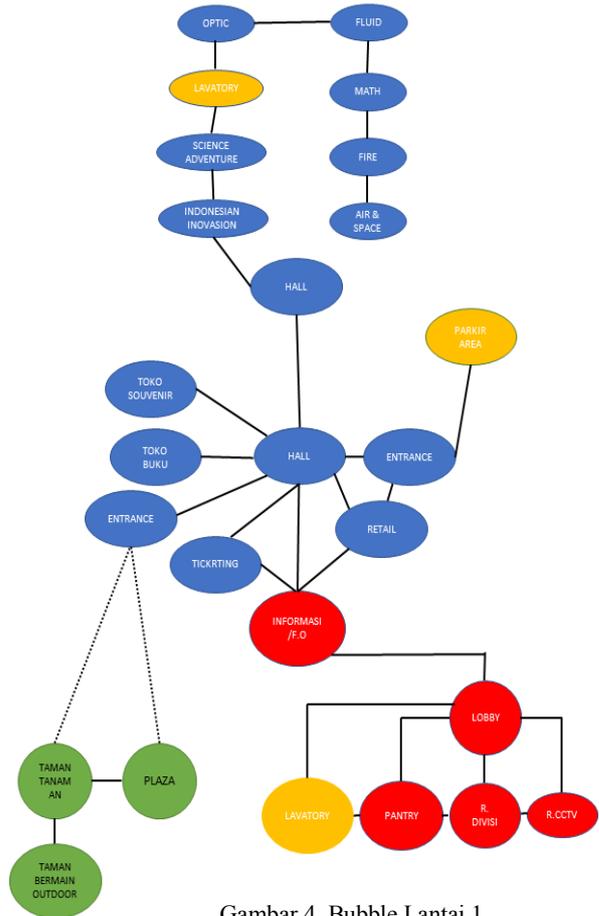


Gambar 3. Penzoningan Tapak

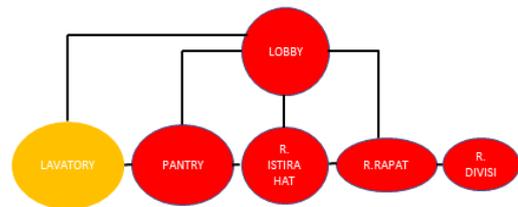
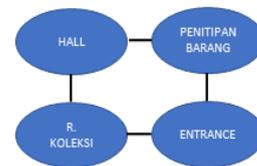
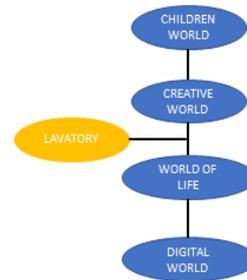
Penzoningan tapak bangunan dirancang berdasarkan kebutuhan privasi pengguna bangunan, kenyamanan serta sifat ruang. Selain itu, disesuaikan letak ruangnya, sifat ruang privat dan publik tidak berhubungan langsung melainkan dibatasi oleh semi publik yang berarti tidak semua orang diperbolehkan masuk tanpa ijin pengelola.

**Organisasi Ruang**

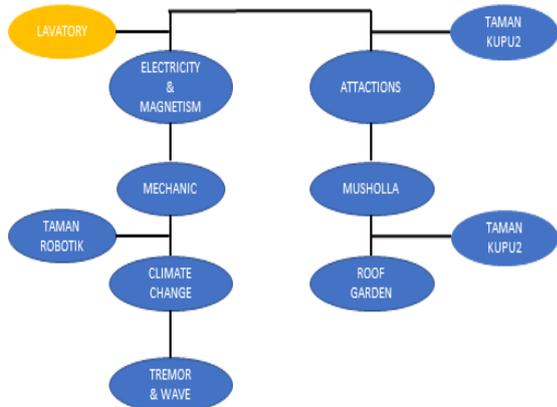
- SERVICE
- SEMI PUBLIK
- PRIVATE
- PUBLIK



Gambar 4. Bubble Lantai 1



Gambar 5. Bubble Lantai 2



Gambar 6. Bubble Lantai 3

Hubungan ruang diperlukan untuk menentukan lokasi atau penempatan masing-masing ruang. Hubungan ruang terjadi antara ruang yang satu dengan yang lain secara menerus. (Darmawan, 2016)

Secara zonasi, hubungan ruang dapat dibagi menjadi 4 zona yaitu publik, semi publik, privat dan servis. Persyaratan penentuan zonasi dipengaruhi oleh jenis aktivitas antar ruangan. Penggambaran hubungan ruangan pada bangunan dibedakan berdasarkan letak lantainya.

**Site Plan**

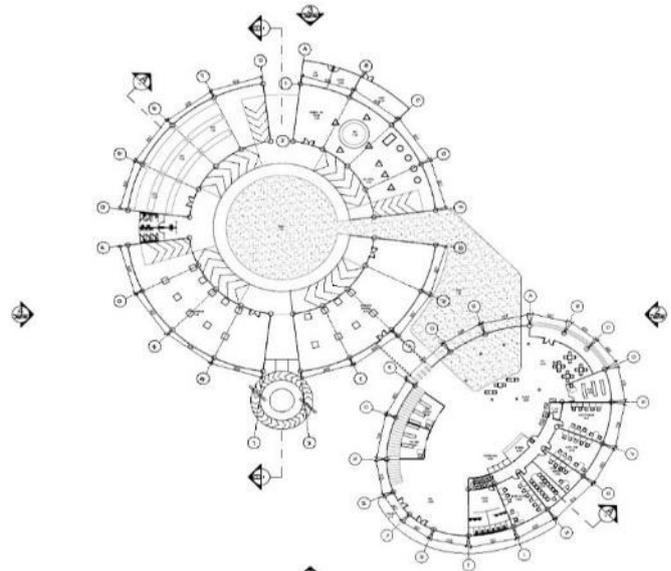


Gambar 7. Site Plan

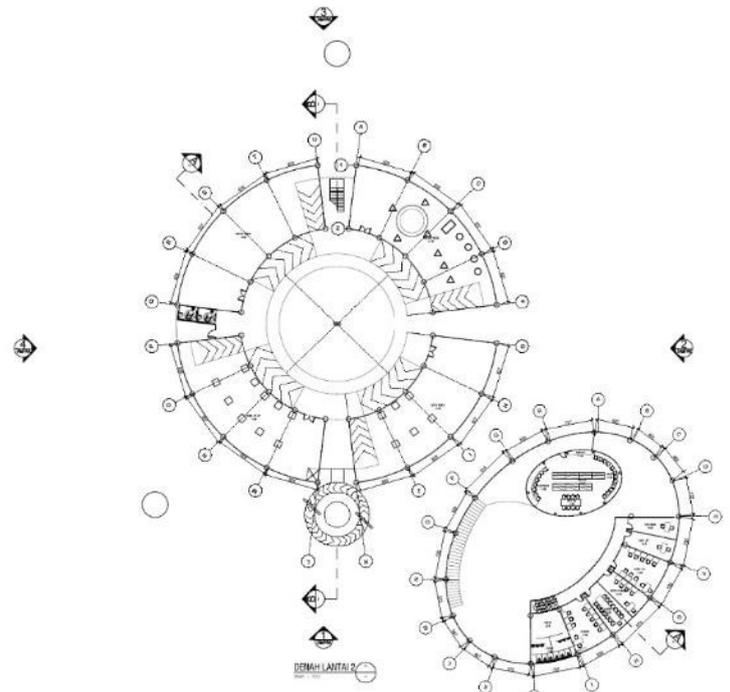
Tata massa pada *site plan* dirancang mengikuti zonasi yang telah ditentukan, dengan bentuk bangunan hasil adaptasi dari bentuk molekuler yang mencerminkan bangunan Pusat Peragaan IPTEK yang dikelilingi oleh taman hijau dan wahana *outdoor*. Parkiran berada di sisi timur belakang agar tidak menghalangi fasad utama.

**Denah**

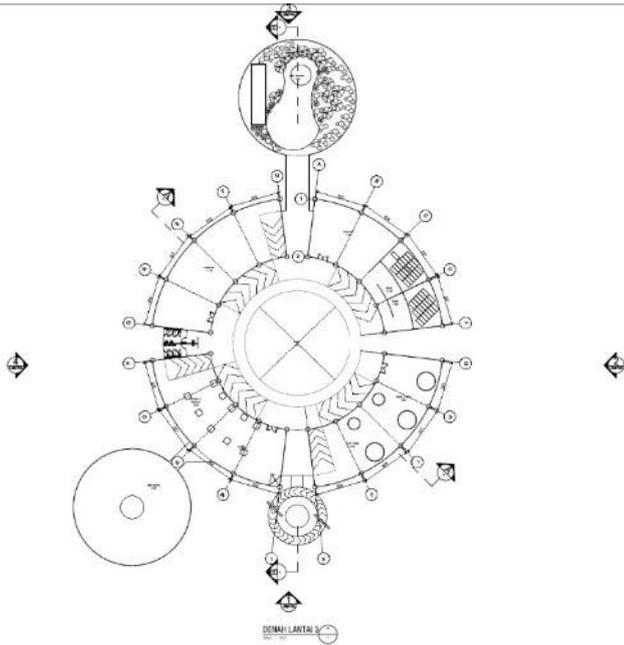
Bentukan denah yang diadaptasi dari simbol molekuler menjadikan bangunan utama berbentuk lingkaran. Bangunan ini memiliki *void* dan dikelilingi dengan kolam air agar bangunan sejuk. Sirkulasi vertikal pengunjung menggunakan *ramp* melingkar. Terbagi atas bangunan penerimaan dan bangunan utama.



Gambar 8. Denah Lantai

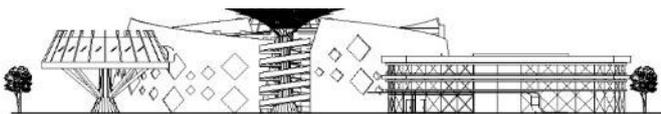


Gambar 9. Denah Lantai 2

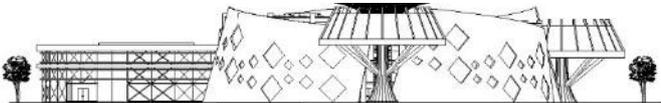


Gambar 10. Denah Lantai 3

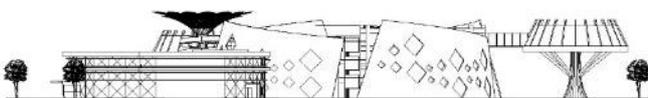
### Tampak



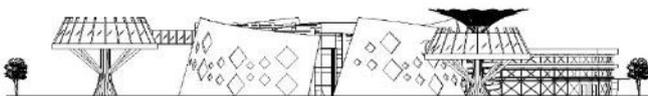
Gambar 11. Tampak Depan



Gambar 12. Tampak Belakang



Gambar 13. Tampak Kanan

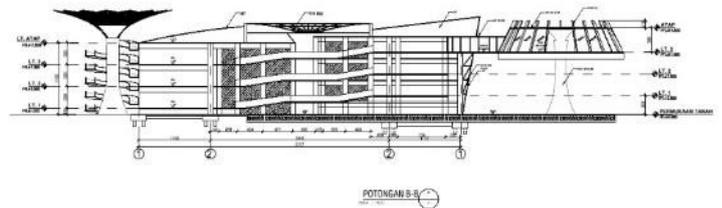
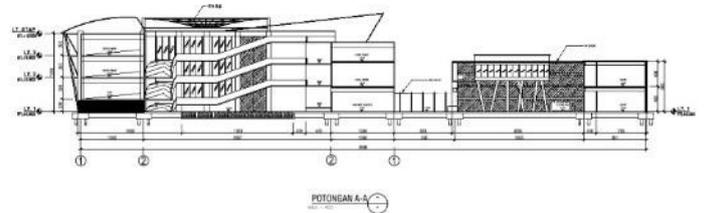


Gambar 14. Tampak Kiri

Bangunan menggunakan struktur pipa *hollow*, dengan kaca *tempered* yang dilapisi kaca film. ACP sebagai aksent dengan motif sederhana, lebih menonjolkan struktur dan *shading* agar matahari tidak langsung masuk ke dalam bangunan. *Ramp* melingkar di daerah depan dan

*canopy* berbentuk payung sebagai *point of interest* bangunan.

### Potongan



Gambar 15. Potongan Bangunan

Bangunan penerimaan menggunakan struktur pipa baja, sedangkan bangunan utama menggunakan beton bertulang. Pola kolom bangunan adalah grid melingkar dengan ukuran kolom 60 cm pada bangunan penerimaan dan kolom 80 cm pada bangunan utama. Atap bangunan menggunakan dak beton dengan kombinasi kaca sebagai *skylight*.

### Perspektif Exterior



Gambar 16. *Bird Eye View*



Gambar 17. Suasana Pada Malam Hari



Gambar 18. Suasana Pada Siang Hari



Gambar 19. Area Depan Bangunan

### Perspektif Interior



Gambar 20. Hall Bangunan



Gambar 21. Taman Indoor



Gambar 22. Air Mancur Indoor

## PENUTUP

### Simpulan

Perancangan Pusat Peragaan IPTEK dengan pendekatan Arsitektur *High Tech*, diperlukan untuk mencerminkan kemajuan teknologi yang semakin berkembang melalui fasad bangunan. Lokasi rancangan di Lampung dikarenakan belum terdapatnya bangunan PP-IPTEK yang mampu mengakomodasi kegiatan belajar diluar sekolah khusus pada bidang teknologi.

Menggunakan struktur sebagai ornamen bangunan mencerminkan ciri-ciri Arsitektur *High Tech*, seperti pada penggunaan *ramp* melingkar, kolom yang dapat terlihat dari luar bangunan, dan ACP sebagai *facade*. Massa bangunan terdiri dari dua yaitu bangunan penerimaan dan utama dengan denah berbentuk lingkaran. Tata dalam bangunan dengan ruang utama adalah wahana-wahana dan tata luar bangunan dengan ruang utama adalah taman-taman edukatif.

### Saran

Jalan Utama yaitu Jalan Zainal Abidin Pagar Alam menuju gerbang utama bangunan diperlebar sekitar 7 meter dan akses masuk dan keluar kendaraan serta parkir dalam satu area. Pemanfaatan vegetasi untuk menghalau panas matahari dari luar ruangan. Menerapkan rencana perletakan vegetasi sebagai *buffer* diantara bangunan dan jalan raya serta area pedestrian. Membuat desain bangunan menjadi bertingkat agar mudah dikenali.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2018. "Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Provinsi Lampung."
- Bahar, Moh. Aryad. 2010. *High Tech Architecture Airport Design : Terminal Penumpang Bandar Udara Komersil Domestik*. Edited by Pudji Pratitis Wisnantara. 1st ed. Malang: UIN-Maliki Press.
- Darmawan, Edy, and Maria Rosita. 2016. *Konsep Perancangan Arsitektur*. Edited by M. Ade Drajat. 1st ed. Jakarta: Erlangga.
- Marlina, Endy. 2008. *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. 1st ed. Jakarta: Andi Publisher .
- Magdanela, Delita. 2007. "Pusat Informasi IPTEK Di Surakarta Dengan Ungkapan Visual Bangunan Yang Informatif Dan Inovatif." Universitas Sebelah Maret.
- Menteri Negara Riset Dan Teknologi Republik Indonesia. 2006. Peraturan Menteri Negara Riset Dan Teknologi Nomor : 09/M/Per/Xi/2006 Tentang. Indonesia.
- Pemerintah Kota Bandar Lampung. 2012. "Penataan Dan Pembentukan Kelurahan Dan Kecamatan Kota Bandar Lampung."
- Ristekdikti. 2015. "Visi Dan Misi Pusat Peragaan IPTEK."
- Sugiyono. 2007. "Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)". Bandung : Alfabeta .