

## PENERAPAN TEORI ARSITEKTUR HIGH TECH DALAM STRATEGI PERANCANGAN PUSAT KONVENSI DAN EKSIBISI DI SURAKARTA

Haidar Majid Dinutanayo <sup>1</sup>, Agung Kumoro <sup>2</sup>, Rachmadi Nugroho <sup>3</sup>  
Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta<sup>1,2,3</sup>  
haidar.dinutanayo@gmail.com

### Abstrak

*Meeting, Incentive, Convention and Exhibition (MICE) dalam skala besar dapat diartikan sebagai industri jasa konvensi, perjalanan insentif, dan pameran yang melibatkan sekelompok cendekiawan, negarawan, usahawan dan sebagainya untuk membahas kepentingan bersama. Pusat konvensi dan eksibisi di Surakarta hadir sebagai bangunan yang mewadahi aktivitas MICE baik skala nasional maupun internasional dengan menjadikan masyarakat Surakarta dan sekitarnya sebagai sasaran pengunjung bangunan. Dalam perancangannya, pusat konvensi dan eksibisi memerlukan desain khusus yang mengacu pada fleksibilitas ruang dan ekspresi bangunan agar dapat menarik perhatian masyarakat sebagai calon pengguna bangunan. Menanggapi hal tersebut maka akan diterapkan prinsip desain arsitektur high tech pada perancangan bangunan. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian terapan melalui penggalian ide awal dan pengumpulan data yang kemudian disimpulkan menjadi suatu pedoman dalam analisis perancangan. Analisis yang dilakukan menghasilkan penerapan teori arsitektur high tech pada bangunan yang diwujudkan melalui pengolahan pola peruangan, pengolahan bentuk dan struktur, pengolahan material dan warna, dan pengolahan utilitas bangunan.*

**Kata kunci:** aktivitas MICE, pusat konvensi dan eksibisi, arsitektur high tech.

### 1. PENDAHULUAN

*Meeting, Incentive, Convention and Exhibition (MICE) sebagai suatu kegiatan kepariwisataan yang aktifitasnya merupakan perpaduan antara leisure dan business, biasanya melibatkan sekelompok orang secara bersama-sama dalam rangkaian kegiatan yang berbentuk meeting, incentive travel, convention, congress, conference dan exhibition (Lawson, 2000). Sebagai sebuah wadah kegiatan yang bersifat komersil, edukatif, dan rekreatif, maka bangunan konvensi dan eksibisi membutuhkan ekspresi bangunan yang dapat memunculkan ketertarikan calon pengguna atau pengunjung untuk datang sehingga aktivitas MICE dalam bangunan dapat terus berjalan. Kegiatan-kegiatan berskala besar yang terjadi secara bersamaan dalam bangunan menuntut fleksibilitas pada ruang-ruang sebagai wadahnya sehingga dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna bangunan. Ekspresi bangunan dan fleksibilitas ruang menjadi permasalahan pada perancangan pusat konvensi dan eksibisi di Surakarta.*

Pada kenyataannya, wadah aktivitas MICE yang ada saat ini belum memunculkan kriteria bangunan komersil, edukatif, dan rekreatif yang dapat menarik perhatian masyarakat. Selain itu, bangunan konvensi dan eksibisi yang ada belum mampu melayani banyak kegiatan berskala besar secara bersamaan.

Berdasarkan permasalahan dan fakta yang ada maka teori arsitektur *high tech* dipilih menjadi solusi untuk menjawab persoalan-persoalan tersebut. Arsitektur *high tech* akan diterapkan pada perancangan pusat konvensi dan eksibisi dengan memerhatikan elemen-elemen pada eksterior dan interior bangunan yang dapat menciptakan fleksibilitas pada ruang dan ekspresi bangunan. Arsitektur *high tech* adalah sebuah gaya arsitektur yang menggabungkan elemen-elemen dari industri teknologi dengan teknologi yang sedang berkembang ke dalam suatu desain bangunan. Penekanan masalah perancangan pada struktur dan pemakaian material yang terkait dengan sistem konstruksi

yang mendukung bangunan (Davies, 1988). Arsitektur *high tech* juga dapat diartikan sebagai gaya perancangan suatu bangunan atau lingkungan binaan dengan beberapa standar tertentu yang kemudian ditata dan diatur agar pemecahan masalah yang ada berhasil dicapai dengan pemakaian bahan bangunan yang fungsional dan estetis.

Arsitektur *high tech* merupakan suatu kejujuran yang menggambarkan material secara apa adanya. Charles Jenks (1998) dalam tulisannya mengenai arsitektur *high tech* "*The Battle of High Tech*" dan "*Great Buildings with Great Faults*", menyebutkan ada 5 hal penting yang menjadi prinsip dari arsitektur *high tech*, yaitu :

- a. *inside-out* (penampakan bagian luar dalam). Pada bangunan *high tech*, elemen struktur, area servis dan utilitas selalu ditonjolkan di bagian eksteriornya, baik dalam bentuk *ornament* ataupun *sculpture*. Hal tersebut berkaitan dengan organisasi peletakkan ruang.
- b. *celebration of process* (keberhasilan suatu perencanaan). Bangunan *high tech* menekankan pada pemahaman konstruksi suatu bangunan. Diantaranya hubungan antara struktur, dinding, atap dan pipa-pipa salurannya, sehingga dapat dimengerti baik oleh orang awam maupun para ilmuwan.
- c. *transparency, layering, and movement* (transparan, pelapisan dan pergerakan). Bangunan *high tech* selalu menampilkan ketiga unsur ini semaksimal mungkin. Karakter dari bangunan *high tech* dapat dilihat pada penggunaan material-material transparan seperti kaca.
- d. *flat bright colouring* (pewarnaan yang menyala dan merata). Warna cerah yang digunakan dalam bangunan *high tech* memiliki makna asosiatif, disamping dari segi fungsionalnya untuk membedakan jenis struktur dan utilitas bangunan. Warna kuning, merah, biru biasanya digunakan dalam pelapisan pipa-pipa jaringan utilitas (*layering*) dan alat transportasi bangunan seperti tangga, eskalator atau *lift (movement)*.
- e. *optimistic confidence in scientific culture* (optimis terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi). Penggunaan teori arsitektur *high tech* merupakan harapan di masa yang akan datang, meliputi penggunaan material dan penemuan-penemuan baru lainnya.

Berdasarkan permasalahan desain bangunan pusat konvensi dan pameran serta prinsip arsitektur *high tech* di atas, maka dapat disimpulkan bahwa bangunan dengan penerapan arsitektur *high tech* perlu memenuhi kriteria, sebagai berikut.

- a. *Point of interest* (bangunan dapat menjadi daya tarik masyarakat. Diterapkan melalui prinsip *celebration of process, flat bright colouring, dan Optimistic confidence in scientific culture*),
- b. *Linkage* (bangunan dapat menjadi penghubung orang-orang dengan kepentingan beragam dalam ranah aktivitas MICE (fleksibel). Diterapkan melalui prinsip *transparency, layering, and movement dan optimistic confidence in scientific culture*),
- c. *Open building* (bangunan terbuka untuk umum dan memberikan kesan *welcome* .Diterapkan melalui prinsip *transparency, layering, and movement dan inside-out*).

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan melalui pendekatan deskriptif kualitatif. Pemahaman teori arsitektur *high tech* diawali dengan fenomena-fenomena yang ada di sekitar yang kemudian dilanjutkan dengan tinjauan data. Sumber data primer pada penelitian ini berupa hasil kajian teori arsitektur *high tech* yang didapat melalui tinjauan pustaka, jurnal maupun artikel terkait. Pembahasan pada penelitian terapan lebih terfokus pada penerapan teori arsitektur *high tech* pada perancangan bangunan.

Melalui kajian teori arsitektur *high tech* didapat teori dari Charles Jenks (1998) dalam tulisannya mengenai arsitektur *high tech* "*The Battle of High Tech*" dan "*Great Buildings with Great Faults*", yang nantinya akan diterapkan pada perancangan. Guna menganalisa penerapan pada bangunan maka diambil kesimpulan dari teori tersebut yang kemudian digunakan pada empat poin perancangan, yaitu:

- a. pengolahan pola peruangan

- b. pengolahan bentuk dan struktur
- c. pengolahan material dan warna
- d. pengolahan utilitas

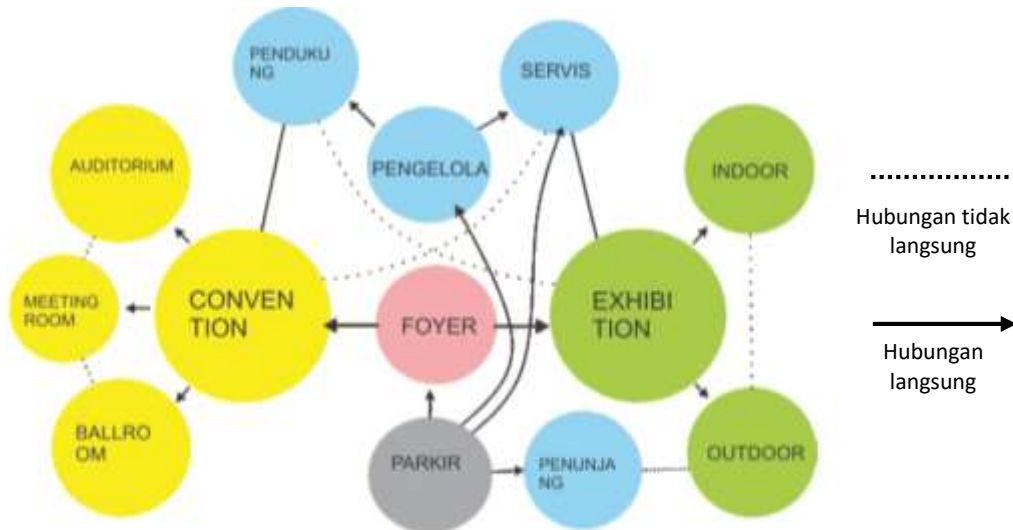
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kesimpulan dari kajian pustaka dan eksplorasi maka penerapan arsitektur *high tech* dilakukan dengan memerhatikan tiga kriteria, yaitu *point of interest*, *linkage*, dan *open building*. Penerapan arsitektur *high tech* pada perancangan pusat konvensi dan eksibisi di Surakarta digunakan pada pengolahan pola peruangan hingga pengolahan utilitas bangunan. Penerapan arsitektur *high tech* selanjutnya dijabarkan dalam empat poin perancangan.

#### a. Pengolahan Pola Peruangan

Pengolahan pola peruangan pusat konvensi dan eksibisi menerapkan prinsip *inside out* pada teori arsitektur *high tech* untuk mencapai kriteria *open building* dan *linkage*. Prinsip *inside out* diimplementasikan pada desain berupa hubungan antarruang yang diatur agar ruang-ruang utama pada bangunan bersifat fleksibel dan dapat dijangkau dari area-area publik pada bangunan.

Secara umum, hampir seluruh aktivitas berawal dari area penerima (*foyer*), setelah itu alur aktivitas menyebar menuju area-area lain. Area servis dan pengelola menjadi pengecualian karena area-area tersebut memiliki jenis kegiatan dan pelaku kegiatan yang khusus (privat). Sedangkan area penunjang berperan sebagai area publik yang tetap aktif walaupun sedang tidak ada kegiatan dalam bangunan, sehingga dapat diakses langsung tanpa melalui *foyer* (lihat gambar 1).



— Ruang-ruang utama (*convention* dan *exhibition*) pada bangunan bersifat fleksibel dan dapat dijangkau dari area-area publik pada bangunan.

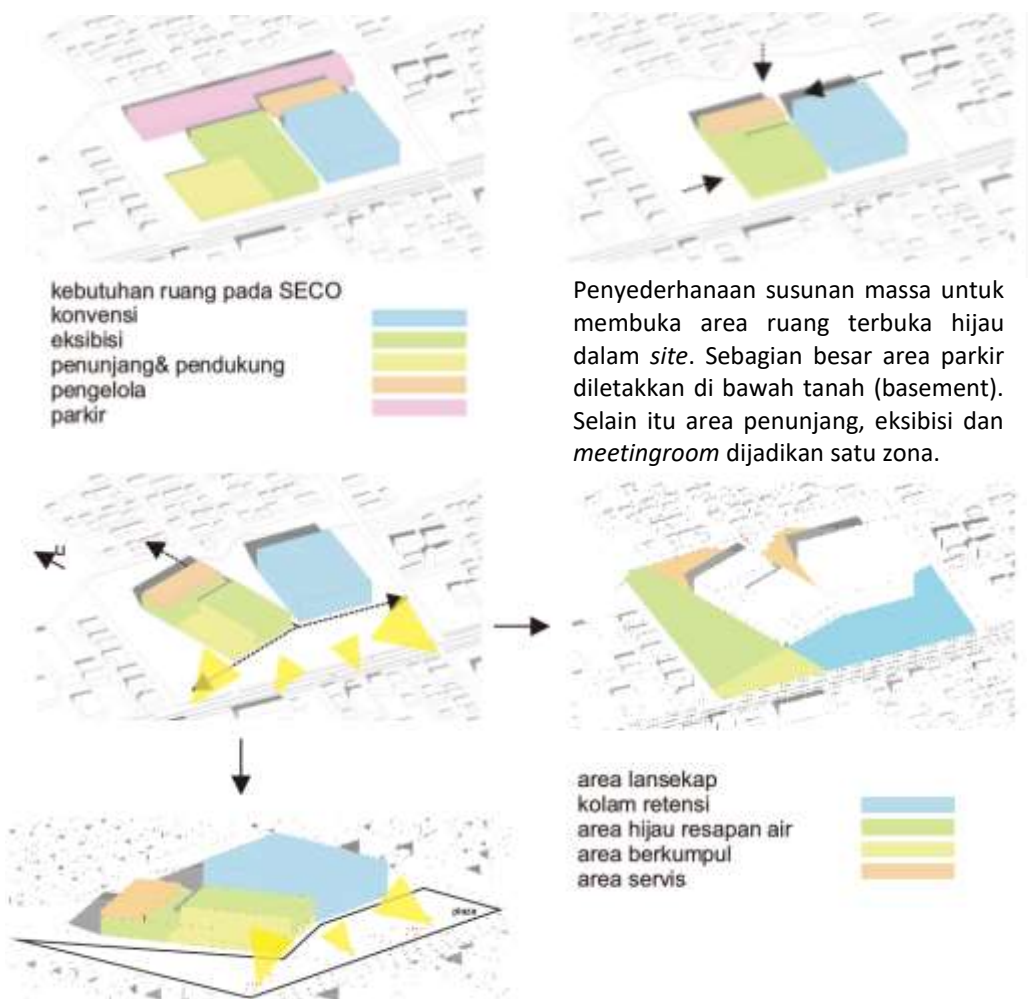
**Gambar 1**  
Skema pola hubungan ruang pusat konvensi dan eksibisi di Surakarta

Gambar di atas merupakan skema hubungan ruang pada pusat konvensi dan eksibisi berdasarkan klasifikasi fungsi dan diposisikan berdasarkan keterkaitan aktivitas antar ruang. Susunan skema tersebut menggambarkan alur dasar sirkulasi yang diterapkan dalam bangunan.

b. Pengolahan Bentuk dan Struktur

Pusat konvensi dan pameran merupakan bangunan yang bersifat komersial, edukatif, dan rekreatif sehingga bentuk bangunan sedikit banyak berpengaruh pada tingkat daya tarik masyarakat untuk menyewa atau mengunjungi bangunan.

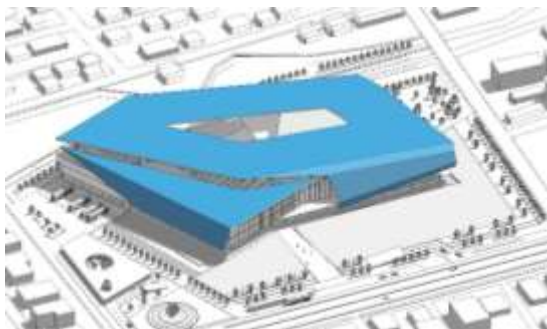
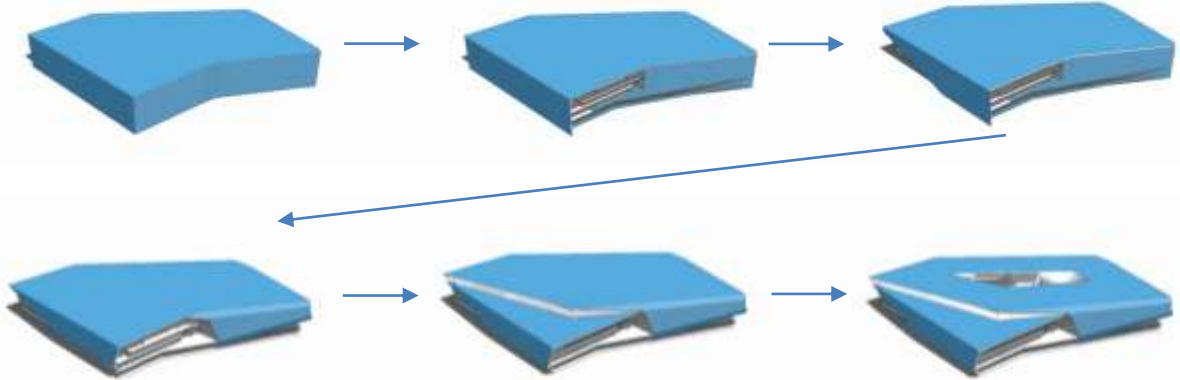
Tampilan bangunan pusat konvensi dan pameran menggunakan bentuk yang tidak konvensional sesuai dengan prinsip *Optimistic confidence in scientific culture*. Bangunan direncanakan bermassa tunggal dengan beberapa massa pendukung bila dibutuhkan. Hal ini dilakukan untuk mencapai kriteria *point of interest* sehingga bangunan menjadi objek yang dapat menarik perhatian masyarakat (lihat gambar 2).



Massa ditarik mundur ke belakang site untuk menjauh dari sumber kebisingan yaitu jalan raya, sehingga membentuk area plaza sebagai halaman bangunan. Hal ini memberikan kemampuan pengunjung atau orang-orang yang melewati site untuk melihat bangunan secara keseluruhan (memunculkan kesan monumental).

Gambar 2  
Pengolahan peletakkan massa

Bentuk massa muncul dari hasil eksplorasi pada peletakkan ruang-ruang dan analisa klimatologis pada *site* (lihat gambar 3 dan gambar 4).



Dari hasil konsep peletakkan massa, dibuat ruang sesuai dengan konsep kebutuhan ruang. Bentuk penutup massa (atap dan *secondary skin*) terbentuk dari hasil analisis *site* dan klimatologis.

**Gambar 3**  
Tranformasi desain bentuk



Memberikan kesan welcome dengan membuat bentuk bukaan pada *entrance* utama

View ke arah pepohonan dan sawah (alam) diberikan pada fungsi *area breakoutroom*

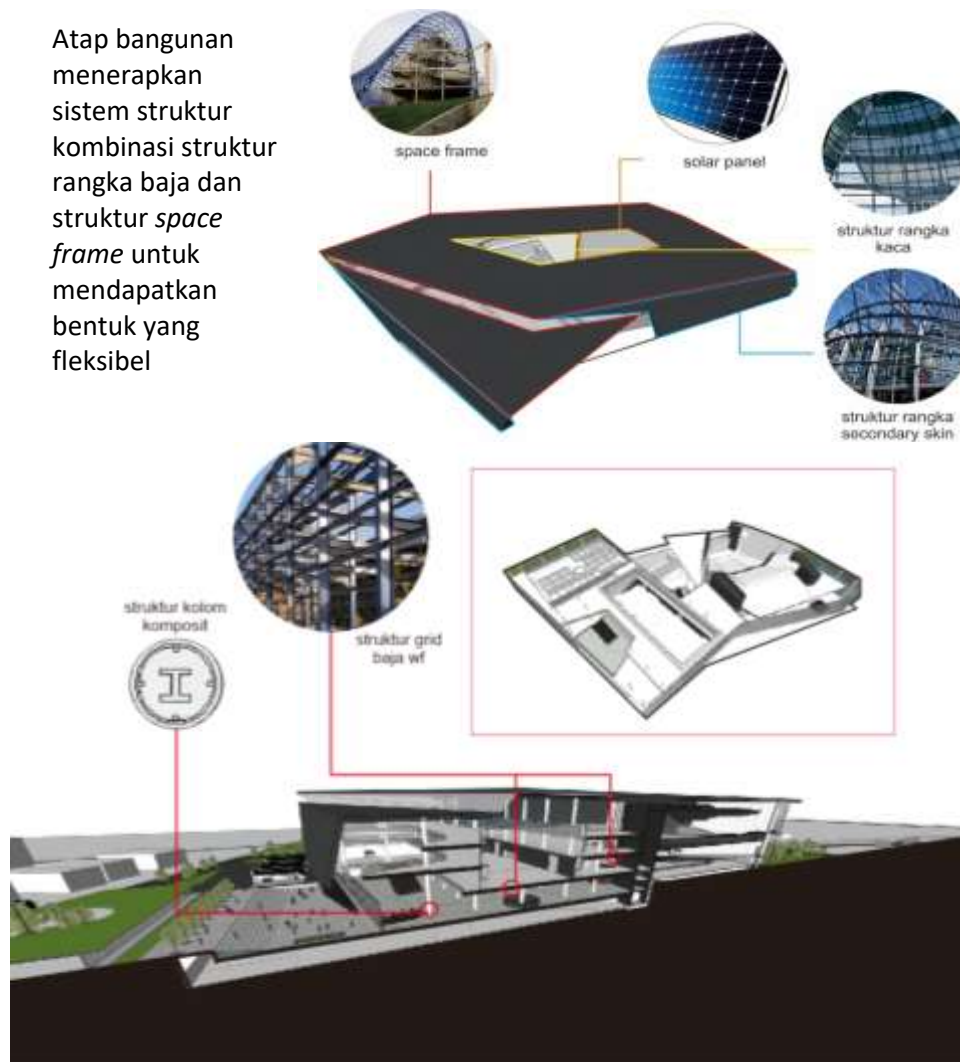
Sumber pencahayaan alami melewati void-void pada bangunan untuk menghemat penggunaan energi oprasional bangunan

**Gambar 4**  
Renspon bentuk terhadap *site*

Bentuk massa dinamis berpengaruh pada penentuan jenis struktur yang akan digunakan, dimana tingkat fleksibilitas dan kekuatan struktur menjadi kriteria pemilihannya. Prinsip *celebration of process* diterapkan melalui pengeksposan struktur-struktur yang digunakan dalam



bangunan, sehingga struktur bangunan menjadi media penyampaian pesan kepada pengunjung mengenai tema dan fungsi bangunan (lihat gambar 5)



Bangunan menggunakan struktur pondasi *Foot plate*, struktur rangka *grid*, dan material kolom baja komposit (beton dan baja).

**Gambar 5**  
**Detail pemilihan struktur bangunan**

b. Pengolahan Material dan Warna

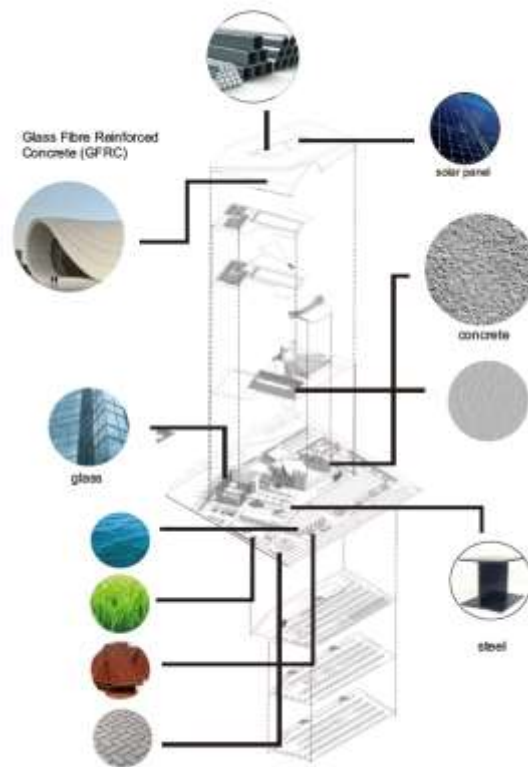
Prinsip *transparency, layering and movement* diterapkan untuk menjawab persoalan pemilihan material dan warna pada bangunan. Tujuan dari prinsip ini ialah bangunan dapat mengkomunikasikan kegiatan di dalam bangunan kepada pengunjung di luar bangunan sesuai dengan kriteria *open building* dan *point of interest*.

Penerapan prinsip tersebut pada pusat konvensi dan pameran berupa pengeksposan sirkulasi ruang dan bukaan-bukaan yang terbentuk dari material yang transparan. Penggunaan warna-warna cerah seperti merah, kuning dan biru digunakan pada perlengkapan utilitas bangunan untuk membedakan fungsi secara jelas (prinsip *flat and bright colour*).

Warna yang digunakan pada pusat konvensi dan pameran untuk mencapai tampilan yang sesuai dengan teori arsitektur *high tech* adalah perpaduan antara warna alami material (kejujuran pada ekspresi material) dan warna-warna metalik. Penggunaan warna lain merupakan aksentuasi

untuk memberikan nuansa dinamis yang rekreatif/tidak kaku mengingat bangunan mewadahi aktivitas yang bersifat komersial, rekreatif dan edukatif (lihat gambar 6 dan 7).

Material *Glass Fibre Reinforce Conacrete* (GFRFC) menjadi material utama untuk atap dan *sunshading*. Pada badan bangunan didominasi oleh penggunaan material kaca dan *concrete*. Sedangkan pada lanskap terdapat unsur air, rumput, paving dan kayu ulin sebagai nuansa rekreatif.



**Gambar 6**  
Detail pemilihan aterial dan warna



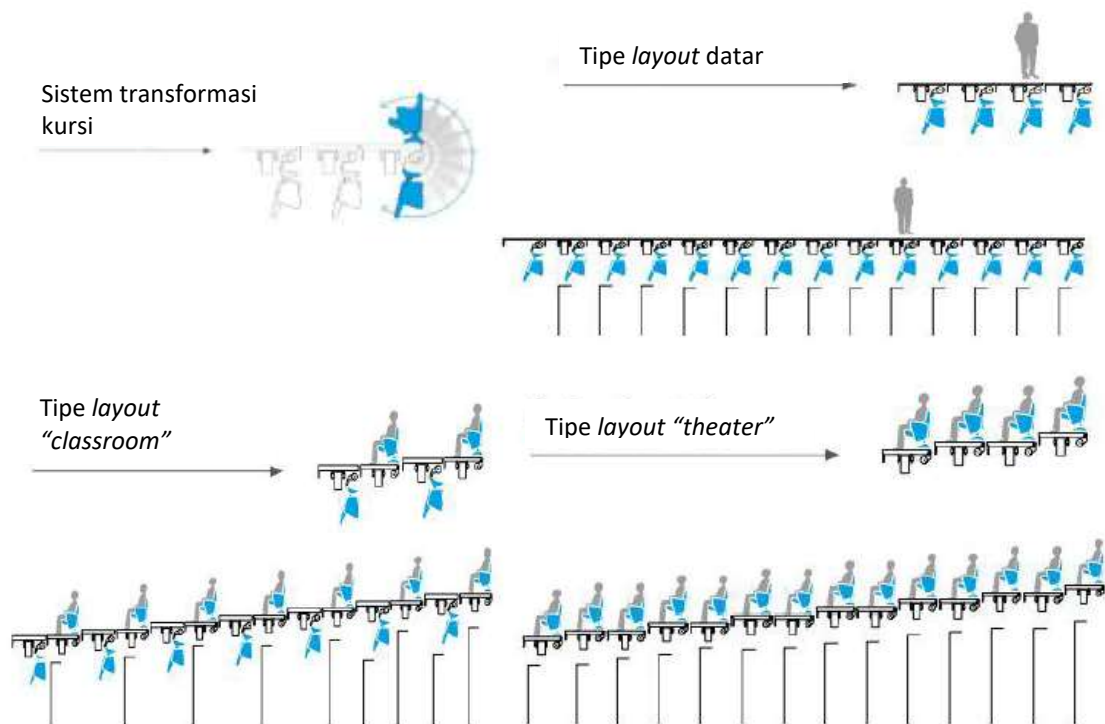
Pemberian warna dan pengeksposan pipa utilitas pada bangunan sebagai pembeda fungsi dan aksen estetika pada bangunan.

- Saluran *hydrant*
- Saluran air bersih
- Saluran air kotor
- Saluran listrik

**Gambar 7**  
Pipa-pipa utilitas

#### b. Pengolahan Utilitas

Jenis kegiatan konvensi dan ekshibisi yang bermacam-macam membutuhkan *layout* ruangan yang bervariasi. Selain itu kebutuhan kapasitas yang berbeda-beda menuntut penyediaan ruang-ruang konvesi yang dapat menyesuaikan pengguna agar aktivitas di dalam bangunan dapat berjalan. Permasalahan fleksibilitas ruang ini akan dijawab dengan penerapan prinsip *optimistic confidence in sciencetific culture* pada bangunan melalui pemanfaatan teknologi utilitas tambahan sehingga kriteria *linkage* dapat tercapai. Teknologi *spiralift* dan *movable wall* dipilih sebagai utilitas tambahan untuk digunakan dalam ruang utama konvensi dan eksibisi (lihat gambar 8).

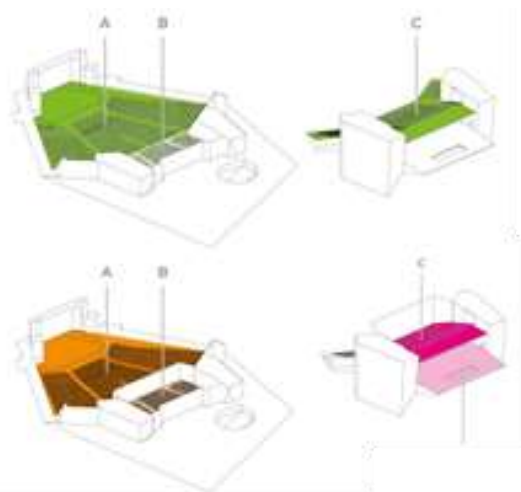


Layout kebutuhan ruang yang berbeda-beda akan diatasi dengan penggunaan sistem gala/spiralift, dimana kursi yang ada pada auditorium bisa menyesuaikan kebutuhan layout kegiatan

**Gambar 8**  
Sistem kerja spiralift

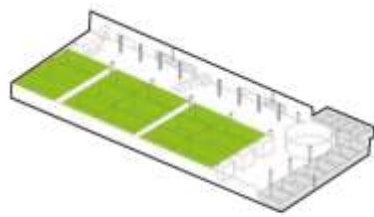
Dengan spiralift layout ruang auditorium yang bertingkat dapat diubah menjadi datar, dan layout ballroom yang datar dapat diubah menjadi bertingkat saat ruang digabung dengan Auditorium. Terciptanya ruang yang fleksibel dapat menyelesaikan persoalan kapasitas dan kebutuhan layout ruang, sehingga berpengaruh pada penggunaan lahan untuk bangunan yang dapat diminimalisir (lihat gambar 9 dan 10).

Ballroom 1 (B) diletakkan di belakang Auditorium (A), dan Ballroom 2 (C,) berperan juga sebagai balkon pada auditorium. Masing-masing ruang dibatasi oleh movable wall yang dapat menyesuaikan kebutuhan kapasitas.

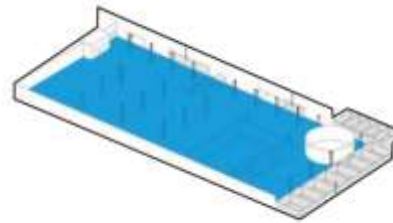


**Gambar 9**  
Penerapan spiralift pada ruang konvensi





Situasi saat *movable wall* terpasang, sehingga ruang terbagi menjadi beberapa ruang *meetingroom*



Situasi saat *movable wall* tidak terpasang, sehingga ruang menjadi satu dan berfungsi sebagai ruang pameran

**Gambar 10**  
**Penerapan *movable wall* pada ruang pameran dan *meetingroom***

Pada *meetingroom* dan ruang pameran, kebutuhan layout ruang tidak menuntut perbedaan ketinggian lantai, sehingga konsep fleksibilitas ruang diaplikasikan lewat *movable wall* yang dapat menyesuaikan kebutuhan besaran ruang.

Dari metode perancangan dan proses penerapan prinsip arsitektur *high tech* yang dilakukan menghasilkan rancangan Pusat Konvensi dan Pameran di Surakarta (lihat gambar 11 dan 12) sebagai berikut:

- Nama Bangunan : Pusat Konvensi dan Pameran
- Lokasi : Jalan Adi Sucipto No. 178, Kelurahan Karangasem, Laweyan, Surakarta
- Luas Lahan : 50.104,66 m<sup>2</sup>
- Luas Bangunan : 69.758,57 m<sup>2</sup>
- Kegiatan : *Meeting, Incentive, Convention, dan Exhibition*



**Gambar 11**  
**Perspektif eksterior**



**Gambar 12**  
**Perspektif Interior**

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan teori yang telah dikaji didapat tiga kriteria desain yang dapat diterapkan pada bangunan, yaitu: *point of interest*, *linkage*, dan *open building*. Kriteria tersebut menjadi pedoman dan evaluasi perancangan pusat konvensi dan eksibisi di Surakarta.

Dari penerapan kriteria tersebut menghasilkan desain yang optimal untuk memunculkan ekspresi dan fleksibilitas pada bangunan sebagai berikut.

- a. Pola peruangan harus dapat menghubungkan area publik, servis, dan penunjang, dengan area penerima sebagai pusatnya, sehingga flow dalam bangunan dapat mengalir.
- b. Bentuk massa memerhatikan organisasi peletakaan ruang, jarak pandang pengunjung dengan bangunan, respon terhadap site, dan analisis klimatologis. Pemilihan struktur disesuaikan dengan bentuk dan analisis respon terhadap lingkungan.
- c. Penggunaan material terbarukan sebagai bahan yang dominan pada bangunan. Material kaca digunakan pada area-area sirkulasi dan ruang-ruang publik. Warna yang digunakan sesuai dengan material yang akan dipakai (kejujuran pada ekspresi material). Warna kuning, merah, biru digunakan untuk pelapisan pipa-pipa utilitas dan sebagai aksen pada bangunan.
- d. Utilitas disesuaikan dengan perkembangan teknologi terbaru untuk membantu keberjalanan fungsi ruang sehingga terbentuk ruang-ruang yang fleksibel

Penerapan prinsip arsitektur *high tech* di atas diharapkan mampu menjawab kebutuhan pusat konvensi dan eksibisi di Surakarta sehingga dapat memunculkan ekspresi dan fleksibilitas pada bangunan.

#### REFERENSI

- Davies, C. ( 1988). *High Tech Architecture*. London : Thames dan Hudson Calabrese.
- Jenks, C. (1998). *The Battle of High Tech, Great Building with Great Fault*. Retrieved from <http://e-journal.uajy.ac.id/8462/5/TA413573.pdf>.
- Lawson, F. (2000). *Congress, Convention dan Exhibition Facillities*. London: The Architecture Press.