

Malang Convention Center dengan Pendekatan Estetika Struktur *Space Frame*

Vania Kristanti¹, Ary Deddy Putranto², Totok Sugiarto²

¹Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

²Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: vania.kristt@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan kegiatan pariwisata di Kota Malang yang memerlukan wadah/tempat diikuti dengan rencana pemerintah mengenai pembangunan fasilitas rekreasi dan hiburan, yaitu Convention Center yang berlokasi di Kedungkandang. Lokasinya yang berada dekat rencana Jalur Lingkar Timur dan merupakan gerbang pintu masuk Kota Malang Bagian Timur mempunyai potensi yang cukup besar terhadap tampilan/fasad bangunan yang akan dibangun. Fasad merupakan bagian terpenting dalam penampilan suatu bangunan dan merupakan unsur yang tidak dapat dihilangkan. Fasad dapat menjadi gambaran tentang kondisi sosial suatu masyarakat dan juga dapat menggambarkan fungsi dan kegiatan yang terjadi di dalam bangunan. Seiring dengan jaman yang berkembang, kini olahan fasad makin beraneka ragam contohnya dengan menunjukkan struktur bangunan. Penggunaan struktur bangunan untuk ditampilkan pada fasad menegaskan bahwa struktur tidak selalu kaku, melainkan dapat memiliki nilai estetika jika diolah dengan baik. Bangunan *Convention Center* merupakan bangunan bentang lebar, yang perlu adanya penyelesaian teknologi bangunan berkaitan dengan bahan dan sistem stuktur rangka. Bahan dan sistem struktur yang digunakan pada perancangan *Convention Center* ini yaitu struktur *Space Frame*. Struktur *Space Frame* ini tidak hanya menjadi solusi penyelesaian struktur atap bangunan bentang lebar, namun dapat menjadi elemen estetika pada bangunan *Convention Center*.

Kata kunci: *convention center*, estetika, fasad, struktur, *space frame*

ABSTRACT

The Increasing of tourism activity in Malang City that need space/place to accommodate it supported by the government's plans about the construction of recreation and entertainment facilities , namely the Convention Center located at Kedungkandang. Its location near East ring road and an entrance gate of the eastern part of Malang City has a huge potential to view / facades of buildings to be constructed .Facade is an important part in the appearance of a building and is an element that can not be eliminated. Facade can be a picture of a community's social conditions and also be able to describe the functions and activities going on in building. And in time, processed variegated façade now increasingly, for example by expose the structure of building. The use of structures to be displayed on the facade confirms that the structure is not always rigid, but can have aesthetic value if processed properly. Convention Center building is a long span building, this condition forces the building to have technological solutions related to building materials and structural systems framework. Materials and systems used in the structure of the Convention Center Building is Space Frame Structure. Space Frame structure is not only a solution completion of the long span building's roof structure of the convention building, but can be an aesthetic element in the Convention Center Building.

Keywords: convention center, aesthetic, facades, structure, space frame

1. Pendahuluan

Kota Malang dikenal sebagai kota pariwisata. Meningkatnya kegiatan pariwisata ini diikuti dengan rencana pemerintah Kota Malang dalam membangun fasilitas-fasilitas pendukung kegiatan pariwisata. Salah satu rencana pembangunan fasilitas rekreasi atau hiburan untuk meningkatkan kegiatan pariwisata adalah *Convention Center*, sesuai dengan RTRW Kota Malang pasal 59b yaitu pengembangan pasar seni dan Malang *Convention Center* yang berlokasi di Kedungkandang. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa Kota Malang memerlukan *Convention Center* untuk mewadahi kegiatan tersebut.

Lokasi berada dekat rencana Jalur Lingkar Timur dan merupakan gerbang pintu masuk Kota Malang Bagian Timur mempunyai potensi yang cukup besar terhadap tampilan/fasad bangunan yang akan dibangun. Fasad merupakan bagian terpenting dalam tampilan suatu bangunan dan merupakan unsur yang tidak dapat dihilangkan. Fasad dapat menjadi gambaran tentang kondisi sosial suatu masyarakat dan juga dapat menggambarkan fungsi dan kegiatan yang terjadi di dalam bangunan. Seiring dengan perkembangan jaman, olahan fasad makin beraneka ragam, ada yang menampilkan transparansi dengan menggunakan material kaca, menunjukkan tekstur kekasaran atau kehalusan, warna, ataupun menunjukkan struktur bangunan. Penggunaan struktur bangunan untuk ditampilkan pada fasad menegaskan bahwa struktur tidak selalu kaku, melainkan dapat memiliki nilai estetika jika diolah dengan baik.

Bangunan *Convention Center* merupakan bangunan bentang lebar yang perlu adanya penyelesaian teknologi bangunan berkaitan dengan bahan dan sistem struktur rangka. Bahan dan sistem struktur yang digunakan pada perancangan *convention center* yaitu struktur bentang lebar *Space Frame*. Dengan diketahuinya Struktur *Space Frame*, diharapkan tidak hanya menjadi solusi penyelesaian struktur atap bangunan bentang lebar *convention*, namun dapat menjadi elemen pembentuk estetika pada bangunan *Convention Center*.

2. Metode

2.1 Tinjauan *Convention Center*

Convention atau konvensi adalah pertemuan oleh sekelompok orang dengan tujuan sama, biasanya untuk berdiskusi, bertukar pikiran/pendapat dan informasi tentang suatu hal secara bersama-sama. Istilah *Convention* digunakan untuk menggambarkan suatu bentuk pertemuan tradisional/pertemuan kelompok-kelompok masyarakat (Lawson, 1981). Fungsi dan kegiatan pada *Convention Center* yaitu Seminar, workshop, symposium, panel, forum, ceramah, dan institusi.

2.2 Tinjauan Fasad

Menurut Krier (2001), kata *fasade* diambil dari kata latin "*facies*" yang berarti wajah atau tampak bangunan yang dapat dilihat dari jalan atau area publik lainnya. Fasad dapat juga dikatakan sebagai bagian dari eksterior dari sebuah bangunan, bagian depan, samping, ataupun belakang. Komposisi fasad terdiri dari jendela, pintu, dinding, atap, dan ornamen.

2.3 Tinjauan Estetika

Estetika/*αισθητική* (dibaca *aisthetike*) berasal dari Bahasa Yunani. Istilah Estetika ini pertama kali diperkenalkan oleh Alexander Gottlieb Baumgarten pada tahun 1735 yang artinya adalah pengertian mengenai ilmu tentang hal-hal yang dapat dirasakan oleh perasaan. Estetika ini dapat dirumuskan menjadi suatu filsafat yang berkaitan dengan teori keindahan (*theory of beauty*). Terdapat 2 kelompok teori keindahan/nilai estetis yaitu:

1. Teori Subyektif

Teori Subjektif menyatakan bahwa ciri-ciri untuk menciptakan keindahan pada suatu benda sebenarnya tidak ada, karena nilai keindahan hanya tanggapan dari perasaan yang ada dalam diri seseorang setelah mengamati sesuatu rancangan. Keindahan ini hanya tergantung pada penglihatan tiap pengamat itu sendiri.

2. Teori Obyektif

Teori Objektif berpendapat bahwa ciri yang menciptakan nilai estetis/keindahan adalah sifat-sifat yang sudah melekat pada benda indah itu sendiri/yang bersangkutan, terlepas dari orang yang melihatnya.

Menurut Johnson (1994), Aspek pembentuk keindahan dan kualitas estetika, yaitu kesatuan (*Unity*), proporsi dan skala, keseimbangan (*Balance*), irama (*Rhythm*), dan dominasi (*Emphasis*).

2.4 Tinjauan Estetika Struktur

Menurut McDonald, Angus (1994), ada hubungan antara estetika arsitektur dan struktur, yaitu ornamentasi dalam struktur, struktur sebagai ornamen, struktur sebagai desain arsitektur, struktur sebagai penghasil bentuk, pengabaian struktur.

2.5 Tinjauan Struktur Space Frame

Space Frame adalah suatu rangka ruang yang terbuat dari bahan pipa besi hitam berikut conus, hexagon dan baut baja yang dihubungkan satu dengan lainnya dengan *ball joint* / bola sebagai mediatornya. *Ball joint* ini terbuat dari baja padat/ *stainless steel*. Menurut Z. S. Makowski (1988), terdapat 2 jenis model struktur *Space Frame*, yaitu *Dome Space Frame* dan *Pyramid Space Frame*. Struktur rangka ruang mempunyai kelebihan, antara lain:

1. Konstruksi Ringan.
2. Umur relatif panjang yaitu 50-100 tahun.
3. Kemudahan dalam pemasangan utilitas.
4. Mudah dipasang dan dibongkar.
5. Tidak ada batasan bentuk.
6. Memiliki nilai estetika tersendiri.

Selain kelebihan yang dimiliki, sistem struktur rangka ruang juga memiliki kekurangan, diantaranya adalah mahal dikarenakan elemen-elemennya dipesan dari pabrik, tidak tahan api karena berbahan dasar logam, dan tenaga ahli terbatas.

2.6 Metode Desain

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif-analitik. Metode ini memberikan gambaran berbagai hal, termasuk isu perencanaan Malang *Convention Center* di Kedungkandang. Selain itu juga memberikan gambaran mengenai

permasalahan dalam perancangan *Convention Center* dengan menerapkan struktur *Space Frame*. Kemudian diidentifikasi dengan pengumpulan data primer dan data sekunder. Setelah melakukan pendeskripsian, dilakukan metode analisa, yaitu menganalisa data secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis bertujuan untuk menemukan solusi dan konsep desain dari permasalahan. Pada tahap analisis akan dihasilkan sintesa berupa konsep untuk diterapkan pada perancangan *Convention Center*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Lokasi Tapak

Lokasi tapak ini tepatnya berada di Jl. Gadang Bumiayu Kedungkandang Malang dan memiliki luas $\pm 3,1$ Ha. Kedung kandang merupakan lokasi yang cukup strategis di Kota Malang karena berdekatan dengan rencana Jalur Lingkar Timur dan *Interchange* Jalan Tol Malang-Pandaan-Surabaya. Batas-batas tapaknya yaitu:

- Utara : sawah kering
- Selatan: toko bangunan
- Barat : sawah kering
- Timur : sawah

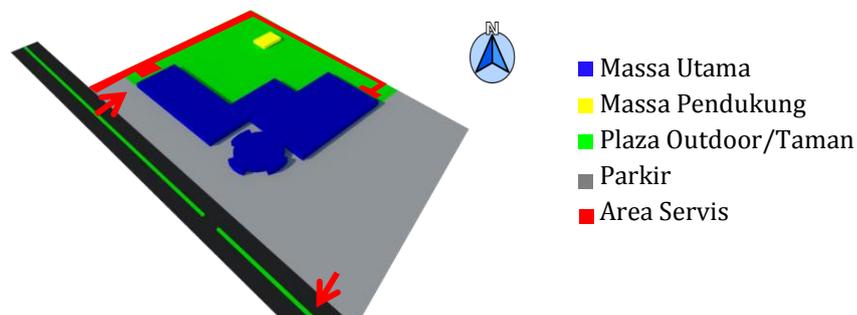


Gambar 1. Batas-batas tapak

3.2 Konsep Desain

a. Zonasi Tapak

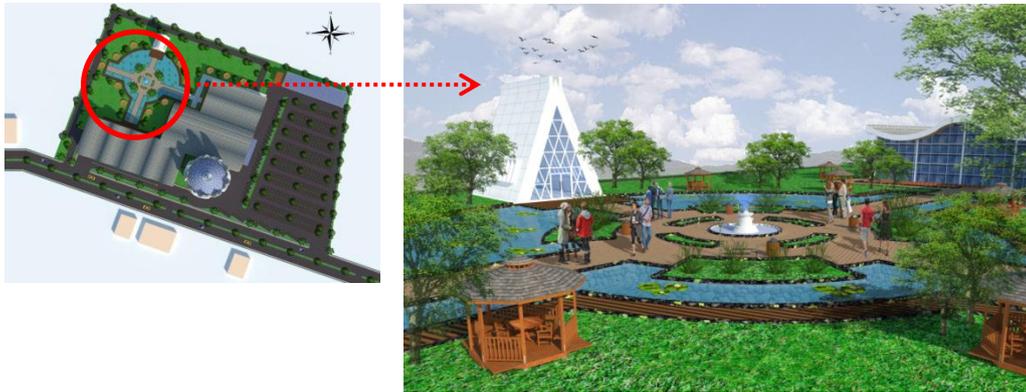
Pembagian zona berdasarkan fungsi yang telah dianalisa sebelumnya yaitu massa utama, massa pendukung, taman/*Plaza Outdoor*, area servis, dan parkir.



Gambar 2. Zonasi tapak

b. Pengolahan Ruang Luar

Plaza Outdoor digunakan untuk acara di ruang terbuka seperti pameran, resepsi pernikahan, dan kegiatan-kegiatan lainnya. Di sebelah Utara *Plaza Outdoor* dilengkapi fasilitas pendukung yaitu *Wedding Ceremony* sebagai tempat upacara/pemberkatan pernikahan. *Plaza Outdoor* merupakan ruang bersama untuk interaksi sosial budaya antar pengunjung, didesain berbentuk lingkaran yang menggambarkan kebersamaan.



Gambar 3. Perspektif eksterior *Plaza Outdoor*

c. Konsep Ruang Dalam Bangunan

Pada *Malang Convention Center* ini dibagi menjadi 2 zonasi yaitu:

1. Lantai 1

Pada lantai 1 digunakan untuk acara-acara dengan keramaian yang cukup tinggi seperti pameran, konvensi, resepsi pernikahan, dan lainnya. Ruang-ruang yang terdapat di lantai 1 yaitu *Exhibition Hall, Ballroom, Lounge*.

2. Lantai 2

Untuk acara yang membutuhkan ruang dengan tingkat kebisingan rendah. Ruang-ruang yang terdapat di lantai 2 yaitu *Meeting Room, Auditorium Hall*.

d. Konsep Bentuk Bangunan

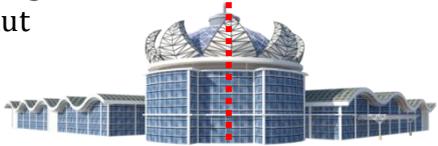
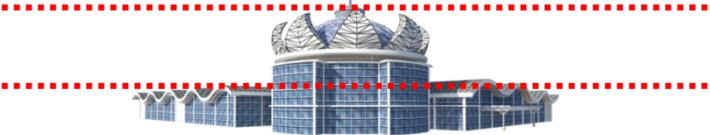
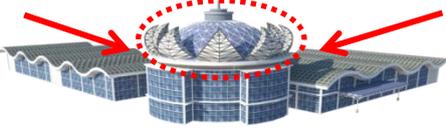
Bentukan atap berasal dari filosofi Malang sebagai Kota Bunga dengan Bunga Teratai sebagai lambangnya. Atap *Auditorium* dirancang berbentuk Dome dengan penambahan ornamen berbentuk kelopak yang menyerupai bunga teratai dan atap pada *Exhibition Hall* dan *Ballroom* menggunakan bentuk-bentukan lengkung yang diibaratkan sebagai air yang mengalir.



Gambar 4. Konsep bentuk bangunan

e. Konsep Struktur dan Estetika Bangunan

Tabel 1. Penerapan aspek estetika Struktur *Space Frame* pada bangunan

No.	Aspek	Penerapan
1.	Irama	Irama dicapai dengan perulangan bentuk gelombang air yang tercipta pada atap struktur <i>Space Frame</i> 
2.	Keseimbangan	Keseimbangan dicapai dengan bentuk atap <i>Space Frame</i> pada bangunan yang terlihat simetris bila dilihat dari sisi jalan/barat laut 
3.	Proporsi dan Skala	Proporsi dan skala dicapai dari perbandingan ketinggian atap <i>Space Frame</i> antara atap berbentuk teratai lebih tinggi daripada atap yang bergelombang untuk lebih menonjolkan bentuk atap teratai 
4.	Dominasi	Dominasi dicapai dengan menghadirkan unsur yang berbeda dari lainnya, yaitu atap <i>Space Frame</i> berbentuk teratai. Penempatan Atap teratai berada pada pusat dan atap yang bergelombang seakan mengarah kepadanya. 
5.	Kesatuan	Kesatuan dicapai dengan harmonisasi antara atap <i>Space Frame</i> berbentuk teratai dan atap berbentuk gelombang air yang membentuk satu kesatuan bila dilihat dari aspek irama, keseimbangan, proporsi, skala, dan dominasi.



Gambar 5. Perspektif Eksterior Bangunan



Gambar 6. Detail *Space Frame* pada fasad bagian selatan Malang Convention Center



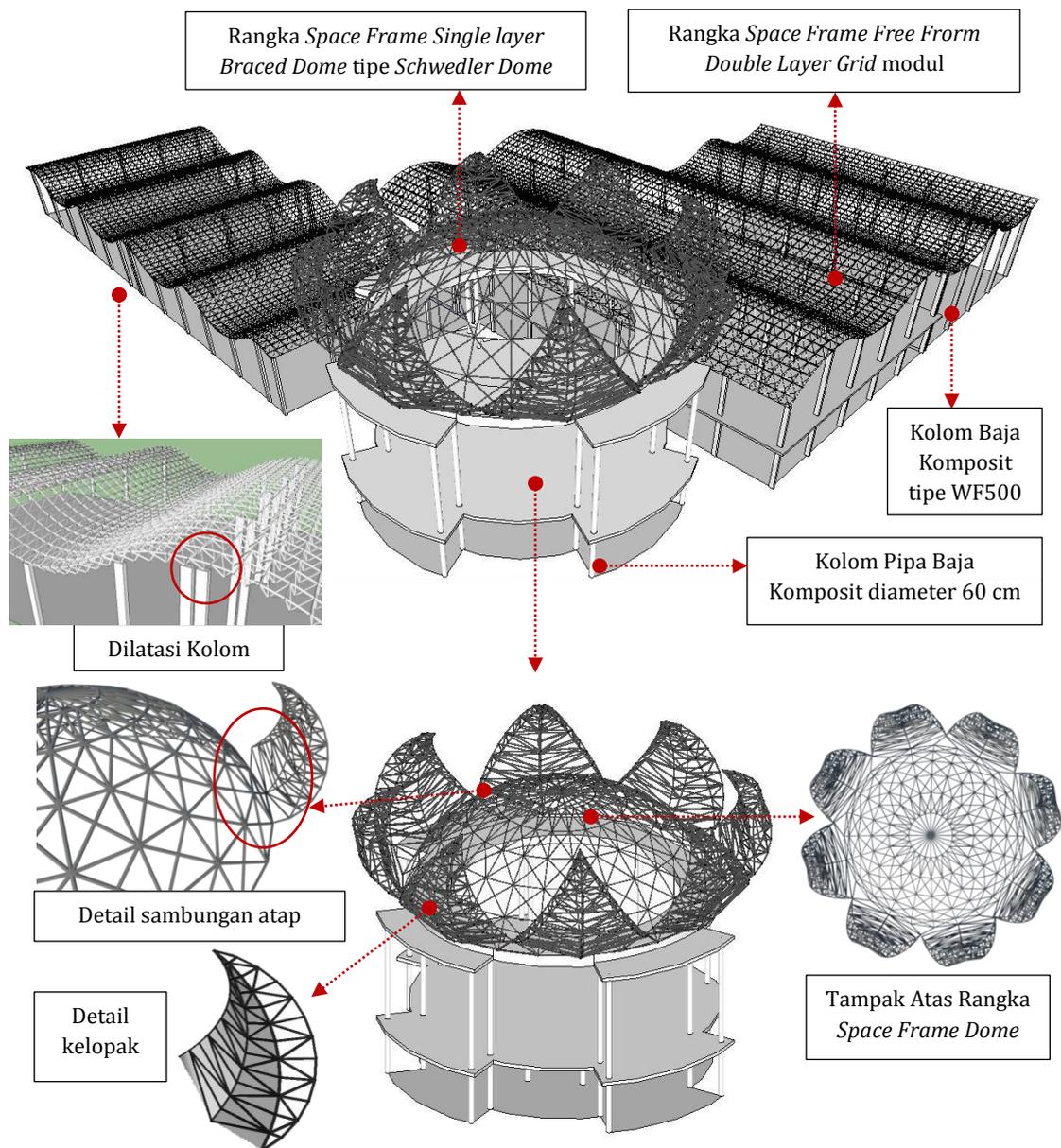
Gambar 7. Detail *Space Frame* pada fasad bagian barat Malang Convention Center

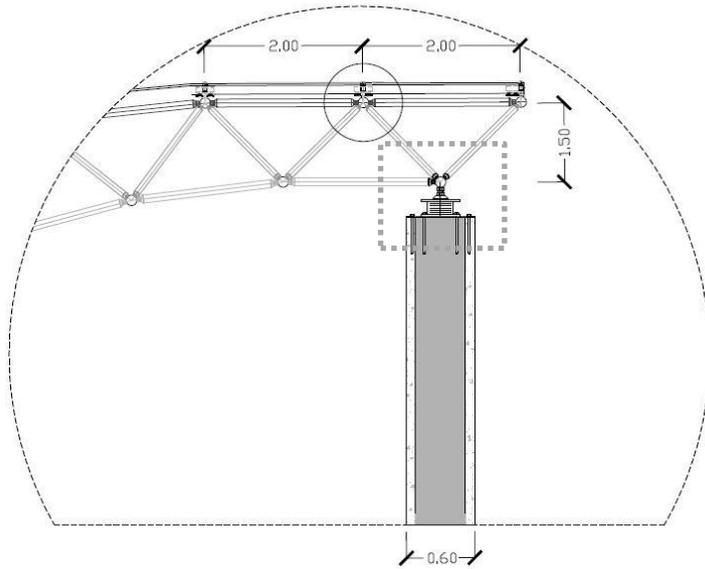


Gambar 8. Detail Space Frame pada Exhibition Hall

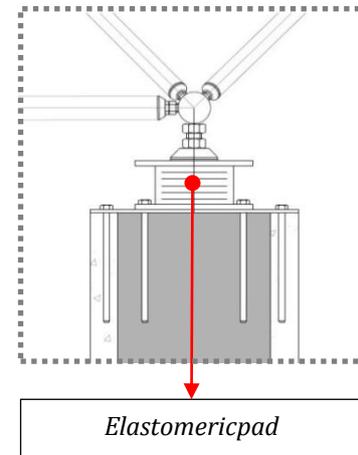


Gambar 9. Detail Space Frame pada lobby

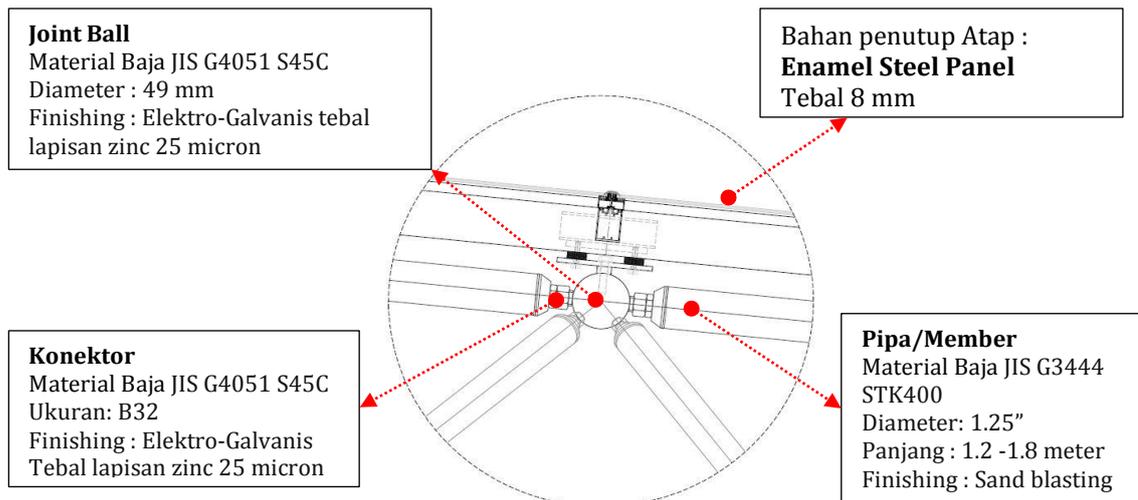




Gambar 11. Detail Pemasangan Atap *Space Frame*



Gambar 12. Detail bantalan



Joint Ball
Material Baja JIS G4051 S45C
Diameter : 49 mm
Finishing : Elektro-Galvanis tebal lapisan zinc 25 micron

Bahan penutup Atap :
Enamel Steel Panel
Tebal 8 mm

Konektor
Material Baja JIS G4051 S45C
Ukuran: B32
Finishing : Elektro-Galvanis
Tebal lapisan zinc 25 micron

Pipa/Member
Material Baja JIS G3444
STK400
Diameter: 1.25"
Panjang : 1.2 -1.8 meter
Finishing : Sand blasting

Gambar 13. Detail Sambungan *Space Frame* dan penutup atap

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari Perancangan Malang *Convention Center* dengan Pendekatan Estetika Struktur *Space Frame* adalah:

1. Teknologi struktur bentang lebar berupa Struktur *Space Frame* cocok dan sesuai diterapkan pada fasilitas-fasilitas ruang pada *Convention Center* yang mempunyai dimensi besar dan luas, yaitu dapat diterapkan pada bentang ± 70 meter.
2. Pada penerapannya, struktur *Space Frame* memiliki efisiensi yang cukup baik, karena material-materialnya mudah didapat dan merupakan bahan prefabrikasi yang pengerjaan tidak membutuhkan waktu lama.
3. Penerapan struktur *Space Frame* ini dapat diaplikasikan pada atap, dinding, ataupun selubung bangunan untuk membentuk nilai estetika pada bangunan, seperti:
 - Struktur *Space Frame* berperan sebagai ornamen, salah satunya dengan mengekspos strukturnya baik diluar bangunan maupun diluar bangunan.

- Struktur *Space Frame* berperan sebagai penghasil bentuk sehingga dapat menjadi elemen pembentuk estetika pada bangunan.
- 4. Penggunaan struktur untuk diekspos pada bangunan menegaskan bahwa struktur tidak harus kaku, namun dapat menjadi nilai estetika tersendiri jika diolah dengan baik.
- 5. Penerapan struktur *Space Frame* untuk mawadahi kebutuhan ruang bentang lebar dan sebagai elemen pembentuk estetika dapat menjadi ikon pariwisata Kota Malang.

Daftar Pustaka

- Johnson, Paul Alan. 1994. *The Theory of Architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold
- Krier, Rob, 1983. *Element of Architecture*, London: The Academy Group Ltd, 42 Leinster Gardens W2 3a
- Lawson, Fred, 1981. *Conference, convention, and exhibition facilities*. London: Architectural Press
- Makowski, Z. S., 1988. *Konstruksi Ruang Baja*. Alih bahasa: Huthudi, Bandung: ITB
- Macdonald, J. Angus. 1994. *Structure and Architecture: Second Edition*. Oxford: Architectural Press