



## BAB V

### KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### 5.1. Kesimpulan Hubungan Struktur dengan Arsitektur

Hotel Chara merupakan hotel tiga lantai yang berdiri diatas bangunan eksisting tiga lantai. Hotel Chara memiliki arsitektur yang unik karena menggunakan struktur kontainer bekas. Berikut akan dibahas mengenai struktur, hubungan struktur dengan ruang dan kualitas ruang.

##### 5.1.1. Struktur Kontainer dan Struktur Rangka Kaku

Struktur yang dipakai sebagai pembentuk kamar adalah struktur kontainer. Struktur utama pembentuk koridor adalah struktur rangka kaku. Namun pembentuk koridor dipengaruhi oleh struktur kontainer pula dikarenakan terdapat beban koridor yang disalurkan melalui struktur kontainer.

##### 5.1.1.1. Struktur Kontainer pada Kamar Tidur

Struktur kontainer bekas dengan jenis *high cube-general purpose container* dan berukuran 20 feet (6 x 2,5 x 2,9 m) dipakai sebagai struktur unit kamar. Rangka struktur (elemen struktural) kontainer merupakan empat *corner casting*, dua *bottom side rail*, dua *top side rails*, dua *bottom cross members*, *front top end rail* dan *a door header*. Elemen non struktural kontainer adalah bagian pelingkup kontainer kanan-kiri-depan-belakang dan atap.

Pemakaian struktur kontainer pada Hotel Chara tidak mengalami pemotongan maupun pengurangan pada struktur rangka. Modifikasi dilakukan pada penempatan kontainer diatas kontainer lainnya dengan penempatan secara melintang 90 derajat. Penambahan dilakukan pada beberapa kontainer sebagai penunjang fungsi sebagai balkon kamar atau sebagai penambahan panjang ukuran kamar. Modifikasi dinding dilakukan dengan pengurangan dinding, penggantian fungsi menjadi jendela dan penambahan pintu kayu. Terdapat penambahan dinding partisi dengan fungsi sebagai pemisah antar unit kamar dan pemisah kamar tidur dan kamar mandi. Satu unit kamar ada yang terbentuk dari satu setengah (tipe *standar twin*, *deluxe king*, dan *superior suite*) dan dua kontainer (tipe

*junior suite*). Pada kamar *deluxe king*, panjang kamar lebih dari 6 meter dengan penambahan kontainer.

Kontainer dapat menyalurkan beban dari satu kontainer dengan kontainer lain di atas dan bawahnya. Namun pada bangunan ini terdapat baja IWF 200 diantara kontainer sebagai balok penyalur beban. Sehingga penyaluran beban yang terjadi adalah rangka kontainer (lantai 6) – baja IWF 200 – rangka kontainer (lantai 5) – baja IWF 200 – rangka kontainer (lantai 4) – baja IWF 250 – bangunan eksisting (lantai 3,2,1).

#### **5.1.1.2. Struktur Rangka Kaku pada Koridor**

Struktur rangka kaku dipakai sebagai struktur untuk koridor. Struktur rangka kaku yang dipakai pada koridor mengalami modifikasi, penyaluran beban koridor sebagian pada kolom dan sebagian lainnya pada balok IWF 200 yang berada di bawah kontainer. Elemen struktural yang dipakai rangka kaku pada koridor adalah IWF 150 dan baja hollow.

Terdapat ramp ditengah antara koridor kiri dan kanan dikarenakan oleh perbedaan ketinggian koridor. Beban ramp tengah disalurkan ke koridor kiri dan kanan dengan struktur utama baja IWF 150. Beban koridor lantai 6 disalurkan melalui kolom ke koridor lantai 5 dan IWF 200. Beban koridor lantai 5 disalurkan ke balok beton dibawahnya dengan bantuan baja *honeycomb* dan IWF yang membentuk segitiga.

#### **5.1.1.3. Kesimpulan Struktur Kontainer dan Struktur Rangka Kaku pada Kamar dan Koridor**

Setelah dianalisis, ternyata fungsi utama penambahan baja IWF 200 yang berada di bawah kontainer merupakan struktur bagi koridor. Baja IWF 200 juga berfungsi untuk menyalurkan beban pada kontainer yang posisinya tidak berada tepat sama dengan kontainer dibawahnya. Dengan adanya baja IWF 200, maka koridor tidak memerlukan kolom pada salah satu sisinya: Modifikasi kontainer maju-mundur dapat dicapai karena terdapat baja IWF 200 sebagai balok penyalur beban.

Modifikasi maju-mundur kontainer memiliki tujuan lain yaitu untuk memberikan ruang bagi koridor. Dengan begitu, koridor kiri lantai lima tidak memerlukan kolom dibawahnya dan beban dapat langsung disalurkan ke kontainer di bawahnya.

### **5.1.2. Hubungan Struktur Kontainer dan Rangka Kaku dengan Ruang Kamar Tidur dan Koridor**

Struktur merupakan pembentuk bangunan, dalam bangunan ini struktur juga berperan sebagai pembentuk ruang. Memakai material dengan struktur tetap seperti kontainer memiliki kendala dan peluang tersendiri. Kesimpulan dari analisis dalam bab sebelumnya akan dirangkum dalam subbab-subbab berikutnya.

#### **5.1.2.1. Hubungan Struktur Kontainer dengan Besaran Ruang Kamar Tidur**

Dalam kamar tidur terdapat beberapa furnitur seperti ranjang, lemari baju, rak koper, meja TV, meja belajar, kursi, sofa, nakas, wastafel, kloset duduk dan kotak *shower*. Berdasarkan standar kenyamanan gerak manusia, secara keseluruhan hampir semua kamar sudah memenuhi standar kenyamanan gerak. Namun masih terdapat beberapa ruang yang kurang luas dibandingkan standar. Struktur kontainer berperan sebagai struktur dan pembagi ruang, sehingga dimensi semua kamar berdasarkan pada dimensi kontainer.

#### **5.1.2.2. Hubungan Struktur Rangka Kaku dengan Besaran Ruang Koridor**

Proporsi pada koridor dinilai kurang baik karena lebar dan luas koridor per kamar kurang dari standar. Lebar koridor didapat dari kemampuan kontainer menggantung (kantilever) dengan bantuan baja IWF 200. Sedangkan tinggi dari lantai ke plafon dan kemiringan ramp memenuhi standar minimal. Struktur rangka kaku berperan sebagai pembentuk ruang koridor.

#### **5.1.2.3. Kesimpulan Hubungan Struktur Kontainer dan Rangka Kaku dengan Besaran Ruang Kamar Tidur dan Koridor**

Struktur kontainer yang dimanfaatkan seluruhnya secara dimensi menghasilkan proporsi yang baik bagi kamar. Sedangkan koridor dengan struktur rangka kaku tetapi ukuran tinggi dan lebar terpengaruh dengan ukuran tinggi dan lebar kontainer menghasilkan proporsi yang kurang nyaman bagi pengguna. Struktur kontainer dan rangka kaku sama-sama merupakan struktur sebagai pembagi ruang.

### **5.1.3. Hubungan Struktur Kontainer dan Rangka Kaku dengan Kualitas Ruang Dalam Kamar Tidur dan Koridor**

Kualitas ruang dinilai dari faktor warna, pola dan tekstur. Analisis dilakukan pada permukaan sisi dari warna, pola dan tekstur ruang dalam kamar tidur dan koridor. Kesimpulan analisis dalam bab sebelumnya akan disimpulkan dalam subbbab berikut ini :

#### **5.1.3.1. Hubungan Struktur Kontainer dengan Kualitas Ruang Dalam Kamar Tidur**

Dinding kamar tidur dilapisi oleh cat warna hijau muda, keramik warna putih, kayu berwarna coklat dengan garis horisontal lurus, kain dengan tekstur kasar berwarna abu, coklat, hitam dan biru. Plafon dilapisi oleh cat putih, sedangkan lantai dilapisi oleh karpet berwarna coklat. Lantai depan kamar mandi dilapisi keramik.

Masing-masing warna, pola dan tekstur menghasilkan kesan berbeda. Secara keseluruhan, kesan yang dihasilkan tidak terlalu cocok untuk kamar karena beberapa menghasilkan kesan dingin, tidak ceria, lapang, leluasa dan memberikan ilusi dari ketinggian.

Warna, pola dan tektur dinding seng gelombang tidak ditunjukkan dari dalam bangunan melainkan ditutup oleh *gypsum* yang dilapis oleh berbagai material yaitu cat, kayu, keramik dan kain. Setelah dianalisis, kualitas ruang yang diciptakan tidak terlalu cocok untuk kamar.

Dengan pengubahan dinding, kualitas ruang yang dihasilkan tidak terlalu cocok dengan kamar, maka hubungan struktur dengan arsitektur kamar adalah cukup baik.

#### **5.1.3.2. Hubungan Struktur Rangka Kaku dengan Kualitas Ruang Dalam Koridor**

Koridor memiliki dinding seng gelombang dengan garis vertikal lurus, railing baja dan kayu, dengan penutup lantai karpet coklat dan penutup plafon kayu coklat dengan garis horisontal. Secara keseluruhan, kesan yang ditimbulkan dari warna, pola dan tekstur adalah cocok dengan fungsi sebagai koridor.

Setelah dianalisis, kualitas ruang yang diciptakan cocok untuk koridor. Walaupun material asal yang terdapat pada koridor seperti dinding seng gelombang kontainer, kayu, besi dan karpet tidak mengalami perubahan dari segi warna, pola dan tekstur namun tetap memberikan kesan yang cocok bagi koridor.

### **5.1.3.3. Kesimpulan Hubungan Struktur Kontainer dan Rangka Kaku dengan Kualitas Ruang Kamar Tidur dan Koridor**

Suasana dan kesan yang timbul pada koridor sudah cocok dengan fungsi koridor. Namun pada saat memasuki kamar hotel, dirasa masih ada beberapa warna, tekstur dan pola yang kurang cocok untuk ditempatkan di dalam kamar.

Hubungan struktur dengan arsitektur kamar dari segi permukaan sisi yaitu warna, pola dan tektur perlu diperbaiki dari material pelingkup kamar agar menciptakan suasana yang cocok untuk kamar hotel. Hubungan struktur dengan arsitektur koridor dapat dinilai baik karena penggunaan material asal yang tidak diubah dan menghasilkan kesan yang cocok bagi koridor.

## **5.2. Rekomendasi Proporsi, Warna dan Pola pada Ruang Kamar Tidur dan Koridor**

Berdasarkan analisis diatas, terdapat beberapa masalah yang perlu diperbaiki, berikut rekomendasinya :

Demi tercapainya kualitas serta kenyamanan gerak dibutuhkan beberapa penyesuaian dan perubahan seperlunya. Terdapat beberapa kesan yang diberikan dari warna, pola, tekstur yang kurang cocok untuk di dalam kamar.

Kesan warna yang kurang cocok adalah pemakaian banyak warna hitam, abu yang menimbulkan kesan dingin, jauh, tidak ceria, seperti di penjara dan membosankan. Pemakaian warna tersebut dikurangi sehingga tidak mendominasi. Warna coklat plafon yang dirasa kurang cocok untuk koridor karena memberikan efek menekan dan berat.

Pola yang kurang cocok bagi kamar tidur adalah vertikal lurus yang memberi kesan pemaksaan, kekuatan serta menciptakan atmosfer yang agung dan memberikan ilusi dari ketinggian ruang. Pola vertikal lurus tercipta dari susunan kotak-kotak kain dari ranjang hingga plafon. Penempatan kotak-kotak kain tidak harus sampai plafon agar tidak menunjukkan kesan vertikal lurus. Tekstur yang kurang cocok untuk koridor adalah tekstur kontainer yang mengekspresikan pemaksaan dan kekuatan.

Ukuran lebar pada ruang depan kamar mandi dan ruang gerak bagi kamar mandi dan kloset rata-rata di semua kamar kurang dari standar kenyamanan gerak. Ukuran lebar koridor haruslah diperlebar agar tercapai kenyamanan ruang gerak.



## GLOSARIUM

**ASA** adalah singkatan dari *American Standards Association*, awal mula standar kontainer.

**Bottom Cross Members** adalah rangka bawah kontainer yang memiliki fungsi sebagai balok anak penumpu lantai kontainer.

**Bottom Side Rail** adalah rangka bawah kontainer yang memiliki fungsi sebagai balok induk penumpu lantai kontainer.

**CSC Plat** adalah pelat pada kontainer sebagai penunjuk spesifikasi kekuatan kontainer.

**Feet** adalah salah satu satuan ukuran panjang yang dapat disetarakan dengan ukuran panjang metrik. 1 kaki setara 30,48 cm.

**Hardware Antirack** adalah Pipa besi pada kontainer yang berfungsi sebagai pengunci.

**High Cube** adalah jenis kontainer dengan ukuran tinggi lebih dari standar. Ketinggian kontainer standar adalah 2,4 m, tinggi kontainer *high cube* adalah 2,9 m.

**ISO Container** adalah singkatan dari *International Organization for Standardization*. Standar yang mengatur ketentuan kontainer seperti ukuran dan kekuatan kontainer.

**Kontainer** adalah peti atau kotak dengan syarat teknis sesuai ISO.

**Kuantitatif** adalah penelitian yang sistematis terhadap bagian, fenomena dan hubungannya.

**Kualitatif** adalah penelitian riset bersifat deskriptif dan menggunakan analisis.

**Mobile Crane** adalah alat *crane* yang dapat memindahkan benda besar/berat dari satu tempat ke tempat lain tanpa bantuan alat pengangkut lain.

***Payload*** adalah massa maksimum yang diijinkan dihitung dengan muatan dan berat sendiri kontainer

***Tower Crane*** adalah alat *crane* yang dipakai untuk mengangkat material secara horizontal dan vertical ke suatu tempat yang tinggi dengan ruang gerak terbatas.





## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber buku :

- Charleson, Andrew W. (2005). *Structure as Architecture*. Oxford : Architectural Press.
- Ching, D. K. 2000. *Bentuk, Ruang, Tatahan*. Cetakan I. Terjemahan: Nurahma Tresani H, Ir. Jakarta: Erlangga.
- Heins, Matthew. 2016. *The Globalization of American Infrastructure*. United Kingdom: Routledge 1 edition.
- Hendraningsih, dkk. 1985. *Peran, Kesan, dan Pesan Bentuk-Bentuk Arsitektur*. Jakarta: PT. Penerbit Djambatan.
- Hindarto, Probo. (2015). *3 Dekade Karya Desain Arsitektur Inspiratif*. Jakarta : Griya Kreasi (Penebar Swadaya Grup)
- International Chamber of Shipping*. (2008). *Sea Transport of Containers by Sea*. American : Marisec Publications
- Macdonald, Angus J. (2001). *Structure and Architecture*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Mahnke, F.H. (1996). *Colour, Environment, and Human Response*. New York: Wiley & Sons.
- Neufert, Ernst. (1996). *Data Arsitek Jilid 1 ed ; 3*. Jakarta : Erlangga
- Schodek, Daniel L. (1999). *Struktur*. Edisi kedua. Jakarta: Erlangga.
- Suptandar, J. Pamudji. (1991). *Desain Interior : Pengantar Merencanakan Interior untuk Mahasiswa Desain dan Arsitektur*. Jakarta: Djambatan

### Sumber tesis :

- Rachmad, Paulus Sukarjono. 2011. *Model Rusunami Peti Kemas Pada Daerah Pesisir Kota Semarang = Model of Rusunami Container in The Coastal of Semarang City*. Bandung : UNPAR

### Sumber internet :

- Arthanugraha.com. (2016, 22 Desember). Mengenal Peti Kemas / Kontainer Referensi Logistik Indonesia. Diperoleh 9 Oktober 2017, dari <http://www.arthanugraha.com/mengenal-peti-kemas-kontainer/>
- BGR Intergrated Logistics Solution. *Depo Container and Handling*. Diperoleh 21 Oktober 2017, dari [http://www.bgrindonesia.com/subpage.php?page=services&menudetail=bgr\\_warehouse&sub=11](http://www.bgrindonesia.com/subpage.php?page=services&menudetail=bgr_warehouse&sub=11)
- gCaptain (2016, 24 Mei). *IMO Urges 'Pragmatic' Approach for Launch of New Container VGM Rules*. Diperoleh 21 Oktober 2017, dari <http://gcaptain.com/imo-urges-pragmatic-approach-for-launch-of-new-container-vgm-rules/>

Kompasiana (2015,19 Maret). Hebatnya Sopir Truk Kontainer. Diperoleh 21 Oktober 2017, dari [https://www.kompasiana.com/jiminandri/hebatnya-sopir-truk-kontainer\\_552a8a146ea834d41e552d04](https://www.kompasiana.com/jiminandri/hebatnya-sopir-truk-kontainer_552a8a146ea834d41e552d04)

Merdeka.com (2012,23 Oktober). Bisnis unik jasa penitipan kontainer di Cilincing. Diperoleh 21 Oktober 2017, dari <https://www.merdeka.com/politik/bisnis-unik-jasa-penitipan-kontainer-di-cilincing.html>

*Property and the City*. (2016, 30 Mei). *Property Trend*. Diperoleh 6 Oktober 2017, dari <http://www.propertyandthecity.com/index.php/property-trend-list/635-properti-dari-kontainer>

Wikipedia Ensiklopedia Bebas. Peti Kemas. Diperoleh 9 Oktober 2017, dari [https://id.wikipedia.org/wiki/Peti\\_kemas](https://id.wikipedia.org/wiki/Peti_kemas)