

INSPIRASI MATERIAL LOGAM PADA ELEMEN INTERIOR RUANG PUBLIK UNTUK MENDUKUNG PELESTARIAN BUDAYA BANGSA

Grace Hartanti, Amarena Nediari

Jurusan Desain Interior, Universitas Bina Nusantara, Jakarta Barat -11480, Indonesia

Corresponding email : ghartanti@binus.edu, anediari@binus.edu

Abstract : *For most people in Indonesia, the metal material has been long recognized. Divided into two types ferrous metal and non-ferrous metal, the metal has also been traded in raw materials and semi-finished which later evolved into the trade of various kinds of metal-based products made by wholesalers in Indonesia. The use of metal materials is very wide, application of metal materials, can also be used in the field of interior design. Knowing the type and characteristics of the metal is one of the topics in the course Building Materials Knowledge for students majoring in Interior Design and Architecture. Technology support is also needed in the processing of metal materials so then the use of materials can be better created by shapes and designs. Inspiration of metal materials in the interior elements can be obtained from the cultural diversity of Indonesia from Sabang to Merauke. The presentation of Indonesian decorative elements and local materials in designing public space become how interior designer or architect are able to contribute introducing the variety of Indonesian culture to the global community and taking their parts to actuate the culture preservation.*

Keywords : *Type of metal, interior elements, public space, culture preservation*

Abstrak : Bagi kebanyakan masyarakat di Indonesia, material logam sudah lama dikenal. Jenis logam terbagi dua yaitu metal ferro dan metal non-ferro, logam juga sudah diperdagangkan dari perdagangan bahan mentah dan setengah jadi yang kemudian berkembang menjadi perdagangan aneka macam produk berbahan dasar logam dilakukan oleh pedagang besar di Indonesia. Penggunaan material logam yang sangat luas, aplikasi material logam, dapat juga dimanfaatkan juga pada elemen interior. Mengetahui jenis dan karakteristik dari logam menjadi salah satu topik dalam mata kuliah Pengetahuan Bahan Bangunan bagi mahasiswa jurusan Desain Interior dan Arsitektur. Dukungan teknologi juga sangat dibutuhkan dalam pengolahan material logam dalam pemanfaatan material sehingga dapat diciptakan bentuk dan desain yang lebih baik. Inspirasi pengolahan material logam dalam elemen interior dapat diperoleh dari keragaman budaya bangsa Indonesia dari Sabang sampai Merauke. Dimana penerapan ragam hias dan material lokal Indonesia dalam perancangan interior ada ruang publik menjadi salah satu kontribusi serta upaya para desainer interior ataupun arsitek Indonesia dalam pelestarian kekayaan budaya bangsa Indonesia ke masyarakat global.

Kata kunci: jenis logam, elemen interior, ruang publik, pelestarian budaya

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Logam adalah material yang sangat banyak dimanfaatkan dalam berbagai sektor kehidupan yang berguna bagi manusia. Salah satu diantaranya adalah pemanfaatan material logam dalam dunia arsitektur dan interior baik untuk dimanfaatkan sebagai komponen struktur maupun beragam aplikasinya dalam elemen interior sebagai furniture dan interior aksesoris. Dalam dunia pendidikan desain interior mata kuliah pengetahuan bahan bangunan dibutuhkan untuk memberikan pembelajaran mengenai beragam jenis material bangunan. Logam menjadi salah satu material yang menarik dan masih sangat luas pemanfaatannya di bidang desain interior, sehingga pemahaman mengenai unsur yang terkandung di dalam logam termasuk sifat teknisnya perlu dipahami sebelum melakukan pengembangan aplikasi logam terhadap perancangan interiornya.

Ilmu logam adalah ilmu yang mempelajari tentang benda yang mengandung besi (*ferro*) dan bukan besi (*non-ferro*). Logam terbuat bukan dalam bentuk murni, melainkan dalam bentuk batuan yang mengandung bijih besi (dihasilkan dari pertambangan) yang juga merupakan persenyawaan antara besi dan oksigen tapi dalam bentuk silikat. Diharapkan dengan pengetahuan yang baik terhadap sifat dan karakteristik logam ini, pemanfaatan material logam dapat dilakukan secara maksimal. Hal

ini tentu akan mempengaruhi pengembangan desain yang dapat dilakukan terhadap material logam baik dari segi estetis maupun segi teknis sehingga dapat menghasilkan furnitur ataupun interior aksesoris yang sesuai dengan konsep yang diinginkan.

Di Indonesia sendiri sudah banyak karya seni yang menggunakan bahan dasar logam sebagai medianya. Nyoman Nuarta seniman asal Bali yang tinggal di Bandung adalah salah satu seniman yang menggunakan media logam untuk karya seninya yang memiliki ciri khas memiliki *motion lines* yaitu terlihat adanya kesan pergerakan dan memberikan kesan patung yang terlarut karena terkena kikisan angin. Materi logam membutuhkan proses yang panjang untuk menjadi sebuah karya seni yang kuat dan kokoh, dimana pembelajaran mengenai sifat dan proses pembentukannya memberikan inspirasi tersendiri bagi sang seniman. Namun untuk aplikasi materi logam di bidang arsitektur maupun interior membutuhkan sebuah kecermatan dalam hal proses produksinya yaitu harus dapat dilakukan untuk produksi secara massal dalam memenuhi kebutuhan pasar.

Dalam perkembangannya material logam telah memenuhi kebutuhan masyarakat dalam hal jenis dan fungsinya. Kerangka baja ringan merupakan salah satu inovasi dan perkembangan dari materi logam yang memberikan kemudahan dalam pembangunan bangunan bertingkat,

serta dalam pembuatan gudang. Selain itu besi-besi bekas juga dapat di daur ulang, sehingga pemanfaatannya bisa lebih lama. Kreativitas dalam pengolahan material logam juga membutuhkan peran Pemerintah dengan adanya perbaikan-perbaikan dari berbagai aspek seperti kebijakan Pemerintah, hal ini dibutuhkan terutama untuk dapat memasarkan produk berbahan dasar logam dan membawa budaya lokal bangsa Indonesia ke dalam persaingan global. Sehingga karya anak bangsa lebih dikenal luas, kesejahteraan masyarakat Indonesia dapat lebih baik lagi, dan eksistensi bangsa Indonesia dapat semakin kuat.

Rumusan Masalah

Materi logam adalah material yang umum digunakan dalam bahan bangunan. Logam yang merupakan besi atau bukan besi dapat dijumpai dimana-mana. Aplikasi logam dalam perancangan sebagai elemen interior, furnitur maupun aksesoris interior membutuhkan pengetahuan yang baik terhadap materi logam. Karakteristik dan sifat logam perlu dipahami agar dapat dilakukan pengembangan yang maksimal baik secara bentuk dan fungsinya. Sehingga desain dari materi logam ini dapat memenuhi fungsi dan memiliki manfaat bagi penggunaanya. Dalam penjelasan berikutnya akan dijabarkan jenis dan karakteristik logam sehingga dapat diketahui:

1. Jenis logam apa yang dapat diaplikasikan dalam perancangan elemen interior dengan mendukung nilai budaya Indonesia?

2. Bagaimana aplikasi material logam pada elemen interior yang dapat mendukung nilai budaya Indonesia?

Tujuan dan Sasaran

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakter dan sifat dari jenis logam *ferro* dan *non-ferro* yang dapat dimanfaatkan dalam perancangan elemen interior dengan menerapkan nilai budaya Indonesia. Selain itu juga untuk mengetahui alternatif pemanfaatan jenis logam *ferro* dan *non-ferro* dalam perancangan elemen interior.

Manfaat Penulisan

1. Bagi keilmuan penulisan ini memberikan informasi mengenai perkembangan material logam yang dapat diaplikasikan ke dalam perancangan elemen interior dengan inspirasi budaya Indonesia khususnya pada perancangan ruang publik.
2. Bagi mahasiswa jurusan Desain Interior dan Arsitektur penulisan ini merupakan materi pendukung mata kuliah Pengetahuan Bahan Bangunan

Ruang Lingkup Penulisan

Pemaparan mengenai jenis material logam dan karakteristiknya menjadi batasan dalam pembahasan dimana analisa disampaikan mulai dari sejarah perkembangan desain material logam dan dalam beberapa hasil perancangan yang menerapkan material logam sampai terhadap aplikasi material logam pada elemen

interior pada ruang publik dengan inspirasi budaya Indonesia. Dari pemaparan tersebut juga dapat diketahui teknologi yang mendukung perkembangan material logam sehingga hal ini juga berpengaruh terhadap pengembangan desain yang dapat dilakukan pada ragam hias budaya Indonesia.

Kajian Literatur

Sejarah penggunaan logam dalam kehidupan manusia dimulai pada zaman logam, yaitu di masa manusia sudah dapat melakukan pengolahan pada material yang ada di lingkungan sekitarnya. Dimana logam harus dilebur dulu dari bijihnya untuk akhirnya dapat dibentuk dan digunakan (Soekmono, 1990). Kelebihan dari material logam adalah material ini didapat dari alam yang kemudian dapat dicampur ataupun disusun dalam komposisi tertentu sehingga memiliki karakter material yang sesuai dengan kebutuhan. Jenis logam terdiri atas logam yang mengandung besi (*ferrous metal*) dan logam yang tidak mengandung besi (*non ferrous metal*) (Denise, 2011). Material logam secara umum banyak digunakan sebagai struktur yang membentuk sebuah konstruksi sebuah bangunan, hal yang berkaitan secara teknis dari kegunaan logam yang memiliki karakteristik kuat serta dan cukup tahan terhadap cuaca. Penggunaan material logam sebagai komponen konstruksi adalah hasil dari perkembangan teknologi yang semakin maju, sehingga menghasilkan komposisi material yang memiliki karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan manusia. Selain itu, perkembangan

material logam juga telah dapat diaplikasikan dalam elemen interior, furnitur serta aksesoris interior (Jim Postel, 2011). Termasuk dalam elemen interior adalah dinding, lantai dan langit-langit, dimana pengolahan dan perancangannya membutuhkan keterlibatan jasa desainer interior ataupun arsitek. Sementara furnitur dan aksesoris interior sebagai pendukung fungsi dari sebuah ruangan menjadikan komponen ini juga membutuhkan perencanaan yang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna baik secara aktifitas maupun fasilitasnya (Binggeli, 2011).

Logam Mengandung Besi (*ferrous metal*)

Ferrous Metal, atau dengan kata lain adalah logam yang mengandung besi. Tipe logam jenis ini pada umumnya dapat dilas dan mengandung magnet. Selain itu *ferrous metal* juga memiliki sifat karat yang memiliki ciri-ciri warna bercak kehijauan dan lama-lama warna logam dapat menjadi kusam. Beberapa jenis *ferrous metal* diantaranya besi tuang (*cast iron*), besi tempa (*wrought iron*), dan besi *alloy*. Pada prinsipnya ketiga jenis *ferrous metal* terbuat dari biji besi yang dicairkan dan diproses ulang menjadi bentuk baru. Selayaknya logam yang mengandung besi, tentunya akan mengalami korosi. Korosi adalah proses terjadinya karat berupa rusaknya logam yang bereaksi kimia dengan lingkungan dimana logam bereaksi menjadi ion pada permukaan logam yang berhubungan langsung dengan lingkungan berair dan oksigen. Faktor yang mempengaruhi korosi diantaranya kelembaban udara, lapisan pada permukaan logam, dan adanya hubungan

dengan oksigen. Namun korosi dapat dicegah dengan beberapa cara diantaranya di cat, dilapisi logam yang lebih mulia, dan dicampur dengan logam lainnya seperti contohnya yang diterapkan pada besi galvanis dimana besi sudah melalui proses kimia berupa pelapisan dengan *zinc* agar besi menjadi tahan karat.

Logam yang berkarat akan bersifat rapuh, mudah larut, dan bercampur dengan logam lain, sehingga logam jadi bersifat racun. Kondisi ini sangat berbahaya jika besi digunakan sebagai pondasi bangunan tinggi, ataupun konstruksi dari jembatan penyeberangan. Di industri makanan, alat-alat yang digunakan sebagai alat produksi tidak dapat menggunakan logam yang mudah berkarat, oleh sebab itu untuk kepentingan industri pada umumnya menggunakan peralatan besi *stainless* yang anti karat yang umumnya disebut dengan *stainless steel*. Logam yang mengalami korosi akan rusak dan membentuk lapisan permukaan yang berkerak dan tidak rata. Ciri khas dari logam berkarat adalah warna oranye kecoklatan, seperti yang ditampilkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Logam berkarat
(sumber : https://pixabay.com/p-557185/?no_redirect)

Unsur besi (Fe) sendiri merupakan elemen penyusun utama dari logam, bersifat lunak dan berwarna kekuning-kuningan. Unsur besi ini jarang sekali ditemukan dalam bentuk *non-alloy* kecuali di laboratorium untuk keperluan khusus. Pada dasarnya besi sangat mudah melepaskan unsur karbon dan *slag* (kerak) sehingga mudah untuk diproses dengan unsur lainnya, seperti Cr, Si, Mn, dll. Namun besi yang mengandung banyak karbon akan membuat sifat besi menjadi keras dan kuat tapi juga getas (mudah patah).



Gambar 2. Sungai Merah Mengandung Biji Besi
(sumber : <http://artanation.blogspot.co.id/2014/03/tempat-paling-unik-dan-aneh-di-dunia.html>)

Jenis *Ferrous Metal*

Dalam kehidupan sehari-hari, terdapat beberapa jenis *ferrous metal* yang sering dijumpai aplikasinya karena banyak diterapkan pada elemen interior, furnitur dan aksesoris interior. Beberapa jenis *ferrous metal* tersebut adalah :

1. Besi tuang atau besi cor (*cast Iron*)
Terbuat dari biji besi yang dilelehkan di tungku pembakaran dan di tuang ke dalam cetakan. Warna besi tuang (*cast iron*) adalah abu-abu gelap. Umumnya mempunyai sifat

yang keras namun mudah patah. Besi tuang memiliki kandungan karbon $>2\%$. Paduan besi dengan kandungan karbon $<2\%$ dikenal dengan baja. Unsur paduan utama yang membentuk karakter besi tuang adalah karbon (C) antara 3-3,5% dan silikon (Si) antara 1,8-2,4%. (Schey, 2009).



Gambar 3. Aplikasi besi tuang (*cast iron*)
<http://assets.academy.com/mgen/98/10120398.jpg?is=500,500>

2. Besi tempa (*wrought iron*)

Pembentukan besi dengan ditempa dapat membuat besi menjadi serat yang panjang. Sifat strukturnya mudah ditempa dan lebih kuat daripada besi tuang. Warna besi tempa (*wrought iron*) adalah abu-abu terang.

Beberapa jenis besi tempa diantaranya *bar iron* (plat), *rod iron* (pipa), dan *plate iron* (lembaran). Metode penempaan dapat dilakukan dengan tenaga manusia atau dilakukan di pabrik. Ciri khas dari besi tempa adalah keras tapi ulet dan mudah lentur. Jenis besi ini jika ditajamkan dapat menjadi tirus, namun besi ini juga akan cepat kehilangan ketajamannya.

Besi tempa juga banyak digunakan dalam industri kereta api, kapal laut, industri minyak, arsitektur dan pertanian. Selain itu, aplikasi dari besi tempa banyak dijumpai untuk furnitur *outdoor*, pagar, bahkan *railing* tangga pada rumah dengan interior yang bergaya *American country*.

Gaya interior ini banyak menggunakan material besi tempa untuk lampu gantung (*chandelier*), tempat lilin (*candelabrum*) dan aksesoris interior lainnya, seperti yang ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Interior bergaya *American Country* yang mengaplikasikan besi tempa pada aksesoris interiornya, desainer : John Paul Davis (sumber: <http://jpd.schoolofdesign.blogspot.co.id/2012/05/plates-hung-on-walls.html>)

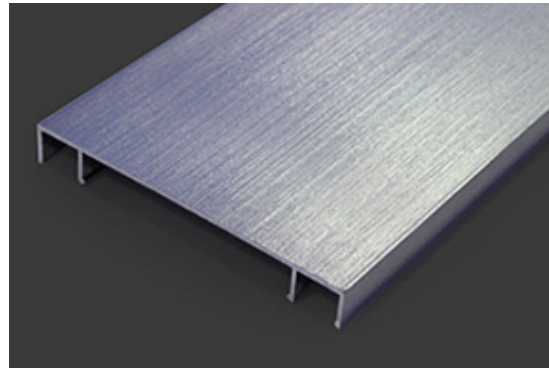
3. Besi Baja (*steel*)

Baja adalah material dengan komposisi utamanya terdiri dari besi (Fe) dengan kandungan $>90\%$. Namun baja memiliki unsur karbon dengan persentase $<2\%$.

Baja terbagi menjadi 2 jenis yaitu baja karbon (*carbon steel*) dan baja alloy (*alloy steel*). Secara umum baja *alloy* merupakan besi yang dibentuk dari perpaduan dua unsur atau lebih. Beberapa contoh jenis besi alloy diantaranya adalah besi (Fe) + Carbon (C) menjadi *steel*, tembaga (Cu) + Zinc (Zn) menjadi *brass* (kuningan), aluminium (Al) + tembaga (Cu) menjadi duralumin. Baja dengan kadar karbon rendah akan lebih fleksibel dan *ductile*, namun dengan penambahan unsur karbon, baja akan lebih kuat dan keras.

Pemanfaatan baja karbon rendah diantaranya adalah untuk plat yang digunakan pada badan kendaraan, pipa, konstruksi bangunan bertingkat, kapal laut, tangki penyimpanan, kawat dan lain-lain. Beberapa produk besi *alloy* yang umum dijumpai di pasaran diantaranya adalah *stainless steel* mengandung 11% *chrome* dan tidak mudah berkarat sehingga banyak dipakai dalam industri *cutlery* dan jam tangan.

Perkembangan dari material *stainless steel* ini juga banyak memiliki karakteristik yang disesuaikan dengan kebutuhan pasar. Gambar di bawah ini merupakan contoh material *stainless steel* dengan *hairline finished* dan *embossed finished*. Dalam hal ini, kebutuhan dari jenis *finishing* ini adalah untuk mendukung nilai estetis dari desain yang ingin ditampilkan.



Gambar 5 dan 6. Plat *stainless steel* dengan *hairline finished* dan *embossed finished*
(sumber : <http://www.alloy-asia.com/images/servives/01.jpg> dan <http://www.perforated-pipe.com/img/stainless-steel-perforated-pipe.jpg>)

Logam Tidak Mengandung Besi (Non-Ferrous Metal)

Non-ferrous metal diartikan sebagai logam yang tidak mengandung besi. Tipe logam jenis ini pada umumnya sulit dilas dan tidak mengandung magnet. Selain itu *non-ferrous metal* juga memiliki sifat yang lebih tahan karat dibandingkan dengan *ferrous metal* dan memiliki kekuatan yang lebih lemah dibandingkan *ferrous metal*. Logam tidak mengandung besi biasanya digunakan setelah dipadukan dengan logam lain, kecuali logam mulia seperti platina, emas dan perak karena

logam jenis ini sudah memiliki sifat yang baik yaitu memiliki ketahanan kimia dan daya hantar listrik yang baik sehingga dapat digunakan dalam keadaan murni tanpa dicampur dengan logam manapun. Namun jenis logam ini memiliki harga yang tinggi sehingga hanya digunakan untuk keperluan khusus.

Jenis *Non-Ferrous Metal*

Material *non-ferrous metal* sudah banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa jenis *non-ferrous metal* umumnya dikenal oleh masyarakat diantaranya:

1. Aluminum (Al), dengan nomor atom 13, memiliki karakteristik berwarna putih keabuan, penghantar listrik dan panas yang baik, tahan terhadap karat, dapat disambung tapi harus melalui proses produksi yang cukup sulit, ringan, dapat ditempa menjadi lembaran, dapat ditarik menjadi kawat, dapat diekstrusi menjadi batangan, harganya lebih murah daripada ferrous metal. Selain itu aluminium ini juga memiliki beberapa kekurangan seperti tidak cukup menahan beban berat, dengan penambahan lapisan akan mengurangi kecemerlangan. Material aluminium ini banyak dimanfaatkan terutama untuk industri pesawat terbang, industri kapal, elemen non-struktur seperti kusen pintu, jendela, kap lampu dan produksi alat-alat rumah tangga.
2. Tembaga (Cu) memiliki nomor atom 29 dan memiliki beberapa karakteristik diantaranya berwarna merah kecoklatan, merupakan konduktor listrik dan panas yang baik, memiliki sifat lunak dan lentur, tahan terhadap karat, banyak digunakan pada kabel-kabel listrik. Sementara kekurangan dari material tembaga ini adalah sifatnya yang dapat menimbulkan keracunan pada anak-anak dan dapat mengakibatkan kerusakan hati akibat penggunaan alat-alat masak dari tembaga. Penyakit ini disebut dengan *cirrhosis* (kadar tembaga di manusia 1,4-2,1mg/kg berat badan).
3. Kuningan (*brass*) terdiri atas tembaga 65% + zinc 35% sehingga termasuk dalam *non-ferrous alloy*. Karakteristik dari kuningan diantaranya berwarna kuning, sangat mudah berubah warna, lebih keras dari tembaga, sebagai konduktor listrik yang baik, tahan terhadap karat, sifat kuningan tidak sekeras perunggu tapi lebih mudah dikerjakan, kelenturan dan kandungan akustik didalamnya membuat *brass* dibuat untuk instrumen musik seperti: *trombone*, tuba, terompet, dan *french horn*.
4. Timah atau *stannum* (Sn) dengan nomor atom 50. Timah termasuk dalam jenis logam yang lembut dan memiliki warna bening keperakan. Sifatnya dapat ditempa, liat dan tidak mudah teroksidasi sehingga timah tahan dari korosi, selain itu timah juga memiliki sifat tahan terhadap api. Timah baru terkena

korosi pada saat bertemu dengan air laut murni yang mengandung asam dan larutan alkali. Timah umumnya digunakan sebagai pelapis lembaran baja lunak, sebagai produk *aluminium foil*, penyambung logam dengan solder, sebagai komponen logam ringan, dan dapat digunakan sebagai pelapis kaleng dan bahan untuk produksi kaca.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode kualitatif yaitu dengan melakukan studi di lapangan terhadap material logam mengandung besi dan logam yang tidak mengandung besi, juga hasil penelitian dan pengamatan terhadap aplikasi material logam dalam perkembangan elemen interior, furnitur dan aksesoris interior pada ruang publik yang mendukung nilai budaya Indonesia menjadi sebuah referensi menarik untuk dipaparkan dalam mendukung mata kuliah Pengetahuan Bahan Bangunan. Topik yang khusus ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk dapat fokus pada jenis material dan aplikasinya di bidang desain interior dan arsitektur.

Sistem pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data primer dan data sekunder.

Adapun data primer didapat dari:

- Survei lapangan
- Pengamatan/observasi terhadap aplikasi material logam di bidang desain interior dan arsitektur.
- Pengumpulan gambar dilakukan untuk me-

ngumpulkan data dokumentasi dari lokasi yang disurvei untuk melihat perkembangan aplikasi material logam dalam elemen interior, furnitur dan aksesoris interior.

Untuk data sekunder didapat dari:

- Studi literatur: referensi buku teks mahasiswa jurusan Desain Interior dan beberapa *website* mengenai produsen material logam dalam aplikasi Desain Interior.

Lalu hasil dari data primer dan data sekunder tersebut, dilakukan pengarsipan dengan menyusun kategori data yang sudah dikumpulkan berdasarkan aplikasi material logam di bidang desain interior dan arsitektur. Data tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk mendapatkan output dari penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah Perkembangan Desain Material Logam

Penggunaan material logam dalam kehidupan manusia bahkan sudah dimulai sejak zaman logam. Di masa ini logam dibuat menjadi kapak, anak panah, alat pertanian yang digunakan untuk bercocok tanam. Di masa ini manusia sudah menyadari kebutuhan akan teknologi untuk menghasilkan alat-alat yang baru. Zaman logam ini terbagi menjadi zaman tembaga, perunggu dan besi. Pada era Romawi dan Yunani, kebutuhan akan alat sudah terpenuhi dengan semakin majunya teknologi di masa itu, sehingga material logam menjadi salah satu pilihan dalam

perkembangan seni patung. Seni patung berupa karya tiga dimensi yang menggunakan material logam dari perunggu berkembang dengan pesat. Selain logam material yang banyak digunakan pada era ini adalah batu, kaca, tanah liat, dan kayu. Pengecoran material logam termasuk dari salah satu proses produksi yang menggunakan bahan logam cair seperti perunggu, tembaga, aluminium dan besi. Metode ini biasanya menuangkan cairan logam ke dalam cetakan yang berisi rongga dengan bentuk yang diinginkan, setelah padat, dikeluarkan dari cetakan atau dipecahkan untuk menyelesaikan proses.

Di era yang lebih modern, pada era tahun 1819-1914, perkembangan aplikasi material logam tampak pada gaya Art Nouveau, yaitu sebuah aliran seni rupa modern yang kaya akan ornamen asimetris yang dengan karakteristik sulur-sulur tanaman yang berliuk. Aliran ini berkembang di Eropa dan Amerika tahun 1819 sampai dengan menjelang perang dunia pertama. Di masa ini, sebuah rumah bergaya Art Nouveau juga dilengkapi dengan furnitur, peralatan makan sampai perhiasan dengan gaya yang sama. Penggunaan material logam dari besi tempa merupakan salah satu material yang banyak dijumpai pada gaya Art Nouveau. Penerapan dilakukan pada *railing* tangga, pagar, ornamen pada tiang bangunan. Besi tempa merupakan material logam yang mudah untuk dibentuk baik bentuk geometris maupun bentuk organis. Di bawah ini merupakan peninggalan gaya Art Nouveau yang masih dapat dijumpai di Metro,

Paris. Komposisi dari motif ini menghasilkan bentuk yang simetris dari garis organis, dimana prinsip *balance* dapat terlihat dengan baik di detail pagar.



Gambar 7. Peninggalan gaya Art Nouveau pada stasiun Metro di Paris.
(sumber: <http://www.art-nouveau-around-the-world.org/en/villes/paris/bestof.htm>)



Gambar 8. Detail dari Ornamen Bergaya Art Nouveaudari Besi Tempa (Wrought Iron) dan Besi Tuang (Cast Iron)
(sumber: <http://www.art-nouveau-around-the-world.org/en/villes/paris/bestof.htm>)

Material logam memiliki fleksibilitas yang tinggi baik dari hal bentuk dan perkembangan material, dimana percampuran dari komposisi material ini dapat menghasilkan materi logam lainnya yang banyak memberikan manfaat bagi manusia. Setelah mengalami pengolahan bentuk pada untuk gaya Art Nouveau, material logam juga dapat mengikuti perkembangan gaya Art Deco yang populer pada tahun 1920-1930an.

Dengan gaya yang berbeda seperti bentuk garis tegas, bentuk lengkung dan garis horizontal, logam dapat menyesuaikan dengan baik akan kebutuhan dari karakter desain Art Deco yang merupakan gaya transisi antara Art Nouveau dengan modern. Art Deco banyak dikenal melalui bentuk arsitektur yang sangat mendunia, dimana bangunan bergaya art deco banya dijumpai di kota-kota di Eropa, Rusia, Amerika Latin, Afrika dan Asia.

Art Deco memiliki bentuk simetris yang menghasilkan komposisi yang *balance*, semakin majunya teknologi di bidang industri material logam sangat mendukung adanya perkembangan dan pergerakan *style* yang memiliki ciri khas material logam. Hal inilah yang membuat material logam terus berkembang dan banyak digunakan hingga saat ini.

Pada Gambar 9 merupakan salah satu contoh dari aplikasi material logam dengan gaya Art Deco. Motif berupa perulangan juga menjadi salah satu karakteristik dari gaya ini.



Gambar 9. Ornamen Bergaya Art Deco Berfungsi sebagai Teralis dari Material Logam *Cast Iron* (sumber : <http://www.vaudevillenegro.com/home-design-ideas/art-deco-interior-design-art-deco-interior-design-art-deco-design>)

Di Amerika Serikat, perkembangan dari interior gaya *American Country* banyak menggunakan unsur besi tempa pada elemen interior, furnitur dan aksesoris interiornya. Bentuknya pun sudah lebih beragam dan menyatu dengan fungsi ruangan dimana garis tidak kaku dan banyak mengandung unsur lengkung, dan umumnya memiliki komposisi berupa perulangan bentuk sederhana.

Pada era tahun 1990an akhir, penggunaan material *stainless steel* dengan *finishing* yang mengkilap (*glossy*) dan *hairline* sempat berkembang dengan pesat di Indonesia, menimbulkan kesan futuristik dan kekinian. Komposisi bentuk *stainless steel* sangat beragam yaitu perpaduan antara garis lurus dan lengkung yang besar, namun tanpa detil yang rumit. Dalam perkembangannya aplikasi material *stainless*

steel sudah lebih disederhanakan dalam bentuk plat-plat tipis yang diterapkan pada elemen interior dan furnitur dengan menampilkan garis-garis lurus yang berfungsi sebagai aksan yang mempertegas desain.

Karakter dan *Finishing* Material Logam

Penggunaan material logam pada elemen interior menimbulkan karakter yang kuat, kokoh serta tahan lama. Dengan warna *finishing* yang mengilap, material logam dapat menimbulkan suasana yang dingin, *clean* dan futuristik, sehingga untuk menyeimbangkan suasana ini, penggunaan warna primer sering menjadi pilihan untuk menimbulkan kesan kontras yang lebih hangat. Sementara dengan warna *finishing* logam natural kesan yang ditimbulkan dalam ruangan adalah suasana menjadi suram dan sangat *industrial*. Jenis cat yang digunakan untuk *finishing* besi diantaranya adalah cat *epoxy*, cat *duco*, cat aluminium, cat sintetik dan cat efek (tekstur). Jenis *finishing* besi yang bertekstur memberikan efek antik pada permukaan yang dilapisi, jenis *finishing* ini umumnya dijumpai pada *finishing* furnitur.

Logam merupakan material yang sangat padat, sehingga cahaya tidak bisa menembus. Logam dapat menyerap panas dan dingin dengan baik dan memiliki sifat yang keras sehingga biasanya dicampur bersama melalui proses peleburan. Jenis logam umumnya dapat ditarik keluar atau dipalu tipis dan lunak (mudah ditebuk dan digulung). Faktor inilah yang memudahkan

material besi diterapkan untuk furnitur dan aksesoris interior. Perpaduan dua material antara logam dan kayu, banyak diaplikasikan untuk mendukung kekuatan ataupun digunakan sebagai aksentuasi bentuk. Salah satu contoh penggunaan material *stainless steel* pada kursi makan yang memadukan *bending plywood* dan *stainless* sehingga menimbulkan kesan modern dapat dilihat pada Gambar 10 berikut.



Gambar 10. Furnitur dengan Memadukan Material *Stainless Steel* dengan *Bending Plywood* Pada Kantin RS. Pondok Indah (sumber : Amarena, 2016)

Selain metode pelapisan, pengolahan material logam yang saat ini berkembang pesat adalah menggunakan teknik *laser cutting*. Teknik pemotongan ini dilakukan pada bahan berbentuk plat (permukaan rata) dengan laser

berkekuatan tinggi tetapi dengan titik potong yang kecil sehingga panas tidak menyebar. Teknik pemotongan dilakukan dengan dukungan teknologi program aplikasi CAD (*Computer Aided Design*) yang dikombinasikan dengan program agar jalur pemotongan logam sesuai dengan desain. Teknik ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan desain sampai pada detilnya, dan hasilnya pun sangat presisi karena dibantu dengan mesin.

Hasil material logam dengan teknologi pemotongan *laser cutting* ini memberikan beragam kemungkinan dalam aplikasi motif/ ragam hias pada material logam hal ini sangat mendukung perkembangan penggunaan logam dalam elemen interior. Material logam yang dapat dipotong dengan laser yaitu plat besi, aluminium, dan *stainless steel*. Dengan metode ini, permukaan plat besi jadi memiliki banyak rongga sehingga tidak berkesan kaku dan bahkan terlihat ringkih (tidak kokoh).

Hingga saat ini material logam, masih dapat mengalami perkembangan baik dari segi desain maupun jenis logamnya. Melalui penelitian yang khusus, desain material logam dapat memberikan kesempatan untuk dapat terus ditingkatkan dan dikembangkan. Gambar di bawah menampilkan hasil dari teknologi *laser cutting* yang menghasilkan pola berulang dengan detil yang rumit pada plat besi yang difungsikan menjadi *top* meja makan. *Finishing* cat putih *duco* yang menutup seluruh pori-pori material logam.



Gambar 11. Pola Plat Besi dengan Teknologi *Laser Cutting* yang Digunakan Sebagai *Top Table* Pada Kafe di Stasiun Gambir Jakarta. (sumber : Amarena, 2015)

Nilai Budaya Indonesia dalam Perancangan Interior

Sebagai salah satu upaya dan dukungan para desainer interior Indonesia dalam melestarikan warisan budaya bangsa adalah melalui perancangan interior yang mengangkat salah satu unsur budaya Indonesia. Aplikasi budaya bangsa dalam perancangan interior yang sering dijumpai adalah dalam penerapan ragam hias dalam elemen interior yaitu pada pengolahan dinding, lantai dan langit-langit. Sebagai aksen dari ruangan, ragam hias juga dapat diaplikasikan sebagai aksesoris interior. Sementara untuk furnitur pada umumnya lebih banyak memanfaatkan material lokal dalam upaya mengangkat budaya lokal Indonesia.

Gambar 12 berikut menampilkan interior ruang publik yang menampilkan ragam hias Betawi pada restoran dengan menu khas Betawi yang berlokasi di Mal Gandaria City, Jakarta.



Gambar 12. Interior Restoran Café Betawi yang Mengaplikasikan Ragam Hias Budaya Betawi Gigi Balang Pada Pengolahan Langit-Langitnya, Serta Aplikasi Material Besi Tempa Sebagai Elemen Dekoratif (sumber : Grace, 2014)

Inspirasi Ragam Hias Indonesia Dalam Material Logam Sebagai Elemen Interior

Termasuk dalam elemen interior adalah dinding, lantai dan langit-langit, dimana pengolahan dan perancangannya membutuhkan keterlibatan jasa desainer interior ataupun arsitek. Sementara furnitur dan aksesoris interior sebagai pendukung fungsi dari sebuah ruangan menjadikan komponen ini juga membutuhkan perencanaan yang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna baik secara aktifitas maupun fasilitasnya (Binggeli, 2011). Penggunaan logam pada sebuah ruangan secara umum memberikan suasana yang dingin. Jenis logam yang banyak diterapkan pada elemen interior diantaranya adalah *stainless steel*,

tembaga (*copper*), kuningan dan besi tempa (*wrought iron*).

Saat ini perkembangan desain interior mengikuti tren yaitu desain lama yang kembali menjadi populer (*vintage*), dalam hal ini material logam juga terus mengalami perkembangan baik dari fungsi maupun tampilan akhirnya. Kesan tradisional juga dapat terlihat dari penggunaan material logam. Penggunaan ragam hias Indonesia merupakan salah satu inspirasi yang dapat diangkat untuk menampilkan kesan tradisional Indonesia. Di bawah ini merupakan gambar salah satu koridor di Plaza Indonesia, Jakarta menerapkan motif parang dari Jawa Tengah sebagai penutup kolom melalui teknologi *laser cutting*. Material yang digunakan adalah plat kuningan. Penambahan pencahayaan memberikan efek yang lebih dramatis pada kolom dan mengekspos pola ragam hias tersebut.



Gambar 13. Aplikasi Motif Parang Dengan Teknologi Laser Cut Sebagai Pelapis Kolom Bangunan. Lokasi: Plaza Indonesia (sumber : <http://www.class-international>)

Dalam pengaplikasian nuansa tradisional Indonesia, selain ragam hias, masih banyak yang bisa dijadikan inspirasi. Bentuk anyaman

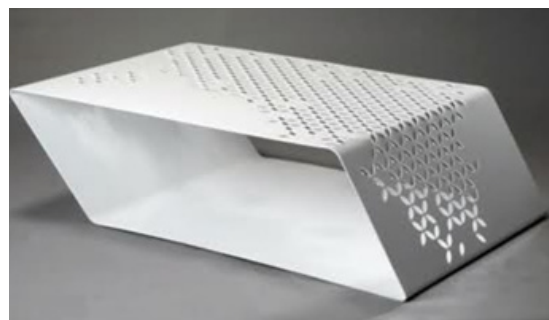
rotan yang juga menjadi kekayaan *tangible* ini perlu diwariskan baik secara teknis maupun pola yang dihasilkan. Di Yogyakarta, terdapat pusat kerajinan logam mulai dari tembaga, kuningan, aluminium dan kaca yang menghasilkan beragam karya dengan material utama logam, banyak dihasilkan dan dilolah di tempat ini yaitu gudang art. Salah satunya adalah menghasilkan lampu dinding yang menerapkan motif anyaman rotan, namun dengan menggunakan material dasar dari logam kuningan.



Gambar 14. Lampu sangkar dengan bahan dasar logam kuningan
(sumber :http://www.gudangart.com/2012_01_01_archive.html)

Dari gambar di atas, dapat dilihat bahwa penggunaan ragam hias budaya Indonesia dengan menggunakan material logam dapat diaplikasikan sebagai elemen interior dalam sebuah ruang publik. Suasana ruangan yang

ditampilkan masih dipengaruhi oleh dominasi tampilan *finishing* logam yaitu jika finishing mengilap akan memberikan suasana yang modern. Namun kesan dingin dan berat yang umumnya ditampilkan material logam yang kaku dan masif tidak terasa karena ragam hias motif parang memiliki banyak rongga yang memiliki bentuk lekuk-lekuk organik. Material plat kuningan ini memiliki warna yang agak gelap, sehingga didukung oleh pencahayaan yang juga menegaskan rongga dari motif parang secara keseluruhan. Dengan bantuan teknologi yang semakin maju, pemanfaatan material logam tidak lagi harus berupa plat yang berbentuk lurus dan kaku ataupun berupa jeruji besi yang berkesan berat. Sementara di bawah ini sebuah karya desainer Indonesia yang mengangkat motif batik kawung sebagai inspirasi motif yang diterapkan pada meja dengan material plat besi. Aplikasi motif terhadap material logam dilakukan dengan menggunakan teknik *laser cutting* untuk menghasilkan bentuk yang presisi.



Gambar 15. Meja berbentuk jajaran genjang karya desainer furnitur Indonesia Alvin T dengan inspirasi motif batik kawung pada plat besi
(sumber :http://www.kompasiana.com/malachiliving/kawung-motif-batik-lokal-menuju-global_5500c064813311491bfa7dda)

KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan dan survei yang telah dilakukan di lapangan, kegunaan material logam sudah mengalami perkembangan demikian pesat khususnya dalam hal pengolahan bentuk dan motif yang dapat dilakukan pada material logam. Salah satu teknologi yang sangat mendukung dalam pemilihan material logam untuk elemen interior adalah teknologi *laser cutting* yang dapat memberikan keleluasaan bagi desainer interior ataupun arsitek dalam memilih logam sebagai media untuk mengekspresikan desain dan ide dalam sebuah ruangan. Ragam hias yang merupakan salah satu kekayaan budaya bangsa Indonesia, bisa memberikan inspirasi dalam pengolahan material logam pada interior ruang publik, karena pada ruang publik inilah masyarakat umum dapat dengan nyaman menikmati keberagaman inspirasi lokal. Diharapkan keberadaan aplikasi ragam hias yang menyatu dalam elemen interior ini, tidak hanya sekedar sebagai elemen estetis saja, namun dapat bermanfaat untuk menambah wawasan masyarakat. Sehingga secara tidak langsung telah mengedukasi masyarakat dengan keragaman unsur dekoratif Indonesia sekaligus mendukung pelestarian budaya bangsa.

REFERENSI

- Binggeli, C. (2011). *Interior Graphic Standard* (Vol. 2). Hoboken, New Jersey, USA: Wiley & Sons.
- Daryus, Asyari. *Diktat Kuliah Material Teknik*.
- Denise, W. (2011). *Logam dan Bukan Logam*. (S. A. ITNM:Kimia, Trans.) Kuala Lumpur, Malaysia, Malaysia : ITBM.
- Friedman, Donald. (2010). *Historical Building Construction: Design, Materials & Technology*. W.W. Norton & Company, Inc. New York.
- Gayle, Margot dan Waite, John. (1994). *Metals in America's Historic Building: Uses and Preservation Treatments*. Dept. of the Interior. Preservation Assistance; 2 edition.
- Gollberg, Joanna. (2005). *Creative Metal Crafts: 25 Beautiful Projects for Your Home*. Lark Books.
- Jim Postel, N. G. (2011). *Materiality and Interior Construction*. Hoboken, New Jersey, USA: Wiley & sons .
- http://www.academia.edu/6302170/SIFAT_MEKANIK_LOGAM. Diakses pada tanggal 31 September 2016.
- <http://www.alloy-asia.com/images/servives/01.jpg>
- <http://www.art-nouveau-around-the-world.org/en/villes/paris/bestof.htm>
- <http://assets.academy.com/mgen/98/10120398.jpg?is=500,500>
- <http://www.class-international>
- <http://ft.unsada.ac.id/wp-content/uploads/2008/03/bab1-mt.pdf>.
- Diakses pada tanggal 31 September 2016.
- http://www.gudangart.com/2012_01_01_archive.html
- <http://jpdpschoolofdesign.blogspot.co.id/2012/05/plates-hung-on-walls.html>
- <http://www.perforated-pipe.com/img/stainless->

steel-perforated-pipe.jpg)

<http://www.vaudevillenegro.com/home-design-ideas/art-deco-interior-design-art-deco-interior-design-art-deco-design>)

Putnam, Laura. (2015). *Rustic Modern Metal Crafts*. Adams Media. United States of America.

Putra, Riki. *Sifat Mekanik Logam*.

Schey, J. A. (2009). *Pengenalan Proses Pembuatan / Introduction to Manufacturing Process* (Vol. 3). Kuala Lumpur, Kuala Lumpur, Malaysia: ITBM.

Soekmono, R. (1990). *Pengantar Sejarah Kebudayaan Indonesia 1* (Vol. 1). Yogyakarta , DI Yogyakarta, Indonesia : Kanisius .

Sukandarrumidi. (2007). *Geologi Mineral Logam*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Winoto, Agnes. (2015). *Ilmu Bahan Bangunan*. Taka Publisher. Indonesia.