

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI DAN INFORMASI DALAM BIDANG DESAIN INTERIOR DAN ARSITEKTUR

Oleh

Ni Made Sri Wahyuni Trisna/201321014

why.trisna@gmail.com

Program Studi Penciptaan dan Pengkajian Seni Pascasarjana

Institut Seni Indonesia Denpasar

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan komunikasi seperti saat ini membawa masyarakat hidup dalam era globalisasi. Dengan teknologi yang semakin canggih memungkinkan komunikasi dan segala informasi diperoleh dan disebarakan dengan cepat dan mudah sehingga menyebabkan teknologi komunikasi dan informasi menjadi kebutuhan pokok bagi manusia modern seperti saat ini.

Teknologi dan informasi telah merasuk ke segala kehidupan masyarakat dan segala bidang ilmu, salah satunya desain interior dan arsitektur. Desain interior adalah ilmu tata ruang dalam yang dalam proses perancangannya melibatkan ide, kreativitas, dan estetika. Tahap perancangan sebuah ruang dalam upaya penuangan ide ataupun konsep desain diawali dengan membuat sketsa dan dilanjutkan dengan gambar kerja berupa denah, potongan, perspektif dan gambar detail yang semuanya dikerjakan secara manual atau disebut dengan *hand drawing*. Proses pengerjaan gambar secara manual pada dasarnya memerlukan waktu yang cukup lama, namun secara kualitas memperlihatkan nilai estetika yang sangat tinggi.

Dalam era globalisasi seperti saat ini, segala sesuatu dituntut serba cepat dan efisien termasuk juga pada proses perancangan desain interior. Dengan adanya sistem tender dalam mendapatkan proyek, maka timbul persaingan yang sangat ketat antara

desainer interior khususnya di Bali. Dalam hal kualitas, para desainer interior berlomba untuk menunjukkan kemampuan diri baik ide, kreativitas, estetika, dan pemanfaatan teknologi dan informasi. Berkaitan dengan pemanfaatan teknologi dan informasi terlebih pada era globalisasi seperti saat ini, proses perancangan desain interior mengalami perubahan yang sebelumnya menggunakan metode *hand drawing*, kini telah terbantu dengan adanya perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) pada komputer.

Komputer sebagai salah satu perwujudan kemajuan teknologi menjadikan manusia dapat bekerja lebih cepat dan praktis sehingga semua masalah dapat teratasi dengan bantuan perangkat-perangkat yang ada di dalamnya. Dalam kaitannya dengan bidang desain interior, muncul berbagai macam *software* yang dapat digunakan untuk proses perancangan seperti *Auto Cad*, *Sketchup*, *3D*, *3D Max*, dan *Flash*. Semua perangkat tersebut menjadikan desainer interior dapat merancang sebuah ruang dan perwujudan ide atau konsep desain dapat dibuat dengan rapi, detail, real, dan cepat seiring dengan pesatnya perancangan dalam pembangunan dengan tuntutan waktu yang semakin sempit.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk mengetahui, 1) Bagaimana implementasi teknologi dan informasi pada bidang desain interior? Dan 2) Apakah keunggulan dan kelemahan pemanfaatan teknologi informasi pada bidang desain interior?. Manfaat penulisan ini adalah untuk mengetahui sejauhmana implementasi teknologi dan informasi pada bidang desain interior serta kelemahan dan keunggulan pemanfaatan teknologi dan informasi tersebut.

PEMBAHASAN

Teknologi informasi menurut Haaq dan Keen dalam <http://silontong.com/2014/06/02/pengertian-teknologi-informasi-menurut-ahli-buku-dan-bahasa/pengertiannya> adalah seperangkat alat yang digunakan untuk membantu bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi. Namun teknologi informasi tidak hanya sebatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi.

Penggunaan teknologi dan informasi diterapkan untuk menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan informasi dalam bentuk apapun, seperti kata-kata, bilangan, maupun gambar.

Menurut Putra (2013:2) dalam <http://www.isi-dps.ac.id/berita/implementasi-teknologi-dan-informasi-dalam-bidang-desain-interior-dan-arsitektur-di-era-globalisasi.pdf>, perkembangan teknologi dalam dunia desain dimulai sejak diciptakannya perangkat komputer. Komputer generalisasi pada awalnya dalam bidang arsitektur hanya dapat digunakan untuk menghitung konstruksi, biaya dan sebagainya. Namun pada saat ini, kemampuan komputer generalisasi terkini dapat menghasilkan kualitas gambar yang sangat baik, realistis dengan pembuatan yang sangat cepat. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi sangat berperan penting dalam bidang desain interior.

Implementasi teknologi khususnya komputer dalam dunia desain interior telah dimulai dari tahap pra-desain hingga tahap desain. Tahap pra-desain meliputi pengumpulan data lapangan, analisis data, dan sintesis pemecahan masalah. Dan tahap desain dimulai dari tahap pembuatan konsep, perwujudan atau presentasi gambar-gambar konsep berupa denah, potongan dan perspektif, evaluasi, dengan kualitas gambar yang awalnya dari gambar 2 dimensi dapat diubah menjadi gambar 3 dimensi yang nyaris tampak seperti perwujudan aslinya. Keberhasilan kualitas dari suatu gambar presentasi tersebut tidak terlepas dari kreativitas desainer interior atau arsitek dan kemampuannya untuk mengoperasikan perangkat komputer tersebut dengan kemajuan teknologi komputer (digital) (Satwiko, 2010:11).

Selanjutnya Satwiko menyebutkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi pada kerja arsitek dapat ditemui pada aktivitas berikut ini:

- a. Komunikasi (surat menyurat, konsultasi, baik tertulis maupun tergambar dengan sarana manual maupun *electronic mail*),
- b. Pencarian Data (iklim, topografi, jaringan transportasi, jaringan utilitas, sebaran penduduk, peraturan daerah, produk bahan, hasil penelitian, dll.),
- c. Pembuatan Sketsa Awal (gagasan awal untuk diskusi dengan klien maupun tim perencana baik secara 2D, 3D, animasi maupun *virtual reality*),

- d. Perhitungan-perhitungan (konstruksi, biaya, fisika bangunan, utilitas, energi, pencemaran)
- e. Pengembangan Desain (menuju ke karya desain yang lebih terpadu dalam bentuk animasi maupun *virtual reality* yang dapat dilakukan secara manual maupun otomatis dengan teknik *morphing*),
- f. Pengenalan Pemanfaatan Teknologi Baru dalam Bangunan (*solar energy, intelligent/smart buildings*),
- g. Presentasi (penyajian produk desain akhir),
- h. Pembuatan gambar kerja, dan
- i. Pengarsipan Karya Desain (menyimpan karya desain secara sistematis dan aman untuk dipergunakan di lain waktu).

Berdasarkan hal tersebut di atas, pemanfaatan teknologi dan informasi dalam desain interior pada era globalisasi menurut penulis dilakukan sebagai berikut:

- a. Komunikasi (surat menyurat, konsultasi, baik tertulis maupun tergambar dengan sarana manual maupun *electronic mail*),

Sebelum komunikasi berkembang seperti saat ini, komunikasi antara desainer interior ataupun arsitek dengan klient dalam membahas rancangannya dilakukan dengan cara manual seperti pertemuan langsung, melalui surat ataupun wesel dengan memanfaatkan jasa pos. cara-cara tersebut tentu saja memerlukan waktu yang lama karena permasalahan waktu dan jarak sehingga dapat memperlambat proses komunikasi dan proses perancangan selanjutnya. Namun sejak ditemukannya *telephone* dan *handphone*, kemudian berkembang dengan ditemukannya layanan internet seperti email, ataupun media sosial, komunikasi antara desainer interior atau arsitek dengan klientnya menjadi lebih efisien baik dari segi waktu dan jarak. Terkecuali beberapa dokumen seperti gambar kerja dan presentasi desain dalam bentuk *hardcopy* dapat dikirim melalui jasa pos. Maka dalam hal komunikasi, antara klient dan desainer interior ataupun arsitek dari jaman dahulu telah mengalami perkembangan pesat, dimulai dari pertemuan secara

langsung (*face to face*), surat menyurat, dan wesel hingga komunikasi canggih seperti saat ini melalui *email* ataupun media sosial yang bersifat lebih efisien.

Selain itu, komunikasi antara calon klient ataupun klient yang membutuhkan jasa desainer interior dan arsitek dapat dilakukan secara *online*. Karena dengan internet, perusahaan dapat memanfaatkannya sebagai tempat promosi, mencari relasi dan mendapatkan klient dengan membuat *website* atau *blog* perusahaan yang berisikan informasi tentang perusahaan, *company profile* dan portfolio karya desain.

b. Pencarian Data

Pada jaman dahulu, pencarian data seperti data referensi ataupun data lain yang menunjang proses perancangan didapatkan secara manual, misalnya dengan melihat langsung ke lapangan (observasi), wawancara, mencari buku yang belum tentu diketahui dimana keberadaannya. Namun dengan kecanggihan teknologi seperti saat ini, pencarian data-data dapat dilakukan dengan mengakses jaringan internet seperti *google*, *e-book*, *wikipedia*, *blog*, jurnal ilmiah dan *website* lainnya. Dengan adanya kecanggihan teknologi melalui jaringan internet, pencarian data yang terkait dengan proses perancangan dapat dilakukan dan diakses secara cepat dan mudah.

c. Pembuatan Sketsa Awal (gagasan awal untuk diskusi dengan klien maupun tim perencana baik secara 2D, 3D, animasi maupun *virtual reality*)

Dalam pembuatan sketsa awal, dari jaman dahulu hingga sekarang mengalami perkembangan yang sangat pesat. Pada jaman dahulu, pembuatan sketsa awal dari konsep desain dilakukan dengan cara manual dengan teknik *handrawing* (gambar tangan) menggunakan pensil, cat air, spidol dan lainnya, yang tentunya membutuhkan waktu yang relatif lama, terlebih lagi apabila terdapat kesalahan yang fatal diharuskan untuk menggambar ulang. Gambar yang dihasilkanpun hanya berupa gambar 2 dimensi, dan apabila dibuat perspektif 3 dimensi, kualitas gambar yang dihasilkanpun belum dapat menunjukkan desain secara real. Namun dengan kecanggihan teknologi seperti saat ini, proses pembuatan sketsa awal perancangan dapat dilakukan dengan memanfaatkan komputer dan kemampuan untuk mengoperasikan *software-software* seperti *Autocad*,

sketchup, dengan *3D max* untuk proses render sehingga menghasilkan kualitas gambar yang *real*.

d. Perhitungan-perhitungan (konstruksi, biaya, fisika bangunan, utilitas, energi, pencemaran)

Perhitungan –perhitungan biaya seperti RAB dalam proses kelengkapan perancangan, pada jaman dahulu masih menggunakan mesin hitung dengan tingkat kesalahan cukup tinggi (*human eror*) . Namun pada saat ini perhitungan-perhitungan tersebut, dapat dilakukan dengan menggunakan mesin hitung yang bisa diadopsi dari *software-software* misal *Microsoft Excel*. Dengan adanya program ini, penghitungan dapat dilakukan dengan cepat karena rumus-rumus penghitungan telah tersedia pada masing-masing sistem dalam *Microsoft Excel* ini dengan tingkat kesalahan sangat kecil. Mesin hitung juga bisa didapatkan pada aplikasi *handphone*, *notebook* dan alat virtual lainnya sehingga perhitungan bisa dilakukan kapan dan dimana saja.

e. Pengembangan Desain (menuju ke karya desain yang lebih terpadu dalam bentuk animasi maupun *virtual reality* yang dapat dilakukan secara manual maupun otomatis dengan teknik *morphing*),

Dalam pengembangan desain, pada jaman dahulu para desainer interior ataupun arsitek dalam pengembangan desain baik dari tahap konsep, sketsa, dan gambar kerja dilakukan secara manual dengan bantuan meja gambar teknik yang tentunya membutuhkan waktu yang relatif lama dan kesabaran tinggi. Dengan diciptakannya *software* pada komputer seperti *auto cad*, *sketchup*, *program 3D Max* untuk proses render. Selain itu, desain yang telah di render dapat pula dibuatkan video animasi dengan menggunakan program *Flash* sehingga gambar yang dihasilkan lebih terarah, terpadu dengan kualitas gambar yang sangat baik dan efisien waktu.

Contoh karya desain interior yang menggunakan *software sketchup* dan *rendering* seperti di bawah ini.



Gambar 1. Desain 3 dimensi dengan *Sketchup*
Sumber: Karya Penulis, 2013

f. Pengenalan Pemanfaatan Teknologi Baru dalam Bangunan (*solar energy, intelligent/smart buildings*).

Kecanggihan teknologi saat ini menjadikan para desainer interior maupun arsitektur terus berinovasi dalam menciptakan sebuah desain. Misalnya, isu-isu pemanasan global (*global warming*) yang salah satunya disebabkan oleh efek rumah kaca menjadikan lahir dan mulai dikembangkannya berbagai konsep baru dalam bidang arsitektur dan interior seperti konsep *green design, eco design, smart building* dan lain-lain. Contoh dari penerapan konsep-konsep tersebut misalnya *reuse* dan *recycle* dengan menggunakan dan mengolah kembali material bekas sebagai material bangunan, pemanfaatan sinar matahari sebagai sumber energi listrik dan lain-lain. Keseluruhan konsep tersebut merupakan jawaban atas bagaimana cara menghormati dan menjaga alam agar tidak terus dieksploitasi dengan secara terus-menerus mengambil sumber daya alam sebagai material bangunan dan pembukaan lahan untuk mendirikan bangunan.

g. Presentasi (penyajian produk desain akhir)

Dalam presentasi desain akhir, sebelum ditemukannya software dalam komputer penyajian desain akhir dilakukan oleh para desainer dan arsitektek hanya dengan gambar

manual (*hand drawing*) dengan menggunakan alat pensil, pensil warna, cat air, meja gambar. Desain yang dipresentasikan berupa gambar 2 dimensi dan gambar 3 dimensi berupa gambar perspektif desain yang pada kenyataannya sedikit susah dimengerti oleh klient. Namun dengan ditemukannya software-software seperti *Auto Cad*, *Sketchup*, *3D*, *3D Max* dan program lainnya, presentasi desain dapat lebih mudah diwujudkan sesuai dengan konsep desain dan keinginan klient yang disampaikan sebelum proses desain. Kualitas visual gambar yang dihasilkanpun lebih real, akurat dan detail sehingga mudah dipahami oleh klient.



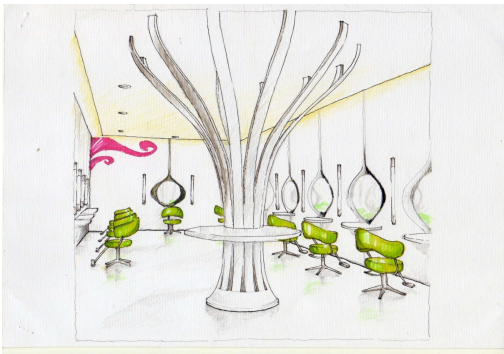
Gambar 2. Presentasi Desain Final

Sumber: Karya Penulis, 2013

h. Pembuatan gambar kerja

Sebelum diciptakannya *software* sebagai perangkat pada komputer, pembuatan gambar kerja dalam bidang arsitektur dan interior dikerjakan dengan manual (*hand drawing*) dengan bantuan meja gambar teknik. Namun pembuatan gambar kerja dengan teknik *hand drawing* membutuhkan waktu yang cukup lama dan tingkat kesabaran yang tinggi. Dengan ditemukannya *software* seperti program *Auto Cad*, pembuatan gambar kerja dapat dikerjakan dengan waktu yang relatif cepat dan tingkat keakuratan yang tinggi. Dalam desain interior dan arsitektur, gambar kerja dibagi menjadi tiga jenis yaitu 1. *Conceptual design*, merupakan gambar konsep berupa sketsa yang masih dikerjakan dengan teknik *hand drawing* karena masih berupa proses menerjemahkan ide *designer* ke dalam sketsa dan gambar, yang sewaktu-waktu dapat berubah sesuai revisi dari klient; 2. *Development design*, yaitu desain pengembangan yang dikerjakan dengan bantuan *Auto*

Cad karena akan dijadikan pedoman dalam perwujudan desain; dan 3. *Construction document*, yang merupakan gambar kerja berisikan gambar-gambar detail konstruksi yang dijadikan acuan dalam perwujudan desain dan dibuat dengan bantuan program *Auto Cad*. Jadi *developmet design* dan *construction document* merupakan gambar kerja yang sudah final (*final design*) dan akan dijadikan acuan dalam perwujudan desain. Sehingga dengan penggunaan program *Auto Cad*, kualitas gambar menjadi lebih *real*, akurat dan mempermudah dalam proses perwujudan.



Gambar 3. Desain dengan teknik *Handrawing*
Sumber : Karya Penulis, 2013



Gambar 4. Desain 3 dimensi dengan *Sketchup*
Sumber: Karya Penulis, 2013

i. Pengarsipan Karya Desain (menyimpan karya desain secara sistematis dan aman untuk dipergunakan di lain waktu).

Sebelum ditemukannya teknologi secara digital berupa alat penyimpanan, pengarsipan karya desain masih dilakukan dengan mengumpulkan karya desain dalam bentuk *hardcopy* yang disimpan pada rak atau lemari, yang tentunya akan membutuhkan banyak tempat seiring bertambahnya arsip. Namun kini, pengarsipan karya desain bisa dilakukan secara otomatis berupa *softcopy* yang terdapat pada komputer atau alat penyimpanan eksternal melalui perantara komputer. Alat-alat penyimpanan *file* eksternal berkembang seiring perkembangan teknologi misalnya seperti *disket*, *cd*, *dvd*, *flashdisk*,

harddisk internal pada komputer dan *harddisk* eksternal. Dengan adanya alat-alat ini, arsip-arsip karya desain menjadi lebih aman dan tidak membutuhkan banyak tempat.



Gambar 5. Perkembangan Alat Penyimpanan File

Sumber: google.com

Dalam bidang interior maupun arsitektur, adanya teknologi dan informasi dapat memberikan keuntungan seperti:

- a. Komputer, alat-alat virtual yang dilengkapi dengan *software-software* yang ada di dalamnya dapat mempermudah dalam mencari data, mengumpulkan data, memproses data, menggambar dan lain-lain.
- b. Pembuatan desain lebih mudah, cepat dan tepat dengan bantuan *software Auto Cad*.
- c. Presentasi karya desain lebih akurat, menarik dan *real* secara visual karena bisa dibuat dalam bentuk 2 dimensi, animasi, *video movie* dalam bentuk 3 dimensi dengan memanfaatkan software *sketcup*, *3D Max* dan *Flash*.
- d. Data-data, baik berupa data referensi dan data parameter didapat dengan mudah melalui internet
- e. Efisien dalam biaya, karena buku-buku referensi bisa didapatkan secara *online*, seperti *e-book*, jurnal penelitian, *blog* dan *website* lainnya.
- f. Teknologi dan informasi tentang desain *ter-update* dalam interior dan arsitektur bisa diketahui dengan mudah secara *online*.
- g. Komunikasi antara desainer atau arsitektur dengan klient, atau mahasiswa dengan dosen tidak tergantung pada tempat dan waktu karena bisa dilakukan via *telephone*, *email*, atau media sosial.

Penutup

Berdasarkan uraian pembahasan di atas, implementasi teknologi dan informasi dalam bidang desain interior dan arsitektur sebagai berikut:

- a. Pemanfaatan teknologi dan informasi dalam bidang desain interior dan arsitektur dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dalam proses meningkatkan kualitas intelektual karena dapat diakses dengan cepat dan mudah.
- b. Dengan teknologi dan informasi, proses mendapatkan inspirasi dalam proses pengembangan ide dapat diakses dengan menggunakan jaringan internet pada komputer.
- c. Dengan adanya teknologi dan informasi melalui komputer digital, proses perancangan dalam desain interior dan arsitektur menjadi lebih cepat dan akurat dengan presentasi karya desain lebih real dan menarik secara visual.
- d. Dengan teknologi dan informasi, pengadaan internet dapat mempermudah dalam pencarian data baik literatur dan parameter serta informasi terupdate tentang desain interior dan arsitektur dengan melihat *website*, jurnal ilmiah, blog, hasil penelitian, *e-book* sehingga dapat menghemat waktu dan biaya.

Daftar Pustaka

Satwiko, P. 2010. *Arsitektur Digital*. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya

Internet

<http://puslit2.petra.ac.id/gudangpaper/files/2121.pdf> diakses tanggal 25 November 2014 pukul 23.05 wita

<http://silontong.com/2014/06/02/pengertian-teknologi-informasi-menurut-ahli-buku-dan-bahasa/pengertiannya> diakses pada 23 November 2013 pukul 22.03 wita.

<http://www.isi-dps.ac.id/berita/implementasi-teknologi-dan-informasi-dalam-bidang-desain-interior-dan-arsitektur-di-era-globalisasi.pdf> diakses tanggal 23 November 2014 pukul 22.19 wita