

FENOMENA DIGITAL ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Farid Abdullah*)

Abstract

***Digital Phenomena in Industrial Revolution 4.0.** Entering the era of Industrial Revolution 4.0, the Indonesian government set up a roadmap in the form of Making Indonesia 4.0. To support the digital phenomenon, this article is strengthened by public lecture Eric Hanson CEO of xRez Studio Inc. Greater Los Angeles, USA, on February 5, 2018 themed “Creating Digital Cities”. As a designer, visual effects senior producer, and 3-dimensional digital artist he has been in the production of visual effects-based films in Hollywood. The arrival of Hanson made an important contribution to Visual Communication and Multimedia Design education in Indonesia. Visual communication design paradigm according to Hanson experiencing a media shifting. Many works of art, multi media, prints, previously leaning on consumables, shifted to E-media. The existence of this e-media is difficult to resist and many of the efficiency it produces. Hanson also explained his arrival as a form of introduction to the younger generation the opportunities of work in the field of visual communication design.*

***Keywords:** media, digital, visual design, change, phenomenon*

Abstrak

Fenomena Digital Era Revolusi Industri 4.0. Memasuki era Revolusi Industri 4.0, pemerintah Indonesia menyusun peta jalan berupa *Making Indonesia 4.0*. Untuk mendukung fenomena digital tersebut, tulisan ini diperkuat kuliah umum Eric Hanson, CEO xRez Studio Inc. Greater Los Angeles, USA, bertema “*Creating Digital Cities*”. Pendekatan yang dipakai dalam tulisan ini adalah deskriptif-naratif, memakai teori Rogers E. Shoemaker (1995) difusi teknologi komputer terhadap komunitas seni. Fenomena desain komunikasi visual menurut Hanson mengalami perubahan media (*media shifting*). Banyak karya seni, multimedia, cetakan, yang sebelumnya bersandar pada bahan habis, bergeser pada *e-media*. Keberadaan *e-media* ini sulit ditolak dan banyak efisiensi yang dihasilkannya. Simpulan dari tulisan ini adalah telah terjadi fenomena digitalisasi di berbagai kota-kota dunia dan perlunya introduksi kepada generasi muda tanah air terhadap peluang-peluang kerja di bidang desain komunikasi visual.

Kata kunci: media, digital, desain visual, perubahan, fenomena

*) Dosen Departemen Pendidikan Seni Rupa, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung
e-mail: farid.abdullah@upi.edu

Pendahuluan

Presiden Indonesia Joko Widodo pada tanggal 4 April 2018 meluncurkan *Making Indonesia 4.0* yaitu peta jalan (*road map*) dan strategi dalam memasuki era *digital* dunia. Penyusunan peta jalan ini melibatkan berbagai pemangku kepentingan mulai dari pemerintah, asosiasi industri, pelaku usaha, penyedia teknologi, maupun lembaga riset, dan pendidikan. Melalui strategi *Making Indonesia 4.0*, pemerintah akan fokus pada lima teknologi utama yaitu (1) *internet of things*, (2) *artificial intelligence*, (3) *human-machine interface*, (4) teknologi robotik dan sensor, dan (5) teknologi 3D *printing*. Kelima jenis teknologi tersebut berkontribusi besar terhadap Pendapatan Kotor Domestik (*Produk Domestik Bruto*) Indonesia dan memiliki daya saing internasional (www.kemenperin.go.id).

Memasuki tahun 2018, seluruh sendi kehidupan manusia modern mengalami perubahan cepat. Perubahan cepat tersebut merupakan bagian dari revolusi industri ke-empat atau kerap ditulis Revolusi Industri 4.0. Kehadiran Revolusi Industri 4.0 berupa peningkatan perkembangan teknologi sangat canggih yang berpengaruh besar terhadap kehidupan manusia seperti kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), perdagangan digital (*e-commerce*), data raksasa, teknologi finansial, ekonomi berbagi, hingga penggunaan robot (Prasetiantono, 2018). Perubahan ini merupakan peristiwa yang berkaitan dengan revolusi industri pertama yang melanda Eropa jauh sebelumnya di tahun 1750-1830.

Istilah Revolusi Industri 4.0 pertama kali diperkenalkan pada kegiatan Hannover Fair 2011 di Jerman. Kegiatan pameran besar Hannover Fair 2011 tersebut seakan membuka kembali evolusi revolusi industri pertama ketika ditemukan mesin bertenaga uap, kereta uap, pemanfaatan tenaga batu bara di Eropa pada tahun 1750. Penemuan-penemuan tersebut kemudian mendorong industrialisasi besar-besaran yang meningkatkan perekonomian Inggris Raya dan beberapa Negara Eropa lainnya. Revolusi Industri ke-dua kemudian menyusul dengan penemuan tenaga listrik, alat komunikasi, kemajuan kimia, dan tenaga minyak di tahun 1870. Pada peristiwa ini, sebaran wilayah telah mencapai seluruh penjuru dunia termasuk Timur Tengah. Perkembangan revolusi industri ke-tiga ditandai dengan penemuan teknologi komputer, sambungan internet, telepon genggam di tahun 1960. Kemajuan teknologi revolusi ke-tiga ini seakan membuat dunia menjadi kampung raksasa yang mendekatkan manusia di pelosok dunia dengan manusia lainnya di belahan bumi lain. Terdapat versi lain yang menyatakan bahwa revolusi industri ke-tiga didukung dengan semakin meningkatnya teknologi informasi dan mesin otomatisasi (Prasetiantono, 2018).

Fenomena pemakaian digital dalam kehidupan manusia di Revolusi Industri 4.0 semakin meningkat tajam. Fenomena ini dapat ditemui di berbagai keseharian masyarakat, seperti teknologi digital komputer, permainan digital, digitalisasi pemakaian mata uang (*e-money*), pemakaian media digital (*e-media*), hingga berkembang pesatnya film berbasis digital. Fenomena digital di kota-kota dunia dapat ditelaah melalui pemikiran filsafat fenomenologi Edmund Husserl (1859-1938). Penelitian fenomenologi mendeskripsikan tentang makna pengalaman

hidup manusia ketika berhadapan dengan fenomena tertentu. Tujuan dasar fenomenologi adalah mendeskripsikan esensi umum pengalaman-pengalaman seseorang dalam menghadapi fenomena yang tengah terjadi (Sumartono, 2017: 49). Tulisan ini berusaha mengangkat pengalaman praktisi film digital bernama Eric Hanson menghadapi fenomena digital saat ini.



Gambar 1. Fenomena Kota Digital Saat Ini
(Sumber: <http://www.carahsoft.com/community/the-digital-government-americans-deserve>)

Efek visual adalah teknik manipulasi citra visual pada sebuah film. Teknik efek visual berkembang dari waktu ke waktu dan semakin kompleks (Netzley, 2000). Pada kuliah umum Eric Hanson bertema “*Creating Digital Cities*” pada tanggal 5 Februari 2018, bertempat di Universitas Widyatama, Bandung, hal ini dibahas. Didampingi Jed Taro Dornburg, atase kebudayaan kedutaan Amerika Serikat, presentasi ini menjelaskan semakin berkembangnya industri digital di Holywood. Dukungan pemerintah Amerika juga menguatkan bahwa industri kreatif adalah bidang yang sangat serius dan dapat memperkuat devisa negara. Menurut Hanson, fenomena kota-kota digital merupakan keniscayaan dan sulit untuk ditolak. Kesiapan menghadapi fenomena tersebut sangat diperlukan untuk menyikapi perubahan di masa mendatang.



Gambar 2. Film “Jurassic Park” Banyak Memakai Efek Digital
(Sumber: https://cdn.movieweb.com/img.news.tops/NE1SASsixWpa51_4_b/Jurassic-World-2-Trailer-Fallen-Kingdom.jpg)

Terkait dengan fenomena industri digital, tentu sebagian besar masyarakat pernah menyaksikan efek visual dari film-film seperti Star Wars, Jurassic Park, Avatar, atau Moana. Film-film yang sangat memukau secara visual, namun juga menimbulkan sejumlah pertanyaan. Bagaimana membuatnya? Bagaimana memperoleh tenaga ahli di bidang efek visual tersebut? Untuk memahami perihal efek visual, merujuk definisi pada *The Encyclopedia of Movie Special Effects* (Netzley, 2000) sebagai berikut:

Special effects are techniques employed to make the staged events of movie seem real. These techniques fall into three basic categories: visual effects, mechanical effects, and make up effects – each with several categories. What was once a fourth category, sound effects, is now generally considered separate from the definition of special effects (2000: v)

Definisi di atas menjelaskan bahwa efek visual adalah suatu teknik yang dipakai pada film agar menciptakan kesan seakan-akan nyata. Terdapat tiga kategori dasar dari teknik itu yaitu efek visual, efek mekanikal, dan efek tata wajah, masing-masing memiliki kategorinya. Sesungguhnya ada kategori ke empat yaitu efek suara, namun pada saat ini telah dipisahkan dari kategori efek visual.



Gambar 3. Avatar (2008) yang Memukau Baik Dari Aspek Latar, Karakter, dan Cerita
(Sumber: <http://www.avatarmovie.com/assets/backgrounds/avtr-he-bg-03.jpg>)

Untuk menggambarkan suatu fenomena, dalam artikel ini dipakai paradigma Rogers-Shoemaker (1995). Paradigma ini mengamati difusi teknologi komputer dan komunitas seni. Paradigma Rogers-Shoemaker menjelaskan difusi teknologi ke dalam sejumlah sub-kultur, dan telah berhasil diterapkan di berbagai bidang. Pada paradigma ini, komputer diidentifikasi sebagai suatu komponen perubahan dan bersifat asing pada suatu sub-kultur. Sebagai contoh, komputer memiliki atribut-atribut yang diidentifikasi sebagai benda penuh resiko dan memerlukan biaya besar. Atribut ini sangat relevan untuk mempelajari seni komputer termasuk kompatibilitas, observabilitas, kemampuan dicoba ulang (*trialibility*), dan risiko yang dihubungkan dengan memasukan teknologi komputer ke dalam seni (Rogers, 1995). Pada masa renaissance misalnya, pemakaian komputer untuk bidang seni dapat dikatakan tidak ditemukan.

Hal ini serupa halnya ketika teknologi fotografi ditemukan dan terdapat penolakan di kalangan seniman untuk berkompetisi dengan apparatus fotografi untuk menghasilkan karya seni.

Metodologi

Penelitian ini memakai pendekatan deskriptif-kualitatif. Dalam Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah karya Tjuparmah dan Yooke (2007) menguraikan pengertian deskriptif sebagai “Suatu karya tulis prosa yang subyek karangannya dalam pengertian penglihatan (*visual*). Suatu karangan yang mencatat atau merekam suatu subyek” (2007: 55). Pertimbangan yang melandasi pemakaian pendekatan deskripsi adalah obyek yang dikaji dipaparkan menurut fakta-fakta yang ada. Pendekatan deskripsi juga bertujuan memaparkan kondisi yang ada serta menguraikannya. Konsep deskripsi melibatkan manusia di dalamnya sebagai obyek penelitian. Konsep deskripsi dapat diterapkan dalam penelitian seni rupa dan desain dengan syarat bahwa topik penelitian menyangkut observasi dan wawancara terhadap manusia yang diteliti (Sumartono, 2018: 13).

Tulisan ini memakai pendekatan kualitatif karena menyentuh aspek manusia. Penulisan kualitatif dapat bermakna banyak hal, pada saat yang bersamaan. Kualitatif memiliki fokus perhatian pada beragam paradigma yang terjadi di masyarakat. Salah satu konsep dalam penelitian kualitatif adalah reflektivitas diri. Reflektivitas diri mengandung arti bahwa perlu dipertimbangkan terhadap pengalaman, pandangan, dan peran peneliti di masa lalu yang mempengaruhi interaksi dan interpretasinya terhadap medan penelitian (Sumartono, 2018: 12). Satuan amatan dalam penelitian ini pemikiran Eric Hanson sebagai narasumber utama. Perspektif Hanson sebagai praktisi dan pendidik Media Digital, memberi masukan besar bagi isi penulisan ini.

Profil

Eric Hanson merupakan desainer efek visual dengan fokus penciptaan *digital environment* untuk film berbasis efek visual. Karya-karyanya dibuat bersama studio-studio ternama seperti Digital Domain, Sony Imageworks, Dream Quest Images, dan Walt Disney Feature. Hasil karyanya di antara lain dapat dilihat dalam film-film seperti “The Day After Tomorrow”, “Cast Away”, “Mission to Mars”, “Fantasia 2000”, serta “The Fifth Element”. Selain terlibat dalam efek visual film-film layar lebar Holywood, Hanson juga membuat sejumlah film eksperimen. Karya eksperimentatif Hanson yang bekerjasama dengan seniman Cina Ai Weiwei dan seniman Indian Navajo, Bert Benally, mendokumentasikan di padang pasir New Meksiko dapat disaksikan di Youtube.



Gambar 4. Eric Hanson

(Sumber: <https://news.usc.edu/68651/an-artist-who-innovates-with-technology/>)

Latar belakang pendidikan Eric Hanson sesungguhnya adalah arsitektur. Setelah terlibat pada sejumlah pekerjaan arsitektur, minat Hanson kemudian beralih pada dunia digital. Hanson menyebutnya sebagai peralihan karir (*career shifting*) dan ini adalah hal yang wajar baginya. Hingga kemudian Hanson memutuskan berbagi ilmu dengan mengajar di sekolah animasi digital USC (University of Southern California) untuk mata kuliah animasi digital. Selama 8 tahun mengajar di USC, Hanson mengembangkan beberapa mata kuliah seperti: Pengantar Efek Visual, Pencahayaan Digital, Rendering, Animasi Efek Digital, Komposisi Digital, dan *Story telling* Efek Visual.

Kunjungan Hanson ke Indonesia adalah yang pertama kalinya. Sebelumnya, ia banyak mendatangi tempat-tempat yang sulit dijangkau manusia seperti kutub utara (*north pole*), kawah aktif, puncak pegunungan Tibet, hingga padang pasir Meksiko. Menurutnya, sikap avonturir, eksploratif, dan pantang menyerah baginya merupakan dasar bagi seorang peneliti lapangan. Sikap ini yang juga disampaikan kepada mahasiswa Desain Komunikasi Visual dan multimedia di Indonesia.

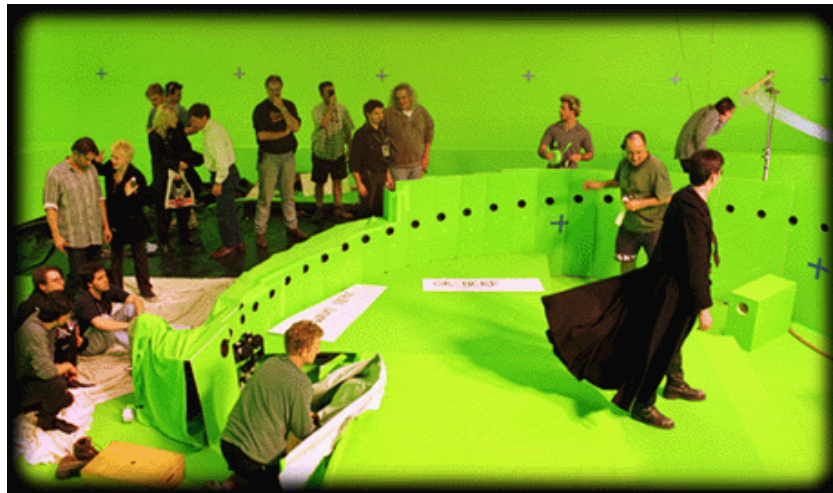


Gambar 5. Film “Fifth Elemen” yang Melibatkan Eric Hanson dan Tim

(Sumber: https://www.musicboxtheatre.com/sites/default/files/styles/movie_stills/public/movie-stills/the-fifth-element/the-fifth-element-06.jpg?itok=UUct1g7X)

Jejak Sejarah

Sesungguhnya kata “revolusi industri” juga masih diperdebatkan hingga saat ini. Menurut sejarawan Jan De Vries (1994), secara konsep sejarah, revolusi industri memiliki sejumlah kekurangan. Untuk itu, De Vries mengajukan kata pengganti yaitu “revolusi giat” (*industrious revolution*) dalam tulisannya yang berjudul “The Industrial Revolution and the Industrious Revolution” (Vries, 1994). Pada tulisannya tersebut, revolusi giat adalah suatu proses yang berdasar sumber-sumber rumah tangga yang direalokasi, meningkatnya antara penyediaan komoditi pasar dengan tenaga buruh dan permintaan pasar terhadap barang-barang kebutuhan manusia. Revolusi giat adalah perubahan di tingkat kebutuhan rumah tangga yang mendahului revolusi industri. Dalam pendapat De Vries, revolusi industri adalah suatu fenomena penyediaan kebutuhan masyarakat yang berbeda dengan revolusi giat yang diajukannya.



Gambar 6. Proses Pembuatan “Matrix” Memakai Teknik *Bullet Time Photography*
(Sumber: <https://www.quora.com/What-are-the-movie-scenes-with-great-camera-angles>)

Jejak sejarah perkembangan teknik produksi film juga mengalami evolusi, serupa dengan revolusi industri. Konsep De Vries tampaknya terlihat jelas pada pembuatan film “Matrix” di atas (Gambar 6) menunjukkan revolusi giat. Pada pembuatan film “Matrix” (1999) di atas pemakaian teknik *Bullet Time Photography*, semakin membedakan dengan teknik seni saat film pertama kali dibuat. Jejak seni komputer telah ada sejak empat dekade lalu. Sejak awal tahun 1950, karya pertama komputer grafis diciptakan oleh Ben F. Laposky, komputer telah memberi sumbangsih pada penciptaan karya seni. Seni komputer kemudian dipergunakan di berbagai kehidupan manusia, baik untuk pemasaran produk, hingga animasi film pada industri hiburan (Degennaro, Mak, 2003). Kemajuan teknologi komputer telah meningkatkan kemampuan seniman dan membuka peluang besar untuk mengembangkan teknologi ini menjadi maha karya yang eksotik.

Pada masa lampau, efek visual memakai kamera fotografi atau memakai film negatif pada saat pasca produksi. Di tahun 1910, semua efek visual tergantung pada kamera. Sebagai contoh seorang kamerawan biasanya memakai suatu obyek datar yang disebut *matte* untuk menutup sisi sebelah kiri film dari pencahayaan. Bersamaan itu seorang aktris duduk di sisi kanan

gambar, mengulang film, menggerakkan *matte* ke sisi kanan, hingga foto dari si aktris duduk di sisi kiri. Selama proses pembuatan itu, film akan tampak memperlihatkan aktris duduk berhadapan seakan kembar identik.

Pada masa kini, teknik ilusi yang sama dihasilkan melalui tahap paska produksi memakai dua kamera. Aktris yang diambil gambarnya dalam waktu yang berbeda memakai sebuah alat yang disebut printer optik. Pembuat film memproyeksikan dua citra saling berhadapan-hadapan, kemudian memfoto ulang aktris bersama dalam satu bingkai film. Alternatif kedua, pembuat film dapat memindai dua citra ke pengolah komputer dan memakai perangkat lunak untuk meletakkan posisi aktris pada bingkai yang sama sebelum memindahkan ke film. Dalam kondisi ini, penonton sesungguhnya melihat citra yang sebenarnya tidak ada.

Ahli efek visual bekerja memakai citra, sedangkan ahli mekanik efek bekerja memakai perangkat mesin, komputer, perkakas pendukung dan perlengkapan lain untuk memanipulasi suatu peristiwa fisik selama pembuatan film aksi. Sebagai contoh, para pembuat film membuat *setting* film seakan berantakan karena gempa bumi, atau menggetarkan kamera untuk menunjukkan suasana gempa. Contoh pada film “Jurassic Park” (1993) ahli efek mekanik membuat cabang gemerisik, sedangkan ahli komputer efek visual kemudian menambahkan sosok dinosaurus ke dalam film. Keberhasilan “Jurassic Park” menggabungkan ahli efek mekanik dan digital efek dalam beberapa pemandangan, hingga film ini mendapat penghargaan *Academy Award* untuk efek visual.



Gambar 7. Teknologi *Digital Rendering* Film “Jurassic Park”

(Sumber: <https://mashable.com/2015/06/12/steven-spielberg-jurassic-park-world/>)

Fenomena Digital

Secara mendasar, pendekatan fenomenologi terhadap fenomena digital bertujuan menemukan esensi dari suatu pengalaman-pengalaman umum atau bersama sekelompok orang. Husserl

menyatakan terdapat tiga tahap yang harus dilakukan untuk menemukan esensi dari suatu fenomena. Ketiga tahap tersebut adalah (1) reduksi fenomenologis, (2) reduksi eidetik, (3) variasi eidetik. Tahap pertama, adalah tahap memunculkan kesadaran transendental atau kesadaran murni, memungkinkan kita meninggalkan fenomena empiris dan psikologis. Tahap kedua adalah tahap yang memungkinkan kita menemukan hal-hal yang bersifat universal yaitu esensi-esensi dari suatu fenomena kesadaran individual. Tahap ketiga atau tahap variasi eidetik adalah tahap yang memungkinkan kita mengisolasi dan membatasi apa yang termuat dalam suatu esensi (Sumartono, 2017: 50).

Tahap reduksi fenomenologis diawali dengan sikap alami manusia. Sikap natural manusia ketika mengalami hal-hal dan proses-proses yang terjadi di sekitar manusia. Saat manusia mengalami, merasakan, memaparkan hal, dan proses tersebut. Pada tahap ini, termasuk reduksi fenomenologis adalah keberadaan digital di seluruh kehidupan manusia era Revolusi Industri 4.0. Sikap alami manusia pada tahap reduksi ini umumnya ketidaksadaran telah memasuki tahap digital, namun dengan penggunaan teknologi *gadget* yang selalu berada di genggam tangan manusia itu sendiri. Ketergantungan manusia terhadap limpahan lautan informasi, sejak terbangun tidur, bekerja, hingga istirahat, seakan memenuhi keseharian manusia masa kini. Kelimpahan informasi ini di satu sisi menguntungkan, namun menjadikan manusia itu mengalami kebingungan untuk memilah, memilih, dan menyaring mana yang diperlukan bagi dirinya.

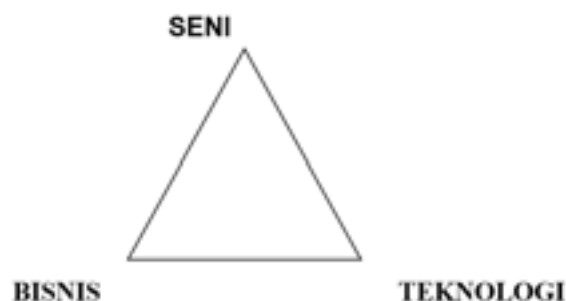
Tahap kedua atau reduksi eidetik dicirikan dengan upaya menemukan esensi-esensi universal atau yang berlaku umum. Fenomena pemakaian teknologi digital yang membentuk satu kategori. Proses penemuan esensi ini dilakukan lewat intuisi dan esensi, tidak ditemukan secara tiba-tiba tetapi ditemukan setelah intuisi berlangsung beberapa waktu sampai ditemukan esensi komprehensif. Pada tahap reduksi eidetik ini, esensi yang ditemukan dari fenomena digital di era Revolusi Industri adalah kemudahan dan kecepatan dalam menemukan informasi, keterhubungan, hingga proses pengolahan data yang teramat besar. Kemudahan dan kecepatan ini sangat kontras bila dibandingkan dengan era Revolusi Industri 1, misalnya. Pada masa Revolusi Industri 1, semua data terpecah di berbagai perpustakaan wilayah, propinsi, atau negara. Kemudahan untuk memperoleh data hanya dapat dilakukan dengan mengunjungi tempat perpustakaan itu berada. Namun pada Revolusi Industri 4.0, semua data tersebut dapat diakses dan digenggam pada tangan setiap orang yang memiliki alat komunikasi selular Android.

Tahap ketiga atau variasi eidetik didasari oleh apa yang ditekankan oleh Husserl bahwa setiap fenomena empiris memiliki kemungkinan luas (*horizon of possibilities*). Kemungkinan luas ini memberikan berbagai macam pengalaman, namun terbatas, karena itu semua tetap harus bertumpu pada esensi. Intuisi untuk menemukan esensi-esensi akan semakin efektif jika melibatkan imajinasi (Sumartono, 2017: 51). Esensi-esensi yang melibatkan imajinasi yang terjadi pada tahap Revolusi Industri 4.0 sudah tersedia oleh media pendukung seperti Google, Whatsapps, Instagram, hingga teknologi cetak 3 dimensi. Menghidupkan tokoh yang sudah

tiada seakan-akan hidup kembali, sudah dapat dilakukan dengan teknologi *human-machine interface*, teknologi digital seperti MAYA, *artificial intelligence*, robotika dan aplikasi lainnya.

Saat ini fenomena komputer telah berkembang pesat dan mampu berpadu melahirkan seni realisme tingkat tinggi. Namun dalam perjalanannya, difusi teknologi dengan dunia pendidikan berjalan lambat. Komputer banyak dipergunakan secara ekstensif pada pelajaran teknik dan bisnis (Canizares, Faur, 1997), akan tetapi masih sedikit pada kelas-kelas seni. Tampak sekali pemakaian komputer pada komunitas seni murni banyak mengalami penolakan (Mak, Degennaro, 1999). Komputer seringkali diasosiasikan dengan lingkungan antiseptik, seperti halnya laboratorium kimia, pabrik mekanik, atau alur pertanian yang menghitung biji kacang (Mak, Degennaro, 2003).

Pada presentasi berjudul “Creating Digital Cities”, Eric Hanson menampilkan diagram segitiga relasi antara Seni – Bisnis – Teknologi (Gambar 8). Berdasarkan pengalaman empirik di dunia efek visual Amerika selama 20 tahun, dipaparkan bahwa Seni sangat memerlukan dukungan Teknologi. Namun Seni juga harus memenuhi kaidah keuntungan Bisnis. Dalam pendapatnya, Teknologi hanya alat mati yang akan hidup dengan kreatifitas, namun Seni juga tidak bisa berdaya tanpa ada nilai jual pada hasil akhirnya. Relasi antara Seni – Bisnis – Teknologi menyerupai analogi tiga orang manusia yang saling mencekik leher satu sama lain. Ketiga manusia tersebut saling membutuhkan, namun juga saling menekan di luar dirinya.



Gambar 8. Relasi Seni-Bisnis-Teknologi
(Sumber: Farid Abdillah diolah dari Eric Hanson, 2018)

Diagram triadik di atas merupakan hasil praktek empiris di dunia efek visual Amerika. Hanson menempatkan Seni berada di puncak piramida relasi tersebut. Dalam pendapatnya, Seni merupakan kebutuhan utama dalam penciptaan film. Estetika seni, diorama latar film yang menakjubkan, efek digital, didukung oleh teknologi yang semakin *sophisticated*. Teknologi dan Bisnis wajib mendukung Seni untuk menjadi film-film dengan efek visual terbaik.

Hanson memberi contoh dalam salah satu adegan film “Cast Away” yang banyak memakai efek visual. Terdapat satu adegan Hanks terdampar di tengah pulau entah berantah dan tak berpenghuni. Dalam pembuatannya, Hanks tidak berada di tengah pulau sesungguhnya, melainkan berdiri termangu memandangi ke bawah tumpukan bantal. Namun dengan efek

visual, khalayak seakan menyaksikan Hanks sedang menyaksikan karang dengan debur ombak yang menakutkan. Menurut penuturan Hanson, untuk membuat efek visual karang dan deburan ombak tersebut, bisa sampai revisi sebanyak 50 perbaikan. Triadik di atas menjelaskan bahwa teknologi digital dituntut mampu menghasilkan efek estetis menyerupai karang dan ombak, sementara seni dituntut secara bisnis menguntungkan untuk mampu mengundang khalayak terpukau dan memancing datangnya penonton lain.

Dalam presentasinya, Hanson menjelaskan masa depan media (*emerging media*) terkait industri digital yang tumbuh pesat. Pembuatan film untuk disajikan pada gedung-gedung (*building projection*) akan berkembang pesat. Penggunaan gedung sebagai layar raksasa, yang dapat mendukung suatu pertunjukan seni musik, menunjang *event-event* besar suatu kota, presentasi pemimpin daerah, termasuk pembuatan iklan komersil, dapat terbantu dengan *building projection* ini. Efek dramatis dan kolosal dapat memberi impresi tinggi kepada khalayak pemirsa.

Realitas tertambah (*augmented reality*) adalah satu perkembangan digital yang kerap diterapkan pada permainan, seperti Pokemon Go, dan lainnya. Teknologi *Augmented Reality* menggabungkan benda maya dua dimensi dan tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata (*real time*). Tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, realitas tertambah sekadar menambahkan atau melengkapi kenyataan.

Simpulan

Suatu keniscayaan bahwa Revolusi Industri 4.0 hadir dan sulit untuk ditolak oleh seluruh umat manusia di dunia. Proses ini akan terus berjalan termasuk di Indonesia, beserta seluruh sumber daya manusia yang harus siap menjalaninya. Kesiapan pemerintah dengan membuat peta jalan (*road map*) *Making* Indonesia 4.0, ini akan sangat membantu seperti halnya ketika Revolusi Industri pertama kali terjadi di benua Eropa. Menghadapi segala konsekuensi perkembangan yang sangat cepat ini, antisipasi untuk membangun modal manusia (*human capital*) menghadapi persaingan yang sangat ketat sangat diperlukan. Hanya sumber daya manusia yang berkualifikasi unggul yang bisa bertahan di era Revolusi Industri 4.0.

Paradigma desain komunikasi visual memasuki Revolusi Industri 4.0 mengalami perubahan media (*media shifting*) yang sangat signifikan. Pengertian paradigma sebagai suatu wawasan berkarya, selama ini memakai media konvensional seperti cetakan, bahan habis, mengalami banyak perubahan menjadi e-media. Tema “Creating Digital Cities” pada kuliah Eric Hanson memperkuat paradigma ini. Kota-kota yang berbasis teknologi sebagai keniscayaan tidak sebatas *e-media*, termasuk *e-money*, *e-budgeting*, *e-data*, dan lainnya. Difusi teknologi teknologi komputer-manusia Rogers-Shoemaker memperlihatkan akselerasi manusia terhadap teknologi digital menjadi sangat dominan.

Hanson adalah seniman yang banyak melakukan inovasi memakai teknologi. Ia sangat memahami bagaimana menggunakan teknologi dalam berkarya digital dan membuat efek visual semakin maju. Menjawab bagaimana memperoleh sumber daya manusia yang mendukung dunia digital, menurut Hanson berawal dari kata “*passion*”. Pengalaman inilah yang membentuknya. Untuk membuat efek-efek visual, dapat dipelajari dengan dukungan perangkat lunak seperti MAYA, 3D effects, dan masih banyak lagi. Terpenting adalah konsep serta proses pembuatan efek visual adalah bagian dari suatu kolaborasi, kerjasama tim dan membutuhkan determinasi yang tinggi. Didukung oleh poin *internet of things* dalam Making Indonesia 4.0, maka sumber daya manusia belahan dunia satu dengan lainnya dapat terkoneksi dengan efektif dan semakin cepat.

Referensi

- C.A. Canizares, Faur. Z.T. 1997. “Advantages and Disadvantages of Using Various Computer Tools in Electrical Engineering Courses”, *IEEE Transaction on Education*, 40:3, pp. 166-171
- Degennaro, Al, Mak, Brenda L. 1999. “Computer Graphics for Art Creation: Cultural Biases Against its Acceptance in Education”, *Computer and Graphics*, 23:3, pp. 419-427
- _____. 2003. “A Diffusion Model for Computer Art Education”, *Journal Educational Technology System*, vol.31 (1), San Fransisco State University, California
- Netzley, Patricia D. 2000. *The Encyclopedia of Movie Special Effects*, Arizona: The Oryx Press.
- Prasentiantono, A. Tony. 2018. “Revolusi Industri 4.0: Analisis Ekonomi”. *Harian Kompas*, Selasa, 10 April 2018
- Rogers, E. Shoemaker. 1995. *Diffusion of Innovations*, (4th Edition), New York: Free Press.
- Sumartono. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif Seni Rupa dan Desain*. Jakarta: Pusat Studi Reka Rancang Visual dan Lingkungan, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Trisakti.
- Susanto, Mikke. 2011. *Diksi Rupa: Kumpulan Istilah dan Gerakan Seni Rupa*, Yogyakarta: DictiArt Lab & Bali: Jagad Art Space.
- Komaruddin, Tjuparmah, Yooke. 2007. *Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah*, Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Vries, Jan De. 1994. “The Industrial Revolution and the Industrious Revolution”, *The Journal of Economic History* vol.54, no. 2, Cambridge University Press.

Sumber Lain

- www.kemenperin.go.id/artikel/19046/Making-Indonesia-4.0-Bikin-Industri-Berdaya-Saing-Global-di-Era-Digital, diakses pada 12 April 2018.
- <http://www.carahsoft.com/community/the-digital-government-americans-deserve>, diakses pada 10 April 2018.
- https://cdn.movieweb.com/img.news.tops/NE1SASsixWpa51_4_b/Jurassic-World-2-Trailer-Fallen-Kingdom.jpg, diakses pada 11 April 2018.
- <http://www.avatarmovie.com/assets/backgrounds/avtr-he-bg-03.jpg>, diakses pada 7 April 2018
- <https://www.quora.com/What-are-the-movie-scenes-with-great-camera-angles>, diakses pada 14 April 2018.
- https://www.musicboxtheatre.com/sites/default/files/styles/movie_stills/public/movie-stills/the-fifth-element/the-fifth-element-06.jpg?itok=UUct1g7X, diakses pada 5 April 2018.
- <https://news.usc.edu/68651/an-artist-who-innovates-with-technology>, diakses pada 5 April 2018
- <https://mashable.com/2015/06/12/steven-spielberg-jurassic-park-world/>, diakses pada 14 April 2018.