

**The Second International Seminar On Sustainable Environment Architecture
(S E N V A R 2 0 0 1)**

Department of Architecture, Faculty of Engineering, Diponegoro University
Jl. Prof. Sudarto, Tembalang, Semarang, Indonesia, 50275
Ph. (024) 7470690, (024) 8312418, e-mail: ggkhar@yahoo.de

MULTIMEDIA DAN ENVIRONMENT ARCHITECTURE
Memanfaatkan Multimedia dengan Logika Arsitektur untuk
Mengkomunikasikan Kesadaran Lingkungan

Oleh:

Agus Suharjono Ekomadyo, S.T., M.T.

Laboratorium Tata Lingkungan – Laboratorium Multimedia

Jurusan Teknik Arsitektur Institut Teknologi Bandung

Jalan Ganeca 10 Bandung 40132 telp. (022) 2504962 fax (022) 2530705

e-mail : agusjoni@home.ar.itb.ac.id

**# Satu: Adakah Kaitan antara Multimedia dan Environment
Architecture?**

Multimedia Adalah Bagian Dari Digital Society

Sekitar tiga puluh tahun lalu, Toeffler mengindikasikan bakal ada gelombang ketiga yang melanda peradaban manusia pasca peradaban pertanian dan industri, yaitu gelombang informasi. Dalam ungkapan yang berbeda, Stevan Harnad menyebutkan teknologi informasi merupakan revolusi keempat dalam sejarah pemikiran manusia setelah ditemukannya bahasa, kemudian tulisan, dan teknologi komunikasi (seperti telepon). Dan sekarang kita tengah merasakan suasana masyarakat era informasi, *digital society*.

“Knowledge Big Bang”, suatu ungkapan ekstra optimistik dari kaum digital ini. Garda depan teknologi informasi adalah internet, dan lewat media ini manusia bisa saling berbagi pengetahuan tanpa terikat batasan (*borderless information*). Peter F. Drucker bahkan berani menyebutkan bahwa teknologi informasi merupakan pendorong terbentuknya “Masyarakat Pengetahuan (*Knowledge Society*)” suatu komunitas pasca masyarakat kapitalis. Dimitri Mahayana bahkan berpendapat lebih progresif: bahwa ledakan pengetahuan akibat *borderless information* ini akan membawa evolusi manusia

menuju era “Akal Universal”, perjalanan jati diri manusia menuju kepada Kesempurnaannya.

Dan dunia Multimedia merupakan bagian dari *digital society* ini. Multimedia merupakan tangan teknologi informasi yang meraih indera-indera pelakunya untuk menyampaikan suatu pesan. Maka wacana yang dibangun oleh dunia Multimedia adalah wacana yang sangat progresif.

Kaum Environmentalis: Melihat Keterbatasan Sumber Daya Bumi

Era akhir abad ke-20 ini juga ditandai dengan tumbuhnya kesadaran akan lingkungan global. Adalah kaum environmentalis sebagai pelopor, dengan beberapa puncak gunung berupa beberapa KTT Bumi beserta agenda-agendanya. Wacana yang dibangun intinya adalah kesadaran bahwa Bumi semakin terbatas sumber dayanya, dan di sana-sini muncul kerusakan akibat ulah kerja manusia. Kaum environmentalis mengajak manusia untuk merenung, memikirkan alam yang semakin kelelahan melayani hasrat membangun manusia modern.

Dan kalangan arsitektur merasa terkait dengan isu ini, karena selama itu para arsitek berperan besar dalam gelora pembangunan melahap lingkungan ini. Arsitek Amerika Malcolm Wells menggambarkannya lewat karikatur sebagai “Arsitek yang lapar tanah, dengan penggaris di tangan kiri dan dokumen perencanaan di tangan kanan, ‘melahap’ hutan dan area pertanian menjadi kawasan permukiman padat, gedung bertingkat, dan industri”. Maka para arsitek pun sadar, bahwa perlu melihat lingkungan dengan lebih bijak, terutama dalam pertimbangan untuk membangun.

Maka pandangan kaum environmentalis, termasuk para arsiteknya, bisa jadi sangat regresif. “Where no build”, atau bisa diteruskan sebagai “how if no build”, mengisyaratkan bahwa upaya terbaik untuk menjaga kelangsungan alam adalah mempersedikit upaya pembangunan.

Jadi, bisakah bertemu antara wacana multimedia yang sangat progresif, dengan wacana environment architecture yang cenderung regresif?

Perpaduan Multimedia Dan Environment Architecture Adalah Pada Tataran Implementasi, belum sampai pada Membangun Wacana Khusus

Sebenarnya isu *environment architecture* juga mengandung ambiguitas. Kalangan environmentalis lebih setuju jika membiarkan alam apa adanya. “Melestarikan Alam”, kira-kira begitu gambarannya. Sementara dunia arsitektur berurusan dengan bangun-membangun, jadi pasti akan “mengintervensi”, kebanyakan merusak, tatanan alam yang

ada. Namun pada realitas keduanya bisa dipadukan, terutama dalam membangun semangat untuk membangun dengan tetap “menyayangi” lingkungan alam.

Dunia multimedia, sebagaimana teknologi digital secara umum, adalah keniscayaan kini. Dan hampir semua bidang mencoba mengaitkan diri dengannya. Dan seperti pada seminar kedua SENVAR 2001, yang berusaha memasukkan teknologi informasi dalam rangkaian diskusi tentang arsitektur yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

Dalam tataran implementasi, kita tengah mengalami dan bisa merasakannya, bahwa multimedia bisa menjadi wahana dalam membangun kesadaran lingkungan hidup. Multimedia adalah sebuah media komunikasi bagi isu lingkungan hidup.

Dua: Tentang Multimedia

Lahirnya Multimedia

Perang Teluk 1990. Kemenangan pasukan Multi Nasional atas di situ sebenarnya bukanlah kemenangan Amerika Serikat sebagai negara adikuasa dan Polisi Dunia. Kemenangan sebenarnya adalah keniscayaan dari teknologi informasi sebagai lokomotif peradaban dunia kini. Lewat sistem jaringan informasi, beserta satelit-satelitnya, Amerika berhasil mengetahui titik-titik vital pertahanan Irak. Sebuah bom bahkan bisa dimasukkan lewat lubang kecil celah udara sebuah bunker. Dan semuanya dapat disajikan secara visual dan interaktif (lewat multimedia), sehingga para petinggi Pentagon bisa memahami pesan-pesan tersebut, meski bisa jadi mereka tak terbiasa dengan logika bit.

Beberapa dasawarsa sebelumnya, teknik simulasi sering dicoba dipergunakan, juga untuk kepentingan militer. Juli 1976, pasukan Israel melakukan serangan jitu di Uganda dalam membebaskan penyanderaan 103 orang dalam pesawat oleh teroris Arab yang dilindungi Idi Amin. Puluhan tentara Uganda dan tujuh penyandera tewas, sedangkan Israel hanya kehilangan satu prajuritnya dan tiga orang penumpang. Keberhasilan penyerbuan itu, ungkap Nicholas Negroponte, karena pemerintah Israel telah membuat “replika fisik” bandara Entebbe (karena memang bandara ini dirancang oleh insinyur Israel). sehingga ketika tiba di Uganda, pasukan Israel benar-benar telah “memahami: medan perang yang sebenarnya.

Replika fisik memang sangat membantu dalam “menghadirkan realitas buatan”. Tetapi ini tentu saja sangat menyulitkan. Maka “replika virtual” bisa menjadi solusi. Seperti dalam simulasi latihan pesawat tempur, atau simulasi ujian mengendarai mobil. Dari sinilah teknologi multimedia berkembang.

Dan sekarang kita semakin akrab dengannya. Kita menemukannya dalam serial permainan elektronik: kita bisa bertahan beberapa jam di depan layar karena merasa mengikuti Lara Loft menyusuri lorong-lorong kota-kota tua. Juga dalam tayangan film: mengikuti gerakan jejak-jejak peluru (*bullet time*) yang dihindari oleh Keanu Reeves dalam Matrix. Atau asik berjam-jam menghadiri ruang maya di internet. Sebentar lagi akan populer produk multimedia terunggul “virtual reality”: benar-benar memasukkan semua indera pada realitas yang kita buat sendiri. Kita dikelilingi oleh multimedia, dan kita menikmatinya.

Jelas multimedia merupakan *integrated-part* dari teknologi informasi: ia adalah tangan yang meyabungkan sistem informasi yang terbangun dengan indera-indera manusia, sehingga pesan-pesan informasi itu dapat dipahami oleh manusia.

Memahami Keunggulan Multimedia

Beberapa semboyan produk multimedia cukup untuk melukiskan keunggulan ini, seperti “Presenting the Reality in your Living Room”, atau “Big Presentation Produce Big Image”. Multimedia memang sangat handal dalam mengepung indera dan berperan dalam membangun persepsi yang diinginkan.

Keunggulan utama dari teknologi multimedia (yang berbasis komputer) terhadap media lain adalah kehandalannya dalam menciptakan “replika realitas” atau “representasi realitas secara virtual”. Faktor yang mendukung adalah penggunaan teknologi digital. Lewat Multimedia, pesan bisa dicerap mendekati realitas yang sesungguhnya, lewat gambar, film, suara, bahkan model dan animasi. Di sini juga bisa disajikan “Image” atau “bayangan” terhadap realitas yang dicerap (misalnya tayangan Bung Karno sedang mengepalkan tangan, yang di-superimpose dengan jilatan nyala api, maka akan hadir *image* tentang semangat yang menggelora dari sang orator). Multimedia juga bisa menciptakan lingkungan, *an atmosphere*. Mungkin tak lama lagi komputer kita tak hanya menyajikan tayangan ledakan bola api disertai suara menggelegar yang *surround*, tetapi juga sanggup menyajikan kesan panas darinya.

Tiga: Ilmu Multimedia itu adalah Komunikasi

Sedikit tentang Efektivitas Komunikasi

Proses suatu komunikasi secara sederhana digambarkan sebagai penyampaian pesan dari komunikator kepada komunikan. Komunikasi dianggap efektif, jika pesan yang disampaikan komunikator sebagai stimulus mendapat respon dari komunikan seperti yang

diharapkan oleh komunikator. Ada empat proses dalam pembentukan respon itu, yaitu tahap sensasi, persepsi, memori, dan berpikir.

Tahap sensasi terjadi ketika pesan ditangkap lewat indera manusia. Semakin banyak indera yang menangkap pesan, semakin kuat pesan ditangkap. Misalnya, pesan tentang sesuatu yang menakutkan akan semakin kuat ditangkap jika yang mata melihat kuburan, telinga mendengar lolongan serigala, dan kulit merasakan dingin. Tahap kedua adalah persepsi, yaitu ketika sang komunikator memberi makna terhadap pesan yang tertangkap. Berperan dalam tahap ini adalah faktor afeksi dan emosi dalam penyampaian pesan, faktor suasana, *frame of think* komunikator dsb. Tahap selanjutnya adalah memori, yaitu proses penyimpanan pesan ke dalam otak. Dalam Psikologi dikenal dua macam memori, yaitu *Short-term Memory*, yang terbentuk pada saat komunikator menangkap pesan pertama kali, dan memori jenis ini hanya berusia 30 detik, serta *Long-term Memory*, memori yang terbentuk akibat proses pengulangan, dan memori ini bisa bertahan selama hidup manusia. Tahap selanjutnya adalah proses berpikir, ketika komunikator memutuskan respon yang akan diambil. Proses berpikir sangat tergantung pada integritas pribadi dan konteks situasi yang terjadi.

Mengapa Multimedia Mengefektifkan Komunikasi

Kekuatan Multimedia adalah kemampuannya untuk menghadirkan pesan visual dan audial secara bersamaan. Berbeda dengan surat kabar yang hanya visual, atau telepon dan radio yang hanya audial. Kemampuan Multimedia untuk mengolah gambar secara cepat memungkinkan sensasi yang semakin kuat terhadap pesan yang disampaikan.

Multimedia juga sangat mempengaruhi persepsi. Faktor pertama adalah afeksi, emosi komunikator dapat tersentuh oleh efek musik, efek suara, atau penayangan gambar tertentu. Afeksi juga bisa muncul akibat unsur entertaining (menyenangkan) yang dimiliki oleh multimedia. Multimedia juga mampu untuk menyajikan pesan visual lebih dari satu secara bersamaan, bisa dengan teknik *superimpose*. Akibatnya kaitan satu pesan dengan pesan lain lebih cepat terbentuk.

Proses memori akan terjadi jika ada penyampaian pesan berulang-ulang. Dalam dunia periklanan, prinsip ini diterapkan. Multimedia membantu dalam strategi pengulangan pesan. Selain itu, seperti diungkapkan oleh Negroponte, produk multimedia dalam bentuk VCD atau CD-ROM akan mempermudah orang (atau anak-anak) untuk menontonnya berulang-ulang.

Multimedia tidak banyak berperan dalam proses berpikir. Suatu tayangan multimedia memang mempengaruhi kognisi (pengetahuan), mungkin juga sampai afeksi

(sikap, penghayatan). Tetapi untuk sampai pada tahap psikomotorik, faktor lingkungan, integritas pribadi, dan pengalaman masa lalu lebih menentukan.

Empat: Arsitektur dan Perannya dalam Environmental Development

Ada tiga tahap yang berurutan dalam mewujudkan pembangunan yang berwawasan lingkungan. Tahap pertama adalah kesadaran, tahap kedua adalah kebijakan, baru kemudian tahap implementasi dan rekayasa. Maka mustahil rekayasa bisa diterapkan tanpa kebijakan, berarti pula mustahil kebijakan dapat ditetapkan tanpa kesadaran.

Profesor Ross King (Guru Besar Universitas Melbourne) dalam salah satu kuliah menyebutkan, tugas desain arsitektur adalah “bagaimana mengkomunikasikan kesadaran akan lingkungan”. Ada beberapa argumen, bahwa komunikasi tentang pembangunan yang berkelanjutan adalah tugas bidang arsitektur.

Kelebihan Arsitektur: Ia Ada Pada Sisi Terapan (Rekayasa)

Kelebihan ini adalah *positioning* Arsitektur terhadap ilmu-ilmu sains dan ilmu-ilmu sosial. Ilmu-ilmu murni mempunyai lingkup lebih pada pengetahuan, atau masalah lingkungan itu sendiri. Arsitektur adalah ilmu terapan, *engineering*, sehingga pesan-pesannya bisa mendorong pada apa yang bisa dikerjakan. Dan komunikasi pun menjadi tidak *ngawang-awang* dan memang bisa diterapkan.

Arsitektur Memandang Masalah Secara Komprehensif

Meskipun termasuk dalam ilmu rekayasa, Arsitektur tidak melulu *solving the problem*, sering harus *seeking the problem* (menelusuri permasalahan). Arsitektur selalu memandang suatu masalah tidak pada masalah itu saja, tetapi terkait juga dengan masalah yang lain. Begitu pula, kesadaran tidak mungkin tumbuh baik jika sebagian masalah direduksi.

Kelebihannya Lagi: Arsitektur Terbiasa Mengadakan Presentasi

Lima: Memanfaatkan Multimedia untuk Mengkomunikasikan Kesadaran Lingkungan melalui Logika Arsitektural

Kasus pertama: Masalah Lingkungan Perkotaan

Saya mengambil kasus permasalahan lingkungan kota Semarang, terutama masalah banjir, baik dari yang berasal dari gunung maupun pasang dari laut.

Kasus kedua: Pendidikan Lingkungan Hidup

Sebuah gambaran dangkal, perlu riset lanjut yang lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Mahayana, Dimitri. *Menjemput Masa Depan: Futuristik dan Rekayasa Masyarakat menuju Era Global*. Bandung: Remaja Rosdakarya. 1999.
- Mitchell, William J.. *City of Bits: Space, Place and Infobahn*. Massachusetts Institut of Technology. 1995
- Negroponce, Nicholas. *Being Digital: Menyiasati Hidup dalam Cengkeraman Sistem Komputer*. Terjemahan oleh A. Baiquni. Bandung: Mizan. 1995.
- Rakhmat, Jalaluddin. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya. 1992.
- Steele, James. *Sustainable Architecture: Principles, Paradigms, and Case Study*. New York: McGraw-Hill. 1997
- Toffler, Alvin. *Gelombang Ketiga (the Third Wave)*. Jakarta: PT Pantja Simpati. 1990.
- Vale, Brenda and Robert. *Green Architecture: Design for an Energy-conscious Future*. London: Thames and Hudson, 1991