

DAMPAK REVOLUSI YANG DIAKIBATKAN TEKNOLOGI MODERN

*Dr. Robby Chandra **

Tanpa kita sadari, dunia bisnis berubah dan lingkungan kerja kita pun berubah secara hakiki. Mungkin kita telah lama memperhatikan bahwa *life-cycle* atau daur hidup produk-produk tertentu menjadi sangat pendek. Lihatlah PC. Belum selesai kita meneliti mesin 286, orang sudah menawarkan 486 lalu Pentium. Selain itu, tenggang waktu dari saat penemuan teknologi tertentu ke saat produksi massalnya menciut. Lihatlah daftar berikut ini.

Bayangkan bila Anda berusaha di bidang kacamata. Tiba-tiba muncul teknologi perbaikan lensa mata, yang berdasar teknologi laser dingin atau *excimer* yang membuat para dokter mampu menembakkan pulsa energi tinggi dari radiasi ultraviolet dingin yang memusnahkan secara mikroskopik bagian-bagian tertentu dari kornea. Ikatan kuniawi antara molekul-molekul di sana dipecahkan tanpa mengakibatkan bagian-bagian jaringan (*tissue*) yang lain dipengaruhi.

- a. telekomputer
- b. super compact disc
- c. electronic data interchange

Contohnya: tidak perlu lagi kita pergi mengendarai mobil melalui kemacetan jalan yang menggila untuk belajar di sebuah gedung universitas karena isi pelajaran dapat ditransfer ke tempat kediaman kita melalui modem. Atau, kuliah dapat disampaikan melalui CD dan diskusi diadakan seminggu sekali dalam tatap muka kelompok. Ujian dikirim melalui fax. Bila ada tanya jawab yang dianggap perlu, pengajar akan menanti di pesawat komputernya.

Teknologi	Penemuan	Produksi	Tenggang waktu untuk Pengembangannya
Lampu Flurescent	1852	1934	82 tahun
Radar	1887	1933	46 tahun
Ballpoint	1888	1938	50 tahun
Resleuting	1891	1923	32 tahun
Diesel lokomotif	1895	1934	39 tahun
Celophane	1900	1926	26 tahun
Power steering	1900	1930	30 tahun
Helikopter	1904	1936	32 tahun
TV	1907	1936	29 tahun
Kodachrome	1910	1935	25 tahun
Transistor	1940	1950	10 tahun

2. Cara kita berkomunikasi berubah karena:
 - a. PCN (personal communication network)
 - b. Desktop videoconferencing
 - c. Digital cellular phone

Contohnya: tidak perlu lagi sebuah perusahaan memiliki ruang kerja yang raksasa dengan harga yang sangat mahal dalam rangka memungkinkan komunikasi tatap muka. Sebagian besar staf dapat bekerja di rumah, di mobil, atau di kapalnya dengan telepon, komputer, dan peralatan lain seperti agenda elektronik yang dapat berkomunikasi dengan agenda sejenisnya.

3. Revolusi dalam cara pengambilan keputusan:
 - a. expert system yang terbaru
 - b. advanced simulation
 - c. virtual realita
 - d. holografi

Gejala apa ini? Penyebabnya adalah teknologi yang menghasilkan berbagai alat serta pola pikir dan sikap yang baru beserta sinergi-sinergi yang terjadi dengan cepat. Memang, di lain pihak, kehadiran dan pemakaian alat-alat canggih tadi juga akan terjadi bila sikap dan pola pikir pemakainya sudah ada pada ambang batas tertentu.

Tidakkah sudah waktunya Anda beralih atau memodifikasi teknologi yang Anda tawarkan kepada pelanggan (yaitu kacamata) kepada teknologi baru ini secara bertahap?

Berikut ini ada daftar beberapa perubahan dan kaitannya dengan alat-alat baru.

1. Delivery system dari produk dan layanan berubah karena:

Contoh: dalam memilih lay out suatu super-mall, seorang arsitek dapat membuat simulasi akibat lay out bagi gerak arus pengunjung dari satu bagian mall tadi ke bagian lainnya. Demikian juga dampak pemilihan warna interior, dan sebagainya karena data-data tentang hal tersebut telah tersimpan.

4. Revolusi dalam jenis-jenis produk baru dan variasi dari produk yang telah ada merupakan akibat dari:
 - a. Fuzzy logic
 - b. Neural network
 - c. Coating intan setipis rambut
 - d. Teknologi anti suara

Contohnya: air-conditioned unit di ruang rapat dapat mendeteksi jumlah orang yang hadir dan menyesuaikan tingkat kedinginan ruang serta kecepatan arus udara dingin yang disirkulasikan sehingga terjadi penggunaan yang terhemat. Selain itu, suatu unit alat anti suara menghasilkan gelombang suara untuk menghadapi suara yang ditimbulkan AC tadi dan sebagai akibatnya menetralsirnya. Ruang pun terasa sunyi dari suara yang tak perlu ada.

5. Revolusi besar terjadi akibat teknologi recombinant DNA (rDNA) dan RNA anti rasa. rDNA adalah pemetaan, restrukturisasi dan pengubahan dari kode genetik untuk menghilangkan atau memperkuat suatu karakteristik tertentu. Teknologi zat anti rasa RNA menghasilkan suatu zat yang memiliki kemampuan memblokir ekspresi dari suatu gene tertentu. Contohnya, banyak penyakit seperti kanker dan penyakit turunan adalah akibat dari gene-gene tertentu yang diekspresi secara salah. Terapi gene menggunakan zat di atas untuk menghentikan (*shut off*) gene-gene yang memicu penyakit-penyakit tadi. Penggunaan praktisnya terjadi juga dalam dunia pertanian misalnya, menyetop gene tomat yang memicu tomat menjadi busuk terlalu cepat sehingga tomat tadi tidak perlu terburu-buru di petik.

Jadi bagaimana? Bagi kita yang berada di negara berkembang yang belum cukup research-minded dan innovation-minded, akan mudah mengadopsi sikap "menanti." Tetapi suatu hal yang pasti adalah bila suatu teknologi telah tersedia entah di mana, dalam waktu pendek teknologi tadi

akan dipakai dalam persaingan. Pada waktu itu, sering kali kita sudah terlambat untuk menyelamatkan bisnis kita, apalagi bila bisnis tadi bersifat padat modal. Contoh yang paling nyata ialah dengan pusat penyewaan video di banyak tempat di USA karena TV kabel serta parabola.

Rekomendasi yang praktis adalah kita perlu menyediakan waktu dan energi secara khusus untuk meneliti kemungkinan-kemungkinan sinergi teknologi dan sikap baru yang muncul, baik di bidang kerja kita maupun di bidang lain. Bahkan dalam waktu dekat mungkin kita memerlukan orang-orang yang merupakan konsultan teknologi bagi perusahaan kita. Mereka adalah ahli meneliti kemungkinan sinergi antara teknologi di berbagai bidang yang secara terus-menerus mereka ikuti serta memberikan pendapat bagaimana mengaplikasikannya ke dalam bisnis kita.

* **Dr. Robby Chandra** adalah Faculty Member Sekolah Tinggi Manajemen Prasetiya Mulya.