

DAMPAK TEKNOLOGI INFORMASI DAN INTERNET TERHADAP PENDIDIKAN, BISNIS, DAN PEMERINTAHAN INDONESIA

Deny Hidayatullah

Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma
Jalan Margonda Raya No.100 Depok

ABSTRAK

Teknologi informasi dan internet sudah merasuk ke dalam kehidupan kita sehari-hari. Tulisan ini membahas dampaknya dalam bidang pendidikan, bisnis, dan pemerintahan baik di luar negeri maupun di Indonesia. Internet yang mendobrak batas ruang dan waktu menciptakan peluang dan juga masalah-masalah baru. Kata kunci : Teknologi informasi, Internet, Pendidikan, Bisnis dan Pemerintahan

PENDAHULUAN

Dimana saja anda membaca, saat ini, sulit untuk menghindari dari informasi atau tulisan tentang teknologi informasi dan internet. Hal ini tidak saja terjadi di negara Amerika sana, akan tetapi di Indonesia juga. Surat kabar dan majalah dipenuhi dengan cerita sukses dan gagal dari individu atau perusahaan yang merangkul teknologi informasi dan internet.

Teknologi informasi sama dengan teknologi lainnya, hanya informasi merupakan komoditas yang diolah dengan teknologi tersebut.

Dalam hal ini, teknologi mengandung konotasi memiliki nilai ekonomi. Teknologi pengolahan informasi ini memang memiliki nilai jual, seperti contohnya teknologi basis data, dan keamanan. Semuanya dapat dijual. Bentuk dari teknologi adalah kumpulan pengetahuan yang diimplementasikan dalam tumpukan kertas, atau sekarang dalam bentuk CD-ROM. Tumpukan kertas inilah yang anda dapatkan jika anda membeli sebuah teknologi dalam bentuk paten atau bentuk HaKI (Hak Kepemilikan Intelektual) lainnya.

PEMBAHASAN

Dampak di Bidang Pendidikan

Sejarah teknologi informasi dan internet tidak dapat lepas dari bidang pendidikan. Internet di Amerika mulai tumbuh dari lingkungan akademis (NSFNET), seperti diceritakan dalam buku "Nerds 2.0.1". Demikian pula internet di Indonesia mulai tumbuh di lingkungan akademis (di universitas dan perguruan tinggi), meskipun cerita yang seru justru muncul di bidang bisnis. Mungkin perlu diperbanyak cerita tentang manfaat internet bagi bidang pendidikan.

Adanya internet membuka sumber informasi yang tadinya susah diakses. Akses terhadap sumber informasi bukan menjadi masalah lagi. Perpustakaan merupakan salah satu sumber informasi yang mahal harganya. Adanya internet memungkinkan seseorang di Indonesia untuk mengakses perpustakaan di Amerika Serikat. Mekanisme akses perpustakaan dapat dilakukan menggunakan program khusus (biasanya menggunakan standar Z39.50, seperti WAIS), aplikasi *telnet* (seperti pada aplikasi *hytelnet*) atau melalui web browser (Netscape dan Internet Explorer). Sudah banyak cerita tentang pertolongan internet dalam penelitian dan tugas akhir. Tukar menukar informasi atau tanya jawab dengan pakar dapat dilakukan melalui internet. Tanpa adanya internet banyak tugas akhir dan tesis yang mungkin membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk diselesaikan.

Kerjasama antar pakar dan juga dengan mahasiswa yang letaknya berjauhan secara fisik dapat dilakukan dengan lebih mudah. Dahulu, seseorang harus berkelana atau berjalan

jauh untuk menemui seorang pakar untuk mendiskusikan sebuah masalah. Saat ini hal ini dapat dilakukan dari rumah dengan mengirimkan email. Makalah dan penelitian dapat dilakukan dengan saling tukar menukar data melalui Internet, via email, ataupun dengan menggunakan mekanisme penggunaan file bersama. Bayangkan apabila seorang mahasiswa di Irian dapat berdiskusi masalah kedokteran dengan seorang pakar di universitas terkemuka di pulau Jawa. Mahasiswa dimanapun di Indonesia dapat mengakses pakar atau dosen yang terbaik di Indonesia dan bahkan di dunia. Batasan geografis bukan menjadi masalah lagi.

Penggunaan informasi bersama juga sangat dibutuhkan dalam bidang penelitian agar penelitian tidak berulang. Hasil-hasil penelitian di perguruan tinggi dan lembaga penelitian dapat digunakan bersama-sama sehingga mempercepat proses pengembangan ilmu dan teknologi.

Pembelajaran jarak jauh dan universitas virtual merupakan sebuah aplikasi baru bagi

Internet. Bahkan tak kurang pakar ekonomi Peter Drucker mengatakan bahwa dipicu oleh internet, kesinambungan pendidikan dewasa mungkin akan menjadi pertumbuhan terbesar industri. (Majalah Forbes 15 Mei 2000.) Universitas virtual memiliki karakteristik yang *scalable*, yaitu dapat menyediakan pendidikan yang diakses oleh orang banyak. Jika pendidikan hanya dilakukan dalam kelas biasa, jumlah orang yang dapat ikut serta dalam satu kelas terbatas. Jumlah peserta mungkin hanya dapat diisi 50 orang. Universitas virtual dapat diakses oleh siapa saja, dari mana saja.

Bagi Indonesia, manfaat yang disebutkan di atas sudah dapat menjadi alasan yang kuat untuk menjadikan internet sebagai infrastruktur bidang pendidikan.

Inisiatif penggunaan teknologi informasi dan internet di bidang pendidikan di Indonesia sudah mulai bermunculan. Salah satu inisiatif yang sekarang sedang giat dilakukan adalah program "Sekolah 2000", dimana ditargetkan sejumlah seko-

lah (khususnya SMU dan SMK) terhubung ke internet pada tahun 2000 ini.

Dampak di Bidang Bisnis

Berita atau informasi manfaat teknologi informasi dan internet di bidang bisnis nampaknya sudah sedemikian banyak sehingga jika dituliskan akan menjadi sebuah buku. Perlu diingat bahwa teknologi informasi dapat dijadikan produk atau dapat digunakan sebagai alat. Jadi sebuah perusahaan dapat menghasilkan produk teknologi informasi atau dapat menggunakan teknologi informasi untuk menghasilkan produk atau layanannya. Untuk yang terakhir ini, teknologi informasi dijadikan sebagai alat, bukan sebagai produk akhir.

Adanya internet mendo-brak batasan ruang dan waktu. Sebuah perusahaan di Indonesia memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses pasar Amerika dibandingkan dengan perusahaan di Eropa, atau bahkan dengan perusahaan di Amerika. Dahulu hal ini mungkin akan sulit dilakukan karena

perusahaan lokal akan memiliki akses yang lebih mudah kepada pasar lokalnya. Perlu diingat, hal yang sebaliknya (perusahaan luar mengakses pasar Indonesia) dapat juga dilakukan dengan mudah. Jika hal ini tidak mendapat perhatian, maka pasar dalam negeri kita akan dijarah oleh perusahaan asing.

Teknologi informasi dan internet dipercaya menjadi salah satu penopang ekonomi Amerika Serikat. Demikian percayanya mereka kepada hal ini sehingga pemerintah Amerika sangat bersungguh-sungguh untuk menjaga dominasi mereka dalam hal ini. Berbagai inisiatif dilaksanakan oleh pemerintah Amerika Serikat seperti dapat dilihat pada dokumen-dokumen yang dapat diperoleh di situs mereka (www.ecommerce.gov)

Ekonomi yang berbasis kepada teknologi informasi dan internet ini bahkan memiliki nama sendiri yaitu *New Digital Networked Economy*. Dalam ekonomi baru ini banyak kaidah ekonomi lama yang dijungkirbalikkan. Pasar modal seperti NASDAQ yang didomi-

nasi oleh saham perusahaan yang berbasis teknologi ramai diburu dan dimonitor oleh pelaku bisnis. Saham perusahaan teknologi, terutama yang berbasis teknologi informasi dan internet, dicari-cari oleh orang meskipun perusahaan tersebut masih dalam keadaan merugi. Ini berbeda dengan kaidah ekonomi lama. Apakah ini sehat atau tidak, banyak sudah kajian tentang hal ini. Ada yang mengatakannya sebagai *bubble economy*.

Di dalam industri perangkat lunak telah terjadi sebuah perubahan filosofi. Kode pemrograman yang semula dijaga kerahasiaannya sekarang dibuka dan dapat dibaca oleh siapa saja. Perubahan filosofi ini dituangkan dalam sebuah model yang disebut model "Bazaar" dengan implementasi yang disebut sumber terbuka (*open source*). Contoh keberhasilan pendekatan ini adalah adanya sistem operasi Linux yang gratis dan perusahaan Redhat yang mengkomersialkan produk Linux tersebut.

Hilangnya batasan ruang dan waktu dengan adanya internet membuka peluang baru

untuk melakukan pekerjaan dari jarak jauh. Istilah pekerja jarak jauh (*teleworker*) atau *teleworking* mulai muncul. Seorang pekerja dapat melakukan pekerjaannya dari rumah tanpa perlu pusing dengan masalah lalulintas.

Semua hal di atas menunjukkan adanya peluang baru di dalam bisnis dengan adanya teknologi informasi dan internet. Di Indonesia ada berbagai inisiatif untuk menumbuhkan bisnis dan industri teknologi informasi dan internet seperti program Nusantara 21, program Telematika Indonesia, dan program Bandung High-Tech Valley (BHTV). Semuanya ini diharapkan dapat memacu Indonesia sehingga tidak tertinggal di dalam dunia teknologi informasi dan internet.

Dampak di Bidang Pemerintahan

Dampak teknologi informasi dan internet di bidang Pemerintahan agak kurang banyak dibahas, meskipun istilah *e-government* sering muncul dalam tulisan dan pemberitaan. teknologi informasi dan internet memaksa pemerintah

untuk menjalankan pemerintahan dengan transparan. Pejabat harus dapat dihubungi melalui e-mail. Birokrasi untuk melakukan pelaporan dapat dikikis dengan menggunakan internet.

Aplikasi teknologi informasi yang berhubungan dengan pemerintahan adalah aplikasi yang dapat mendekatkan pejabat dengan rakyatnya. Rapat dapat dilaksanakan melalui konferensi jarak jauh. Demonstrasi dari mahasiswa dan rakyat dapat dikurangi atau bahkan dihindari bila mereka dapat melakukan dialog (baik secara tatap mata maupun secara elektronik) dengan para pejabat.

Di Indonesia, teknologi informasi sebetulnya sudah lama digunakan di bidang pemerintahan. Penggunaan Internet juga sudah dimulai dengan adanya aplikasi "RI-NET" sebagai salah satu aplikasi pemacu program telematika Indonesia. Aplikasi RI-NET ini memberikan akses email kepada para pejabat, memberikan layanan web (homepage) yang dapat diakses di <http://www.ri.go.id>, memberikan layanan

pertukaran informasi multimedia, dan di kemudian hari akan memiliki aplikasi sistem penunjang keputusan.

Salah satu contoh aplikasi lain adalah penggunaan web untuk menampilkan hasil pemilu yang baru lalu. Pengguna internet di mana saja dapat melihat hasil pemilu secara online dan waktu real di <http://www.kpu.go.id> dan <http://www.hasilpemilu2004.or.id>.

Hal ini memberikan keterbukaan (transparansi) pada proses pemilu. Hasilnya dapat kita lihat bahwa tidak banyak orang yang mengeluhkan masalah hasil pemilu yang baru lalu.

Kendala di Indonesia

Jika memang teknologi informasi dan internet memiliki banyak manfaat, tentunya ingin kita gunakan secepatnya. Namun ada beberapa kendala di Indonesia yang menyebabkan teknologi informasi dan internet belum dapat digunakan seoptimal mungkin.

Salah satu penyebab utama adalah kurangnya ketersediaan infrastruktur telekomuni-

kasi. Jaringan telepon masih belum tersedia di berbagai tempat di Indonesia. Biaya penggunaan jasa telekomunikasi juga masih mahal. Harapan kita bersama hal ini dapat diatasi sejalan dengan perkembangan telekomunikasi yang semakin canggih dan semakin murah.

Penetrasi komputer (komputer pribadi) di Indonesia masih rendah, untuk itu perlu dipikirkan akses ke internet tanpa melalui komputer pribadi di rumah. Penggunaan perangkat internet lain seperti televisi internet diharapkan dapat menolong. Sementara itu tempat akses internet dapat diperlebar jangkauannya melalui fasilitas di kampus, sekolahan, dan bahkan melalui warung internet.

Isi yang berbahasa Indonesia masih langka. Hal ini merupakan masalah yang cukup serius. Perlu kita upayakan kegiatan atau inisiatif untuk memperkaya materi yang ditujukan kepada masyarakat Indonesia. Proses ini harus dilakukan secara sadar dan proaktif.

Dampak di Bidang Lain

Teknologi informasi dan internet juga dapat mengubah kultur kita sehari-hari. Dahulu orang dapat bekerja dengan santai. Sekarang dengan adanya internet, persaingan menjadi global sehingga orang ditantang untuk menghadapi persaingan global. Tadinya orang berpikir bahwa adanya komputer (dan internet) dapat membuat pekerjaan kita menjadi lebih mudah dan santai. Akan tetapi kenyataannya justru sebaliknya. Kita bekerja lebih lama, bahkan pekerjaan sering dibawa ke rumah. Kalau dulu ada istilah bekerja dari jam 9 pagi sampai jam 5 sore, maka sekarang kita bekerja mulai dari jam 5 pagi sampai jam 9 malam. Tentu hal ini akan berimplikasi kepada kehidupan kita, seperti kehidupan rumah tangga. Contoh di Silicon Valley menunjukkan banyaknya rumah tangga yang pecah dan juga banyaknya pekerja yang tetap tidak menikah.

PENUTUP

Perkembangan teknologi informasi dan internet di Indo-

nesia secara umum sudah mulai membaik meskipun belum setara dengan perkembangan di negara maju. Kendala utama perkembangan teknologi informasi dan internet yang dihadapi adalah ketersediaan infrastruktur telekomunikasi dan kepemilikan komputer pribadi yang masih belum memadai.

Teknologi informasi dan internet memiliki dampak positif yang banyak di segala bidang (bidang pendidikan, bisnis, pemerintahan, dan lainnya).

DAFTAR PUSTAKA

<http://www.astaga.com>

<http://www.detik.com>

<http://www.lights.som/hytnet/sites1.html>

<http://www.satunet.com>

Anthony B. Perkins. Michael C. Perkins. **The Internet Bubble: Inside the over-valued world of high-tech stocks – and what you need to know to avoid the coming shakeout.** HarperBusiness. 1999.

Eric S. Raymond. **The Cathedral and the Bazaar:**

Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary.

O'Reilly & Associates, Inc. 1999.

James W. Michaels and Dirk Smillie. **Webucation: Some smart investors are betting big bucks that**

Peter Drucker is right about the brilliant future of online adult education.

Forbes. 15 Mei 2000.

Stephen Segaller. **Nerds 2.0.1: A brief history of the Internet.** TV Books, L.L.C. 1998.

United States Government Electronic Commerce Policy <http://www.ecommerce.gov>

WAIS = Wide Area Information System

