

# KONVERGENSI TEKNOLOGI INFORMASI DAN DAMPAKNYA BAGI PERPUSTAKAAN

Oleh : Sugeng Priyanto, 5S

## Abstrak

*Jaringan sosial seperti Facebook, Twitter dan LinkedIn adalah salah satu situs web yang paling banyak dikunjungi. Mereka tidak hanya digunakan untuk jaringan sosial dan hiburan, tetapi juga untuk akses informasi, belajar dan bekerja secara profesional. Jaringan sosial umumnya memiliki fitur Web 2.0 yang interaktif, memungkinkan pengguna untuk memasukkan konten mereka sendiri dengan mudah dan berbagi dengan orang lain, sehingga memperkaya pengalaman pengguna. Beberapa pengguna cenderung untuk "hidup" pada jaringan-jaringan sosial dan berharap memberikan informasi organisasi untuk menawarkan layanan serupa. Mereka ingin perpustakaan menjadi mudah diakses, fleksibel, terbuka untuk kolaborasi dan berbagi sebagai mana jaringan sosial dan meningkatkan harapan dari lembaga tersebut.*

*Masa depan perpustakaan erat kaitannya dengan bagaimana mereka memenuhi kebutuhan pengguna digital. Jika tidak, Generasi Digital yang tumbuh dengan Web, Google dan Facebook akan melihat perpustakaan sebagai institusi kuno dan beralih ke tempat lain untuk memenuhi kebutuhan informasi mereka. Tulisan ini akan membahas dampak dari konvergensi teknologi informasi dan tantangan dan peluang yang dihadapi perpustakaan di lingkungan digital.*

Kata kunci:

Perpustakaan Virtual, Web 2.0, Library 2.0, layanan informasi digital, Generasi Digital, sistem jaringan sosial, konvergensi teknologi.

## Pendahuluan

Perpustakaan tidak lagi hanya bermakna gedung dan buku lagi. Mereka menyediakan akses ke sumber daya informasi dan layanan 24/7 bagi pengguna tanpa harus datang ke gedung perpustakaan, sehingga menghapus hambatan waktu dan tempat. Berkat teknologi Web 2.0, koleksi dan jasa perpustakaan menghapus beberapa keterbatasan. Selain itu, perpustakaan menjadi lebih "virtual". pengguna dapat berkonsultasi dengan sumber perpustakaan menggunakan komputer (desktop/laptop) atau telepon seluler dan mendapatkan akses ke konten elektronik, download musik atau video (Murray, 2006).

Perpustakaan menjadi lebih canggih, dengan mengelola sumber-sumber informasinya dan layanan mereka ke lingkungan virtual, begitu juga pengguna. Mereka tidak lagi datang ke bangunan

perpustakaan melainkan menggunakan teknologi Web 2.0 untuk mengontrol data mereka sendiri, mengelola informasi tersedia melalui sumber-sumber lain dengan perpustakaan dan berbagi dengan orang lain. Mereka bukan penerima pasif dari layanan perpustakaan seperti dulu dulu. Fitur kolaboratif Web 2.0 membuat pengguna lebih terlibat, aktif dan kreatif, dan memungkinkan mereka untuk berkontribusi dengan isi perpustakaan dengan tag sumber atau dengan menciptakan konten baru atau mengembangkan aplikasi.

Menjalankan perpustakaan karena kedua operasi "nyata" dan "virtual" adalah tugas yang tidak mudah dan enak. Begitu juga melayani pengguna semakin menuntut lebih yang meminta interkoneksi sepanjang waktu (Dempsey, 2009). Makalah ini membahas tentang implikasi dari "konvergensi" dan dampaknya terhadap layanan perpustakaan dan informasi.)

### **Generasi Digital dan Perpustakaan Virtual**

Marc Prensky (2001) menyatakan bahwa Generasi Digital adalah generasi yang tumbuh ditandai dengan Internet dan dikelilingi dengan media digital seperti komputer dan ponsel. Mereka selalu saling berhubungan, lebih suka digital grafis daripada teks, memproses informasi lebih cepat, dan melakukan beberapa tugas sekaligus. Digital imigran yang lahir sebelum usia Internet dan Web, di sisi lain, tidak tumbuh dengan teknologi seperti itu, lebih suka teks melalui grafik, dan berpikir dan melakukan secara linear. Prensky berpendapat bahwa Generasi Digital "berpikir dan memproses informasi secara fundamental berbeda dari pendahulu mereka" dan "pola pikir mereka telah berubah" (Prensky, 2001).

Generasi digital mencari, menggunakan dan menciptakan informasi dengan cara yang sangat berbeda dibandingkan dengan digital imigran. Digital imigran terus menggunakan perpustakaan secara fisik untuk mendapatkan akses ke informasi dan layanan, sedangkan generasi digital perpustakaan lebih suka berada di tempat dimana mereka ada untuk bersosialisasi, belajar, atau bekerja.

Kebanyakan Generasi Digital telah meninggalkan perpustakaan yang tidak terhubung jaringan internet. Mereka berduyun-duyun ke situs jaringan sosial seperti Facebook atau MySpace bukan situs web perpustakaan. Hal ini terutama disebabkan oleh fakta bahwa seperti sistem jaringan sosial dengan cepat menjadi *one-stop shopping* untuk berbagai layanan. Sistem jaringan sosial berfungsi sebagai

tempat virtual untuk bersosialisasi serta berbagi informasi, menjalankan ribuan aplikasi atau membuat konten dan aplikasi mereka sendiri.

Dalam rangka melayani kebutuhan informasi baik digital imigran dan Generasi Digital yang lebih baik dan memberikan pelayanan yang sebanding dengan situs jejaring sosial seperti Facebook, perpustakaan memanfaatkan teknologi Web 2.0. Web 2.0 merujuk ke generasi kedua yang dirasakan dari pengembangan web dan desain, yang memfasilitasi komunikasi, berbagi informasi yang aman, interoperabilitas, dan kolaborasi di World Wide Web. Web dipandang sebagai platform untuk mengembangkan komunitas pengguna berbasis web dan memanfaatkan kecerdasan kolektif melalui host layanan, dan aplikasi, misalnya situs jaringan sosial, situs berbagi video, wiki, blog, dan folksonomi. Web 2.0 memberikan pengalaman pengguna yang kaya, konten yang dinamis, keterbukaan dan kebebasan.

Penggabungan konsep Web 2.0 di perpustakaan ini disebut sebagai "Library 2.0" (Miller, 2005). Library 2.0 mencerminkan transisi dalam dunia perpustakaan. Ia mencoba untuk memanfaatkan pengguna perpustakaan dalam desain dan pelaksanaan layanan perpustakaan dengan mendorong umpan balik dan partisipasi. Model Library 2.0 menawarkan layanan dua arah dan meningkatkan aliran informasi dari pengguna kembali ke perpustakaan.

Perpustakaan bisa mendapatkan keuntungan dari teknologi Web 2.0 dengan menyebarkan informasi dan berkonsentrasi dengan layanan mereka (Dempsey, 2008). Difusi mencakup berbagai alat dan teknik yang menciptakan konektivitas kaya antara orang-orang, aplikasi dan data, dan menyediakan lingkungan yang lebih kaya presentasi melalui blog, wiki, RSS dan jaringan sosial. pengguna yang sudah akrab dengan alat tersebut dengan mudah dapat menerima layanan perpustakaan yang ditawarkan melalui saluran tersebut. Perpustakaan semakin banyak memerlukan sumber dan jasa untuk melengkapi sumber daya perpustakaan sendiri. Mereka menciptakan nilai dengan menggabungkan data pengguna (misalnya, statistik counter), data yang dibuat pengguna (misalnya, tag) atau transaksi (misalnya, sirkulasi).

Transisi dari perpustakaan konvensional ke perpustakaan virtual yang melibatkan teknologi Web 2.0, menyajikan tantangan besar dan peluang. Sementara perpustakaan tradisional menawarkan jasa mereka melalui pendekatan yang lebih sumber daya sentris, perpustakaan virtual harus memilih

pendekatan koneksi sentris (Lagoze, 2000). Perpustakaan virtual harus menawarkan sumber-sumber pribadi, layanan dan aplikasi; menggabungkan sistem rekomendasi, dan memungkinkan pengguna untuk menggabungkan konten yang dibuat pengguna dengan perpustakaan. Web 3.0 sebagai kelanjutan dari Web 2.0 merupakan kombinasi dari Web 2.0 dan Web Semantic yang mengorganisasi lokasi dan informasi yang tersedia melalui Web dengan melakukan beberapa penalaran atas dasar permintaan pengguna dan mesin.

### **Perpustakaan dan Jasa Informasi**

Konvergensi teknologi merupakan kombinasi beberapa industri (komputer, komunikasi, elektronika rumah tangga, hiburan, dan media massa) melalui beragam peranti yang bertukar data digital. Konvergensi teknologi mengacu pada tren di mana beberapa teknologi yang memiliki fungsi yang berbeda berevolusi untuk teknologi yang tumpang tindih, beberapa produk yaitu datang bersama untuk membentuk satu produk, dengan keunggulan masing-masing komponen awal. Ponsel, misalnya, memungkinkan kita untuk tidak hanya berkomunikasi tetapi juga untuk mengambil gambar, mendengarkan musik, mendapatkan akses ke Web, dan menemukan jalan kita, sehingga menggabungkan komunikasi, audio, video, web dan teknologi GPS berhasil.

Sama seperti bertemunya berbagai teknologi, kehidupan kita secara pribadi dan sosial cenderung kabur batas-batasnya, sehingga sulit untuk membedakan satu sama lain. Misalnya, seseorang tidak bisa dengan mudah mengetahui apakah seseorang menggunakan ponsel untuk berkomunikasi melakukan bisnis atau layanan perpustakaan. Pasti ada beberapa jenis hubungan antara konvergensi teknologi dan konvergensi kehidupan, meskipun sulit untuk menjelaskan dugaan tersebut.

Konvergensi teknologi memiliki dampak yang luar biasa pada perpustakaan tradisional dan perpustakaan virtual. Beberapa implikasi dari konvergensi pada layanan perpustakaan dan informasi adalah sebagai berikut :

1. Remote akses ke perpustakaan dilakukan dari manapun dan kapanpun untuk memenuhi kebutuhan informasi. Pentingnya perpustakaan sebagai "tempat" telah berkurang, karena pengguna lebih sedikit datang secara fisik ke perpustakaan untuk menggunakan sumber daya dan pelayanan. Ini tidak berarti bahwa kebutuhan informasi pengguna telah menurun selama

bertahun-tahun. Sebaliknya, mereka membutuhkan informasi lebih tepat waktu dan nyaman untuk bersaing dengan kehidupan mereka yang konvergen.

2. Akses ke konten digital (misalnya, e-buku dan jurnal) dan jasa digital (misalnya, layanan referensi virtual) lebih banyak dilakukan. Yang mengurangi pentingnya perpustakaan sebagai tempat akan tetapi tidak berarti bahwa pentingnya perpustakaan sebagai sebuah institusi menurun juga.
3. Penurunan jumlah pengguna di lokasi karena penggunaan sumber daya online dan layanan lebih meningkat, kadang-kadang urutan besarnya lebih tinggi daripada cetak, karena mereka dapat mengakses dari jarak jauh. Oleh karena itu, meskipun jumlah pengguna di lokasi menurun, tidak dapat diambil sebagai satu-satunya kriteria untuk mengevaluasi kinerja perpustakaan secara keseluruhan.
4. Web menawarkan serangkaian lebih beragam sumber daya informasi, biasanya gratis, dari banyak penyedia yang berbeda, walaupun konten yang dipilih dan terorganisir belum tentu tersedia melalui perpustakaan.

Perpustakaan tidak hanya menghadapi persaingan tetapi juga mereka harus bekerja sama dengan kompetisi karena mereka tidak selalu bisa memberikan layanan serupa. Menyebarkan layanan perpustakaan melalui Web 2.0 dimana pengguna teknologi berkumpul dan menyediakan akses ke layanan dari Google atau Amazon bersama dengan layanan perpustakaan dapat dilihat sebagai tara kerjasama. Bahkan, perusahaan yang menyediakan layanan tersebut tidak harus dilihat sebagai pesaing tetapi lebih sebagai sekutu.

Konvergensi teknologi juga mengaburkan perbedaan antara berbagai jenis perpustakaan seperti umum, universitas atau khusus. Aksesibilitas global dan ketersediaan sumber daya melalui Web membuatnya lebih mudah untuk semua jenis perpustakaan untuk memasukkan mereka dalam sistem mereka sendiri, misalnya jika perpustakaan ingin meningkatkan katalog online-nya dapat mengimplementasikan Google paralel atau cari di Amazon digabungkan bersama dengan pencarian lokal sehingga penggunaanya akan dilayani lebih baik.

Hal ini juga tercermin dalam layanan online yang ditawarkan oleh berbagai jenis perpustakaan. Perpustakaan dapat menawarkan layanan referensi online melalui pesan instan. Mereka dapat membuat sumber daya mereka diindeks oleh crawler mesin pencari seperti Google, sehingga membuat

perpustakaan lebih terlihat dan meningkatkan penggunaan sumber daya dan jasa. Berbagai jenis perpustakaan semakin muncul dalam sistem jejaring sosial seperti Facebook atau Second Life sehingga pengguna dapat mencari koleksi mereka dari dalam situs tersebut. Semua jenis perpustakaan dapat memindahkan sumber daya informasi bagi pengguna, untuk bekerja, belajar atau dengan mengembangkan interface yang sesuai lingkungan perjalanan (misalnya, untuk akses mobile).

Salah satu tantangan yang membawa konvergensi adalah bahwa perpustakaan harus mengintegrasikan sumber daya luar dan jasa dengan milik mereka sendiri. Dari sudut pandang manajemen, integrasi tersebut membutuhkan pendekatan yang lebih fleksibel. Mereka harus memasukkan konten dari pengguna yang dibuat dengan konten standar mereka. Sebagai contoh, pengguna dapat dengan mudah memperkaya catatan bibliografi dengan memasukkan tag sendiri, review, gambar, dll. WorldCat OCLC's memungkinkan pengguna untuk menambahkan daftar isi atau ulasan dan menjadikannya bagian dari catatan bibliografi. The Library of Congress (LC) bekerja sama dengan Flickr sehingga pengguna memiliki tag beberapa gambar sejarah di LC's Colection (Springer, 2008.).

Sistem perpustakaan Terpadu harus mengakomodasi ini dan campuran konten pengguna yang dibuat dengan yang resmi. Selain itu, pengguna harus dapat mencari isi standar perpustakaan dengan menggunakan taksonomi sendiri. Ada beberapa contoh konten kolaboratif dan proyek-proyek pembangunan taksonomi tersedia melalui Web (misalnya, CommunityWalk dan Wikimapia). Perpustakaan harus siap untuk mengakomodasi berbagai lapisan pandangan pengguna (koleksi dan taksonomi) dipasang di atas satu standar.

### **Dampak Konvergensi tentang Pendidikan Perpustakaan dan Informasi**

Konvergensi Teknologi juga menciptakan tantangan bagi institusi pendidikan perpustakaan dan informasi. Pengetahuan dan keterampilan profesional di bidang informasi cenderung untuk tertinggal jauh lebih cepat dari saat ini. Sekolah perpustakaan dan informasi harus merancang program yang fleksibel dan interdisipliner untuk mengatasi masalah ini. Mereka harus menawarkan program pendidikan yang berkelanjutan dan lebih sering berseminar untuk melengkapi dan meningkatkan keterampilan profesional di bidang informasi. Pendidikan untuk perpustakaan dan informasi harus membahas isu-isu seperti, antara lain, bagaimana untuk (a) desain dan layanan informasi jalankan

melalui Web 3.0 atau Web semantik sosial, (b) membuat objek informasi yang cerdas untuk mengisi apa yang disebut konten internet, dan (c) meningkatkan literasi informasi pengguna sehingga mereka dengan mudah dapat bekerja dalam lingkungan yang kompleks.

Akan tetapi kurikulum sekolah perpustakaan dan informasi lebih lambat dalam menjawab tantangan konvergensi teknologi karena sejumlah alasan. Pertama-tama, dibutuhkan waktu bagi para dosen untuk memperbarui pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri. Kedua, dibutuhkan waktu untuk memperbarui kurikulum saat ini, desain yang baru dan disetujui oleh pengambil kebijakan. Ketiga, meskipun mungkin tergoda untuk merancang program baru untuk mengatasi tantangan tertentu, tidak selalu jelas berapa lama dampak suatu teknologi akan berlangsung.

### **Bagaimana Masa Depan Perpustakaan**

Peramalan masa depan tidak selalu merupakan bisnis yang berisiko. Pada saat kita ke masa depan, mungkin tak seorangpun akan ingat apa yang Anda katakan jika Anda terbukti salah (kecuali jika Anda adalah Bill Gates atau Henry Ford). Perpustakaan adalah lembaga yang terpengaruh oleh perubahan teknologi serta masyarakat yang sulit diperkirakan. Perpustakaan harus siap untuk melayani pelanggan yang terdiri dari sebagian besar generasi digital yang menuntut lebih banyak. Saat ini, sebagian besar perpustakaan dan layanan informasi disediakan oleh digital imigran yang mencoba untuk memenuhi kebutuhan informasi dari digital imigran serta Generasi Digital. Digital imigran semakin digantikan oleh Generasi Digital yang akan segera mengisi perpustakaan dan informasi secara keseluruhan dan memikul tanggung jawab untuk melayani tidak hanya penduduk asli digital tetapi juga digital imigran. Hal ini mungkin memiliki dampak yang luar biasa pada layanan perpustakaan dan informasi.

Perpustakaan akan terus eksis baik secara fisik dan virtual di masa mendatang. Terlepas dari itu, perpustakaan akan terus melayani pengguna di kedua lingkungan karena layanan perpustakaan selalu terikat dengan komunitas. Dengan demikian, maka akan lebih penting bagi perpustakaan untuk menawarkan layanan informasi yang 'koneksi sentris'. Selain pengadaan, organisasi dan temu balik informasi, perpustakaan dihadapkan dengan tugas untuk mengatur hubungan antara sumber informasi dan orang. Selain itu, seperti halnya dengan sistem jaringan sosial, perpustakaan harus berpikir hati-hati

tentang mengelola hubungan antara orang dan orang berkaitan dengan penggunaan sumber daya. Semantic web menawarkan peluang yang menjanjikan dalam hal ini.

Program pendidikan bagi para profesional informasi kemungkinan akan remix atau dipadukan dengan program interdisipliner lain sehingga informasi beragam kebutuhan generasi digital dapat dipenuhi. Hal ini tidak cukup untuk "iProfessionals" disebut ("i" untuk informasi) akan pengetahuan dan ketrampilan tentang organisasi informasi tradisional. Mereka juga harus memiliki pengetahuan dan keterampilan sehingga mereka dapat berfungsi sebagai web designer, arsitek informasi, manajer jaringan, dan spesialis dalam organisasi mereka. Selain itu, mereka harus memiliki keterampilan mengorganisasi orang (baik yang nyata maupun virtual) untuk lebih melayani kebutuhan mereka.

## **Kesimpulan**

Dampak konvergensi mungkin akan terasa lebih berat pada dekade mendatang di perpustakaan. Cara-cara generasi digital dalam mencari, mengatur dan mengambil informasi kemungkinan akan membentuk beberapa profesi termasuk kita sendiri. Sebagai contoh, pengguna Facebook (kebanyakan Generasi Digital) menghabiskan lebih dari 120 miliar menit secara kolektif (atau lebih dari 83 juta hari) sefama satu bulan. Berlawanan dengan misi Google yang mengorganisir informasi dunia, Facebook ingin untuk mengatur orang di dunia. situs jaringan seperti sosial dan ruang virtual dimana generasi digital berkumpul, menghabiskan waktu dan hidup akan menarik lebih banyak sumber daya dan jasa.

Perpustakaan tidak cukup hanya mencoba untuk menjadi "tujuan virtual", melainkan, mereka harus berusaha untuk memindahkan sumber daya mereka dan layanan ke jaringan di mana digital immigrant dan generasi digital belajar, bekerja dan menghabiskan waktu bersama. Perpustakaan membutuhkan konektivitas, komunikasi, dan konten sehingga sumber daya dan pelayanan perpustakaan dapat lebih terlihat dan bermanfaat dari dalam sistem jejaring sosial. Hal ini tampaknya menjadi jalan ke depan untuk perpustakaan jika mereka ingin mengatasi dampak dari konvergensi teknologi dan konvergensi dari kehidupan sosial masyarakat.

## **Referensi**

Dempsey, L. (2009, January 5). Always on: Libraries in a world of permanent connectivity. *First Monday*, 14(1). Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari



Dempsey, L. (2008, March 2). The two ways of Web 2.0. Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari <http://orweblog.oclc.org/archives/001556.html>.

Lagoze, C. (2000 November). Business unusual: how "event-awareness" may breathe life into the catalog? Paper prepared for *Bicentennial Conference on Bibliographic Control for the New Millennium, Library of Congress*. Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari <http://www.cs.cornell.edu/lagoze/papers/lagozelc.pdf>

Miller, P. (2005). Web 2.0: Building the New Library. *Ariadne*, No. 45. Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari <http://www.ariadne.ac.uk/issue45/miller/intro.html>.

Murray, R. (2006). Library systems: synthesise, specialise, mobilise. *Ariadne*, No. 48. Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari <http://www.ariadne.ac.uk/issue48/murray/>.

Prensky, M. (2001a, September/October). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon* 9(5): 1-6. Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part%20I.pdf>.

Prensky, M. (2001b, November/December). Digital natives, digital immigrants, Part II: Do they really think differently? *On the Horizon* 9(6): 1-6. Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari <http://d.scribd.com/docs/25yfw2gwrabinjk3vt.pdf>.

Social networks are the new Web portals. (2009, 23 January). *TheIndyChannel*. Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari <http://www.theindychannel.com/money/18538376/detail.html>.

Springer, M. et al. (2008, October 30). *For the common good: The Library of Congress Flickr Pilot Project*. Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari [http://www.loc.gov/rr/print/flickr\\_report\\_final.pdf](http://www.loc.gov/rr/print/flickr_report_final.pdf).

Stein, F. (n.d.). Digital immigrants, digital natives and the Information Age (presentation slides).

Tonta, Y. (2009). Information services and Web 2.0: New challenges and opportunities. In *Electronic Library: International Scientific Conference, Belgrade (Serbia), 25-28 September 2008*. Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari <http://eprints.rclis.org/15648/1/tonta-belgrade-2008-full-text-son.pdf>

Tonta, Y. (2008). Libraries and museums in the flat world: Are they becoming virtual destinations? *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*, 32(1): 1-9, 2008. Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari <http://www.hacettepe.edu.tr/~tonta/inlar/tonta-lcats-2008.pdf>.

Tonta, Y. (2009). Digital Natives and Virtual Libraries: What Does the Future Hold for Libraries? In *International Conference on Libraries and Their Clients: Free or Fee Services Supporting Social Communication in the Digital Era, Krakow (Poland), 1-2 June 2009*. (In Press) [Conference Paper]. Diakses tanggal 9 Desember 2010 dari <http://eprints.rclis.org/16101/>

Who are iProfessionals? (2009). Retrieved, 21 April 2009, from <http://www.ischools.org/site/aiumni/>.