



Dari perpustakaan digital hingga digital penelitian pengawetan: the pentingnya pengguna dan konteks

Gobinda Chowdhury

Universitas Teknologi, Sydney, Australia

Dari
perpustakaan
hingga
penelitian
pelestarian

207

Diterima 1 Januari 2009
Direvisi 10 Juli 2009
Diterima 17 Juli 2009

Abstrak

Tujuan - Tujuan dari makalah ini adalah untuk menunjukkan kesamaan penelitian di perpustakaan digital dan pelestarian digital berkaitan dengan masalah pengguna dan konteks informasi.

Desain / metodologi / pendekatan - Pendekatan makalah ini adalah tinjauan literatur dan laporan proyek penelitian yang dipilih yang berfokus terutama pada penelitian pelestarian digital.

Temuan - Perlu dicatat bahwa seperti halnya komunitas perpustakaan digital, komunitas riset pelestarian digital juga dihadapkan pada tantangan untuk menangkap, menyimpan, dan memanfaatkan informasi yang terkait dengan pengguna dan konteks. Implikasi praktis - Makalah ini menunjukkan beberapa penelitian terkini tentang pelestarian digital yang bertujuan untuk menangani pengguna dan informasi konteks untuk membangun sistem pengawetan digital di masa depan. Ini menyoroti beberapa tantangan utama di bidang ini.

Orisinalitas / nilai - Makalah ini melaporkan keadaan penelitian seni dalam pelestarian digital.

Kata kunci Perpustakaan digital, Ilmu informasi, Manajemen koleksi, Manajemen informasi, Studi pengguna

Jenis kertas Tinjauan literatur

pengantar

Sebuah makalah review tentang penelitian perpustakaan digital yang muncul di jurnal ini tepat sepuluh tahun yang lalu (Chowdhury dan Chowdhury, 1999), mengamati bahwa penelitian perpustakaan digital pada saat itu masih dalam tahap awal tetapi berkembang pesat. Selama dekade terakhir ini telah menjadi dewasa, bukan waktu yang sangat lama dibandingkan dengan umur perpustakaan dan penelitian ilmu informasi, tetapi waktu yang cukup lama dari perspektif perubahan cepat di dunia internet dan web. Selama beberapa tahun pertama awal mula dan perkembangannya, bidang penelitian perpustakaan digital telah berkembang dan berubah dengan cepat, dengan diskusi dan debat yang berkelanjutan tentang definisi dan konotasi istilah perpustakaan digital. Secara bertahap dengan kematangan bidangnya, dan saling berbagi ide diantara peneliti perpustakaan digital yang berasal dari berbagai bidang seperti ilmu perpustakaan dan informasi, ilmu komputer, dan teknik, psikologi, linguistik, dll. Kesepakatan mengenai definisi perpustakaan digital sepertinya telah tercapai. Jaringan Keunggulan DELOS pada Perpustakaan Digital (Model Referensi Perpustakaan Digital DELOS: Yayasan untuk Perpustakaan Digital, 2007) membayangkan perpustakaan digital sebagai:

. . . sebuah alat di pusat aktivitas intelektual yang tidak memiliki batasan atau batasan logis, konseptual, fisik, temporal atau pribadi atas informasi.

Penting untuk dicatat bahwa perpustakaan digital telah dipertimbangkan di sini sebagai alat yang memfasilitasi aktivitas intelektual melintasi batas spasial, temporal, dan pribadi. Karakterisasi DELOS dari perpustakaan digital (Referensi Perpustakaan Digital DELOS



Jurnal Dokumentasi
Vol. 66 No. 2, 2010
pp. 207-223
© Emerald Group Publishing Limited
0022-0418
DOI 10.1108 /
00220411011023625

Model: Foundations for Digital Libraries, 2007) selanjutnya menyatakan bahwa bidang perpustakaan digital memiliki:

... berpindah dari sistem berpusat pada konten yang hanya mengatur dan menyediakan akses ke koleksi data dan informasi tertentu ke sistem yang berpusat pada orang yang bertujuan untuk memberikan pengalaman yang menarik, baru, dan dipersonalisasi kepada pengguna, dan karenanya.

... peran utamanya telah bergeser dari penyimpanan statis dan pengambilan informasi, komunikasi, kolaborasi, dan bentuk interaksi lainnya di antara ilmuwan, pene- masyarakat umum pada tema yang berkaitan dengan informasi yang disimpan Perpustakaan.

Dua poin penting tentang sifat perpustakaan digital yang muncul harus dicatat di sini: pertama perpustakaan digital menjadi sistem yang berpusat pada orang dibandingkan dengan koleksi dan layanan generik, dan kedua tujuannya sekarang adalah untuk memfasilitasi komunikasi, kolaborasi dan interaksi, dan tidak hanya menyediakan akses informasi digital.

Jadi, perpustakaan digital modern adalah ruang - pusat aktivitas intelektual - dengan konten, tersedia dalam berbagai bentuk dan format dalam lingkungan jaringan terdistribusi, serta alat dan fasilitas untuk akses, penggunaan, interaksi, kolaborasi, dan berbagi yang berpusat pada pengguna. Dengan demikian, sebagai lawan dari tahap awal penelitian perpustakaan digital, fokus telah bergeser dari sistem dan konten ke pengguna dan penggunaan dan berbagi interaktif dalam lingkungan jaringan. Hal ini menggemakan kesimpulan yang dibuat dalam makalah tinjauan JDOC 1999 di mana penulis menyimpulkan bahwa untuk membangun dan hidup di dunia perpustakaan digital yang sebenarnya, “kita harus mengubah kebiasaan generasi lama kita dan harus terbiasa dengan yang baru. sepatu. Ini akan memakan waktu, karena akan melibatkan perubahan paradigma dalam kebiasaan kita dalam menciptakan, mendistribusikan dan menggunakan informasi” (Chowdhury dan Chowdhury, 1999).

Jadi, apakah ada perubahan paradigma “dalam kebiasaan kita dalam menciptakan, mendistribusikan dan menggunakan informasi” dalam sepuluh tahun terakhir, sejak publikasi karya tersebut? Jawabannya mungkin ya dan tidak: ya dalam arti bahwa memang sebagian besar pengguna telah banyak mengubah kebiasaan mereka dalam mengakses dan menggunakan informasi di dunia digital; dan tidak dalam arti bahwa produsen konten (penerbit, penyedia layanan basis data, dll.) mungkin masih mengikuti paradigma yang sama tentang pembuatan dan distribusi konten, atau mencoba meniru praktik lama dalam konteks dunia digital, tanpa mengambil langkah revolusioner dan melepaskan diri dari praktik lama distribusi dan akses pembuatan konten.

Studi penelitian awal terhadap pengguna perpustakaan digital (Greenstein dan Thorin, 2002) mengungkapkan bahwa:

- pengguna menginginkan akses tanpa batas ke sumber daya informasi yang heterogen terlepas dari di mana, oleh siapa, atau dalam format apa mereka dikelola; dan
- pengguna lebih suka layanan yang agak dipersonalisasi dalam lingkungan informasi jaringan yang memenuhi kebutuhan spesifik mereka.

Studi pengguna telah menjadi bagian integral dari penelitian perpustakaan digital selama dekade terakhir ini. Sebuah survei literatur perpustakaan digital baru-baru ini selama 11 tahun terakhir (1997-2007) mengungkapkan bahwa studi kegunaan dan pengguna mencakup lebih dari sepertiga dari literatur yang diterbitkan (34,5 persen atau 199 dari 577), dan bahwa area utama yang tercakup dalam studi tersebut meliputi: kegunaan, interaksi / desain antarmuka, HCI / antarmuka pengguna, dan aksesibilitas.

Pentingnya perpustakaan digital sebagai ruang kerja, dan pentingnya anotasi pengguna konten digital, telah dibahas oleh beberapa peneliti. Misalnya, setelah mempelajari perilaku pengguna (dalam hal ini guru) di Perpustakaan Digital Sains Nasional (NSDL), tercatat bahwa ada “potensi untuk memanfaatkan anotasi guru dari sumber daya perpustakaan digital untuk mendukung peningkatan pengetahuan dan pembangunan konteks. dalam arsitektur Fedora yang sedang berkembang”.

Bergerak menuju bidang pelestarian digital, dapat dicatat bahwa penelitian di perpustakaan digital dan pelestarian digital telah berkembang berdampingan selama hampir dua dekade, keduanya dengan misi luas yang sama: membuat informasi digital dapat diakses dan dapat digunakan oleh komunitas pengguna saat ini dan masa depan. Kedua bidang penelitian tersebut menghadapi sejumlah tantangan besar. Beberapa di antaranya bersifat teknologi sementara yang lainnya terkait dengan pengguna dan konteks. Makalah ini melihat ke dalam masalah konteks dan pengguna, membahas beberapa tantangan utama, dan menyoroti beberapa kegiatan penelitian terbaru yang bertujuan untuk menyelesaikan beberapa masalah terutama dalam bidang penelitian pelestarian digital. Ini bukan tinjauan literatur yang komprehensif tentang perpustakaan digital atau pelestarian digital. Alih-alih, berdasarkan kumpulan literatur dan laporan yang dipilih tentang perpustakaan digital dan pelestarian digital dengan referensi khusus untuk pengguna dan konteks informasi, makalah ini menyoroti beberapa masalah dan tantangan umum yang dihadapi masyarakat dan menunjukkan beberapa pendekatan untuk solusi yang mungkin.

Dari perpustakaan digital hingga penelitian pelestarian digital
Makalah tinjauan perpustakaan digital tahun 1999 (Chowdhury dan Chowdhury, 1999, hal. 434) mengamati bahwa:

. . . Pesatnya perkembangan teknologi berdampak negatif: teknologi menjadi terlalu cepat ketinggalan zaman. . . Ini akan terus terjadi, mungkin lebih cepat, di masa depan. Oleh karena itu, kita harus sangat berhati-hati dalam menjaga sumber daya informasi digital; dan ini tampaknya menjadi masalah yang berkelanjutan.

Pentingnya pelestarian digital telah ditekankan dalam banyak publikasi, dan bahkan dalam definisi baru perpustakaan digital yang disediakan dalam Model Referensi Perpustakaan Digital DELOS (Model Referensi Perpustakaan Digital DELOS: Yayasan untuk Perpustakaan Digital, 2007), yang menyatakan bahwa perpustakaan adalah:

. . . sebuah organisasi, yang mungkin virtual, yang secara komprehensif mengumpulkan, mengelola dan memelihara konten digital kaya jangka panjang, dan menawarkan kepada komunitas penggunanya fungsionalitas khusus pada konten itu, dengan kualitas yang terukur dan sesuai dengan kebijakan yang dikodifikasi.

Definisi ini mencakup pelestarian sebagai salah satu fungsi utama perpustakaan digital, bersama dengan penyediaan serangkaian fungsionalitas tertentu bagi pengguna untuk mengakses dan menggunakan informasi berkualitas dalam serangkaian kebijakan yang disepakati.

Memang, begitu data dan informasi tersedia dalam bentuk digital - baik melalui digitalisasi atau dengan menciptakan informasi dalam bentuk digital di tempat pertama, sering disebut born digital - pertanyaan paling jelas yang muncul adalah bagaimana cara menyimpan informasi ini agar dapat diakses dan digunakan di masa mendatang ketika teknologi saat ini yang telah digunakan untuk membuat dan mengakses informasi tidak lagi tersedia. Masalah pelestarian juga penting dalam informasi tradisional atau dunia cetak, tetapi masalah menjadi parah karena umur informasi digital yang sangat pendek dibandingkan dengan informasi tercetak. Saat kami beralih ke bentuk yang lebih portabel dan ringkas untuk merekam informasi dari generasi ke generasi, file

JDOC masa pakai media perekam menjadi berkurang secara signifikan - dari beberapa ratusan atau bahkan ribuan tahun dalam kasus ukiran batu atau tablet menjadi hanya beberapa di dunia digital. Menurut direktur Perpustakaan Kongres Nasional Program Infrastruktur dan Pelestarian Informasi Digital (NDIIPP), diperkirakan masa hidup sebuah situs web hanya 44 hari (Library of Congress, 2008).

210 Sudah sepantasnya para peneliti perpustakaan digital dan lembaga penyandang dana penting pelestarian digital, dan pergeseran fokus pada penelitian di digital

pelestarian tampaknya merupakan perkembangan alami. Tentu saja ini tidak berarti bahwa penelitian pelestarian digital dimulai baru-baru ini. Faktanya, ini dimulai hampir pada saat yang sama, dan kebutuhan untuk konvergensi kedua bidang penelitian, atau fakta bahwa pelestarian digital merupakan bagian penting dari kegiatan penelitian dan pengembangan perpustakaan digital, telah ditekankan dalam sejumlah laporan dan inisiatif. Misalnya, prakarsa perpustakaan digital Uni Eropa menetapkan "untuk membuat semua sumber daya budaya dan catatan ilmiah Eropa - buku, jurnal, film, peta, foto, musik, dll. - dapat diakses oleh semua, dan melestarikannya untuk generasi mendatang" (i2010, 2008).

Maka, penciptaan sistem perpustakaan digital membawa kita antara lain pada kompleksitas pelestarian digital yang tujuannya adalah untuk memastikan bahwa informasi dan data yang disimpan dapat diakses dan digunakan di masa depan. Menurut definisi sederhana, yang disediakan oleh laporan Studi Kebijakan Pelestarian Digital, pelestarian digital adalah "proses manajemen aktif yang mana kami memastikan bahwa objek digital akan dapat diakses di masa depan" (Beagrie et al., 2008). Jantz dan Giarlo (2005) mendefinisikan pelestarian digital sebagai aktivitas terkelola yang diperlukan:

- untuk pemeliharaan jangka panjang aliran byte (termasuk metadata) yang memadai untuk mereproduksi faksimili yang sesuai dari dokumen asli; dan
- untuk aksesibilitas berkelanjutan dari isi dokumen melalui waktu dan teknologi yang terus berubah.

Secara tradisional, layanan perpustakaan dan informasi memainkan peran kunci dalam kontinum pengetahuan: ia telah menangkap dan mengatur sumber daya informasi yang diciptakan di masa lalu, sehingga dapat diakses oleh komunitas pengguna saat ini; mereka juga memainkan peran kunci dalam melestarikan sumber informasi untuk memfasilitasi akses oleh generasi pengguna di masa depan. Tentu saja bagian selanjutnya sebagian besar telah diurus oleh umur panjang yang biasa dari materi cetak dan publikasi konvensional dalam iklim suhu dan kelembaban yang terkendali, dll untuk penyimpanan sumber daya. Dengan kata lain, pelestarian informasi bukanlah masalah yang dihadapi setiap perpustakaan, dan tentu saja tidak dalam jangka pendek. Kegiatan pelestarian di dalam perpustakaan terutama disediakan untuk bahan-bahan yang cukup tua - usia dokumen sering kali diukur dalam istilah berabad-abad.

Namun, beralih ke skenario perpustakaan digital, masalahnya jauh lebih parah karena dalam dunia digital, informasi yang dibuat bahkan satu dekade lalu mungkin dianggap terlalu tua untuk diakses dan digunakan oleh teknologi dan alat yang berubah dengan cepat. Namun demikian, inisiatif besar sedang berlangsung, misalnya, i2010 (2008), inisiatif perpustakaan digital dari Uni Eropa bertujuan untuk membuat semua sumber daya budaya dan ilmu pengetahuan Eropa dapat diakses oleh semua, dan melestarikannya untuk generasi mendatang dengan fokus khusus pada:

- warisan budaya - membuat versi elektronik dari materi di perpustakaan, arsip dan museum Eropa, membuatnya tersedia secara online, untuk bekerja, belajar, atau bersantai, dan melestarikannya untuk generasi mendatang
- informasi ilmiah - membuat temuan penelitian lebih banyak tersedia secara online dan menjaganya tetap tersedia dari waktu ke waktu.

Maka, pelestarian digital kini menjadi perhatian utama semua lembaga yang menangani segala jenis informasi atau data. Anderson dan Mandelbaum (2008) berkomentar bahwa "pelestarian, yang dulu menjadi perhatian perpustakaan yang hampir eksklusif, sekarang menjadi perhatian universal. Pertanyaan tentang apa yang harus disimpan,

Dari
perpustakaan
hingga

Masalah kebijakan

Laporan yang baru-baru ini diterbitkan oleh The Blue Ribbon Task Force on Sustainable Digital Preservation and Access (2008) mencatat lima masalah utama dalam membangun program pelestarian digital berkelanjutan, yaitu:

- (1) model pendanaan yang tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan akses dan pelestarian jangka panjang ;
- (2) kebingungan dan / atau kurangnya keselarasan antara pemangku kepentingan, peran, dan tanggung jawab sehubungan dengan akses dan pelestarian digital;
- (3) insentif kelembagaan, usaha, dan / atau masyarakat yang tidak memadai untuk mendukung kolaborasi yang diperlukan untuk memperkuat model ekonomi berkelanjutan;
- (4) rasa puas diri bahwa praktik saat ini cukup baik; dan
- (5) ketakutan bahwa akses dan pelestarian digital terlalu besar untuk diambil.

Menekankan masalah urgensi, laporan tersebut lebih lanjut menyatakan bahwa:

Dalam dunia analog, laju degradasi atau depresiasi aset biasanya tidak cepat, dan akibatnya, keputusan tentang pengawetan jangka panjang bahan-bahan ini seringkali dapat ditunda untuk jangka waktu yang cukup lama. Dunia digital tidak memberikan kemewahan seperti itu, aset digital dapat menjadi sangat rapuh dan fana, dan kebutuhan untuk membuat keputusan pelestarian dapat muncul sejak saat pembuatan aset (The Blue Ribbon Task Force on Sustainable Digital Preservation and Access, 2008, hal. 9).

Sejumlah studi telah dilakukan di masa lalu untuk mempersiapkan serangkaian kebijakan untuk pelestarian digital secara umum, atau untuk jenis institusi tertentu. Digital Curation Center (DCC, 2008) dan Digital Preservation Europe (DPE, 2007) baru-baru ini merilis toolkit Metode Audit Repositori Digital Berdasarkan Penilaian Risiko (DRAMBORA) yang dimaksudkan untuk “memfasilitasi audit internal dengan menyediakan administrator repositori dengan sarana untuk menilai kemampuan mereka, mengidentifikasi kelemahan mereka, dan mengenali kekuatan mereka ”berkaitan dengan pelestarian digital (DRAMBORA Interactive, 2008).

Beagrie (2006) berkomentar bahwa solusi pelestarian digital sebagian bersifat teknis, dan sebagian lagi bersifat organisasional dan prosedural, dan karena itu pelestarian digital bergantung pada interaksi antara lingkungan pelestarian digital dan tujuan organisasi yang lebih luas serta masalah prosedural.

Laporan Studi Kebijakan Pelestarian Digital (Beagrie et al. , 2008), sebuah studi yang didanai JISC, memberikan model garis besar untuk kebijakan pelestarian digital untuk Institusi Pendidikan Tinggi dan Lanjutan di Inggris. Laporan tersebut mengusulkan agar suatu lembaga dapat mengambil salah satu dari dua strategi pelestarian berikut:

sebuah siklus hidup pendekatan dengan pergi melalui “setiap tahap implementasi dalam urutan sebagai berikut: seleksi, konversi, menerima, memverifikasi, menentukan sifat yang signifikan, menelan, metadata, penyimpanan, teknik pelestarian, dan akses”; atau

pendekatan OAIS (ISO 14721, 2003) yang mencakup: “Perencanaan Pelestarian, Penyerapan, Penyimpanan Arsip, Manajemen Data, Administrasi, Akses, Penghapusan, dan mungkin deskripsi paket arsip yang berbeda: Paket Informasi Arsip, Paket Informasi Pengiriman, dan Diseminasi Paket Informasi ”.

Kegiatan pelestarian digital di Arsip Nasional Inggris (TNA) didasarkan pada dua rangkaian kegiatan: “pengawetan pasif, yang menyediakan penyimpanan aman, dan pengawetan aktif, yang memastikan aksesibilitas berkelanjutan dari catatan yang disimpan dari waktu ke waktu, dan di seluruh teknologi yang berubah” (Brown, 2007, hlm. 5).

Perlu dicatat bahwa penelitian pelestarian digital selalu berfokus pada pemenuhan satu tujuan utama: untuk memastikan bahwa informasi dapat digunakan di masa depan. Tetapi digunakan oleh siapa dan dalam konteks apa? Di era digital, ini adalah pertanyaan utama. Konten (informasi) tertentu mungkin memiliki jenis pengguna potensial yang berbeda, masing-masing dengan karakteristik, kebutuhan, dan harapan yang berbeda, dan konten yang sama dapat dilihat dan digunakan oleh jenis pengguna yang berbeda secara berbeda. Perpustakaan selalu memainkan peran kunci dalam menangani masalah semacam ini di dunia cetak dengan bertindak sebagai perantara antara produsen / penyedia konten dan pengguna, dan menambahkan nilai dalam prosesnya berdasarkan pemahaman komunitas pengguna serta konteksnya. Misalnya, dengan pengetahuan tentang universitas dan misinya, dll. Dalam hal perpustakaan akademik, atau sifat dan komposisi masyarakat vis-a-vis misi dan sasaran pemerintah dan masyarakat setempat dalam hal publik perpustakaan, dan sebagainya. Bagaimana peran ini dapat disimulasikan dalam lingkungan perpustakaan digital, dan bagaimana ini dapat diteruskan ke generasi pengguna masa depan melalui sistem pelestarian, tetap menjadi pertanyaan kunci.

Kemajuan dalam penelitian pelestarian digital

Tujuan dari sistem pengawetan digital adalah bahwa “informasi yang dikandungnya tetap dapat diakses oleh pengguna dalam jangka waktu yang lama” (Rosenthal et al., 2005). Ini telah menjadi pandangan umum komunitas pelestarian digital. Moore (2008) berkomentar bahwa “konsep pelestarian dapat dicirikan sebagai komunikasi dengan masa depan”. Dia lebih lanjut menyarankan bahwa untuk memungkinkan kita berkomunikasi dengan data masa lalu di masa mendatang, “lingkungan pelestarian perlu menggabungkan jenis sistem penyimpanan baru, protokol baru untuk mengakses data, format pengkodean data baru, dan standar baru untuk mencirikan asalnya”.

Para peneliti di komunitas perpustakaan digital juga telah bekerja untuk tujuan ini. Misalnya, Mischo (2005) menyebutkan bahwa selama bertahun-tahun, penyedia informasi telah berfokus pada pengembangan mekanisme untuk mengubah segudang koleksi digital terdistribusi menjadi perpustakaan digital sejati dengan layanan penting yang diperlukan untuk membuat perpustakaan digital ini berguna dan produktif bagi pengguna.

Beberapa kegiatan penelitian dan pengembangan yang berfokus pada berbagai aspek pelestarian digital telah berlangsung selama beberapa tahun terakhir. Tinjauan yang sangat baik tentang kegiatan pengarsipan digital selama sepuluh tahun terakhir, dalam konteks Australia, telah disediakan oleh Cunningham (2007), sedangkan portal PADI (2008) adalah sumber informasi yang sangat baik tentang semua jenis informasi dan sumber daya tentang digital. pengarsipan dan pelestarian di seluruh dunia. Situs Digital Preservation Coalition (DPC, 2002) menyediakan tabel daftar proyek pelestarian digital yang dilakukan oleh anggota dan mitra DPC di seluruh dunia. Berbagai kelembagaan dan penelitian lainnya

halaman grup juga memberikan informasi berharga tentang proyek penelitian masa lalu dan sekarang tentang pelestarian digital, lihat misalnya, Library of Congress (2008), British Library (2008) dan OCLC (2008).

Namun, kemajuan dalam penelitian pelestarian digital berjalan lambat, seperti yang dapat dicatat dari pengamatan berikut dari laporan penelitian yang baru-baru ini diterbitkan yang didanai oleh Komisi Eropa:

Setelah hampir dua dekade menetapkan agenda penelitian pelestarian digital, hanya ada sedikit bukti kemajuan aktual dalam pengembangan solusi

Dari
perpustakaan
hingga
penelitian
pelestarian

(DPE, 2007)

Sejumlah tantangan terkait dengan sistem pengawetan digital saat ini yang berkisar dari volume data yang semakin besar hingga perangkat keras yang mendasarinya, format data, metadata, dan berbagai praktik manajemen yang digunakan oleh sistem ini. Namun, beberapa peneliti mengusulkan bahwa fokus penelitian pelestarian digital perlu dialihkan dari sistem ke pengguna. Dalam pidatonya di konferensi iPRESS 2008, Lynne Brindley, kepala eksekutif British Library berpendapat bahwa istilah "pelestarian digital" berfokus pada sarana dan harus diganti dengan istilah yang lebih fokus pada akhir "akses digital selamanya" (Ball dkk., 2008). Hal ini menimbulkan pertanyaan tentang akses informasi dan layanan informasi, yang merupakan tujuan akhir dari semua aktivitas, terkait dengan perpustakaan digital dan sistem pelestarian digital.

Cunningham (2007) berkomentar bahwa "konsep pelestarian dapat dicirikan sebagai komunikasi dengan masa depan", dan bahwa komunikasi seperti itu dengan masa depan "sesuai dengan memindahkan catatan ke pilihan teknologi baru". Anderson dan Mandelbaum (2008) percaya bahwa "ilmu tentang mengelola dan melestarikannya untuk generasi ilmuwan masa depan adalah ilmu perpustakaan, dan perpustakaan akan terus memimpin dan mempertahankan jaringan untuk generasi mendatang ini".

Mereka selanjutnya berkomentar bahwa:

... komunitas perpustakaan telah mengembangkan dan menyempurnakan standar untuk pengambilan, pencatatan, validasi, dan pertukaran elemen metadata yang penting. Jenis metadata ini, disertai dengan praktik komunitas yang mendukungnya, akan sangat penting untuk pemeliharaan penyimpanan data besar-besaran yang sedang dibangun oleh para ilmuwan. Metadata dapat diteruskan, ke penjaga masa depan, informasi tentang format file, asal, hak akses, periode retensi dan nilai elemen penting lainnya (Anderson dan Mandelbaum, 2008).

Watry (2007) merekomendasikan bahwa sistem pengarsipan digital futuristik harus didasarkan pada teori pelestarian yang dapat memadukan teknologi dan konteks bersama-sama dalam sistem manajemen informasi terintegrasi di mana berbagai pemangku kepentingan dari sistem pengarsipan digital dapat bekerja sama secara mulus dan memberikan kontribusi khusus kepada pengembangan dan pengelolaan arsip digital yang persisten.

Konteks dalam pencarian dan pengambilan informasi

Kari dan Savolainen (2007) berkomentar bahwa 'Konteks diartikan sebagai semua hal yang bukan merupakan bagian inheren dari fenomena informasi, tetapi memiliki beberapa hubungan dengan ini'. Memang konteks dalam pencarian informasi dan penelitian pengambilan telah ditentukan oleh banyak parameter yang berbeda seperti karakteristik demografis, sosial, profesional, pendidikan dan perilaku pengguna, tugas spesifik pengguna, tempat dan waktu penyelidikan, dan sebagainya. Dalam pencarian informasi dan penelitian pencarian kembali, pengertian konteks adalah penting karena memungkinkan seseorang untuk mempelajari "perilaku pencarian informasi yang realistis dengan mempertimbangkan kasus-kasus spesifik dan pengaruhnya terhadap

JDOC
66,2

214

proses pencarian informasi itu sendiri, hingga pilihan strategi pencarian, informasi sumber, metode evaluasi kualitas informasi, keandalan, dan relevansi". Ratusan makalah penelitian dalam jurnal dan prosiding konferensi, khususnya di seri konferensi ISIC dan jurnal online Information Research, memiliki muncul mendiskusikan dan memperdebatkan pentingnya konteks dari perspektif perilaku informasi pengguna, serta pencarian dan pengambilan informasi. Beberapa makalah membahas masalah umum konteks dan perilaku informasi sementara yang lain m pada studi tentang konteks dan perilaku informasi dari kategori pengguna tertentu, domain tertentu, dan seterusnya. Intinya studi ini telah menunjukkan bahwa pengguna dalam konteks tertentu memiliki beberapa karakteristik khas, yang mempengaruhi pencarian informasi dan perilaku pengambilan, dan akibatnya informasi yang sama dapat diakses,

dirasakan dan digunakan secara berbeda oleh pengguna dalam konteks yang berbeda.

Pengertian konteks ini sangat penting dalam perpustakaan digital. Seperti yang dibahas sebelumnya dalam makalah ini, perpustakaan digital modern cenderung berpusat pada orang dengan misi memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai aktivitas, dan berkomunikasi serta berbagi informasi melintasi batas individu, kelembagaan dan geografis. Jelas sekali konteks memainkan peran kunci dalam kasus seperti itu. Dengan demikian, untuk mencapai tujuannya, perpustakaan digital harus memiliki cara untuk melestarikan konteks yang akan memfasilitasi akses, pemahaman, interpretasi, dan penggunaan informasi.

Konteks dalam pelestarian digital

Konteks digunakan dalam dua cara berbeda dalam pelestarian digital: konteks teknologi di mana dokumen digital perlu dipelajari, dan konteks semantik yang diperlukan untuk mengakses, menafsirkan, dan menggunakan informasi. Watry (2007) berpendapat mendukung pengembangan teori pelestarian yang "memperluas konsep pelestarian digital dari yang difokuskan pada pengiriman catatan (metadata) ke masa depan ke yang juga dapat mengirimkan ke masa depan deskripsi lingkungan yang digunakan untuk mengelola dan membaca catatan ". Dalam hal ini pengertian konteks terutama terbatas pada lingkungan teknologi yang dapat dicatat melalui pernyataan Watry (2007) berikut ini di mana ia mengemukakan bahwa ujian sebenarnya dari sistem pengawetan digital adalah apakah:

. . . ia menjelaskan seluruh konteks informasi pengawetan secara memadai sehingga catatan dapat dipindahkan ke lingkungan pengawetan independen tanpa kehilangan keaslian atau integritas. Ini membutuhkan migrasi tidak hanya catatan, tetapi juga karakterisasi konteks lingkungan pelestarian. Lingkungan pengawetan baru harus menerapkan kebijakan pengelolaan yang sama, proses pengawetan yang sama, menggunakan ruang nama logis yang sama, dan mengelola informasi status persisten yang sama.

Pandangan yang sama diungkapkan oleh Moore (2008) yang berpendapat bahwa:

Dengan mendemonstrasikan bahwa lingkungan pengawetan mengontrol konteks informasi yang diperlukan untuk melestarikan kemampuan untuk menerapkan prosedur pengawetan, kita dapat membuat teori pengawetan di mana konten informasi dari catatan dan konteks informasi dari lingkungan pengawetan dikomunikasikan ke masa depan.

Beberapa ide di balik ini sudah terwakili dalam literatur, misalnya, Moore dan Smith (2007) menggambarkan pendekatan berbasis aturan yang memungkinkan semua proses pelestarian (bukan hanya metadata) untuk dimigrasi ke teknologi baru.

Manajemen informasi kontekstual - informasi teknologi serta informasi semantik - dimungkinkan dalam sistem OAIS (ISO 14721, 2003) melalui

RI (informasi representasi). RI didefinisikan sebagai "informasi yang memetakan Objek Data menjadi konsep yang lebih bermakna" (Giaretta, 2007). Akibatnya, RI harus berisi semua yang diperlukan untuk membuat konten yang diawetkan (Objek Data yang merupakan kumpulan bit) dapat dipahami dan digunakan. Informasi representasi terdiri dari "informasi apa pun yang diperlukan untuk membuat, memproses, memvisualisasikan dan menafsirkan data, dan mencakup: format file, perangkat lunak, algoritme, standar, dan informasi semantik" (Patel dan Ball, 2008).

Namun, satu RI tidak cukup untuk memahami konten tertentu; seringkali jaringan RI diperlukan untuk memahami, menggunakan, dan menafsirkan konten tertentu. Bayangkan kita diminta untuk memahami dan menafsirkan CV seseorang; dalam memahami setiap item informasi di CV kami perlu menafsirkannya dengan mengacu pada basis pengetahuan; misalnya, untuk memahami kualifikasi orang tersebut, kita memerlukan akses ke basis pengetahuan yang luas tentang lembaga akademik, berbagai derajat dan tingkat kualifikasi mereka, dan

Dari
perpustakaan
hingga
penelitian
pelestarian

bagaimana mereka memetakan ke berbagai lembaga lain di suatu negara atau di dunia, dll. Demikian pula untuk menafsirkan alamat orang tersebut, kami perlu memiliki akses ke kumpulan data geospasial untuk menafsirkan lokasi dan berbagai karakteristiknya, dll; untuk memahami latar belakang profesional orang tersebut, kita membutuhkan basis pengetahuan lain yang sangat besar dari berbagai institusi, jabatan dan spesifikasi pekerjaan mereka, dll. Daftarnya dapat terus bertambah tergantung pada item informasi di CV, dan tingkat pemahaman dan interpretasi diperlukan.

Faktanya, membangun dan mengelola jaringan RI untuk memahami dan menafsirkan setiap bit informasi untuk setiap komunitas pengguna di setiap domain yang mungkin hampir mustahil. Untuk menetapkan batas sejauh mana jaringan RI, OAIS mengusulkan konsep Komunitas Khusus yang terdiri dari sekelompok orang yang teridentifikasi yang akan dapat memahami sekumpulan informasi tertentu dalam konteks tertentu. Moore (2008) berkomentar bahwa "informasi representasi mendefinisikan struktur yang ada di dalam rekaman dan label semantiknya. Sebuah komunitas yang ditunjuk didefinisikan yang mempertahankan kemampuan untuk menafsirkan label semantik ". Namun, Komunitas Khusus dapat terdiri dari beberapa komunitas pengguna yang masing-masing memiliki dan menggunakan basis pengetahuan yang berbeda untuk memahami dan menafsirkan objek informasi untuk aktivitas spesifik mereka.

Jadi, bahkan untuk komunitas pengguna tertentu, sifat jaringan RI mungkin cukup kompleks. Tiga jenis RI telah diidentifikasi: struktural (seperti format file), semantik (memberikan arti tambahan pada konten melalui kamus data, ontologi, thesauri, dll.) Dan lainnya (seperti perangkat lunak, algoritme dan standar, dll.). AIP (Paket Informasi Arsip) di OAIS terdiri dari RI dan PDI (Informasi Deskripsi Pengawetan) dan dengan demikian ini adalah "bentuk enkapsulasi yang mengumpulkan semua informasi yang relevan dengan pelestarian, interpretasi, dan penggunaan kembali data digital" (Patel dan Ball, 2008).

Melestarikan konteks dalam sistem pengawetan digital
Watry (2007) mengajukan teori pelestarian "melalui penerapan" ontologi digital ", yang dapat digunakan untuk merepresentasikan hubungan struktural, semantik, spasial, dan temporal yang melekat dalam suatu rekaman (misalnya konteks relatif terhadap produksinya)". Jadi Watry mengusulkan penggunaan "ontologi digital" untuk menciptakan jaringan informasi representasi (RI) dalam model OAIS yang mengatur, dengan label semantik dan struktur yang digunakan dalam komunitas tertentu, untuk memperoleh dan menafsirkan makna dan konteks informasi.

JDOC
66,2

Mungkin ada enam jenis hubungan yang berbeda di antara atribut informasi bit digital dalam lingkungan pelestarian yang dapat mewakili makna semantik konten (informasi yang diawetkan) dalam konteks tertentu (Watry, 2007):

- (1) logika yang dapat diartikan dengan bantuan sistem berbasis aturan ;
- (2) temporal yang merepresentasikan dimensi waktu yang dapat digunakan untuk memahami dan menafsirkan informasi;
- (3) spasial yang merepresentasikan dimensi spasial yang dapat digunakan untuk memahami dan menafsirkan informasi;
- (4) prosedural yang dapat membantu memahami prosedur atau alur kerja yang terkait dengan informasi;
- (5) fungsional yang dapat mewakili hasil penerapan suatu tindakan atau transformasi; dan
- (6) Epistemologis yang mungkin mewakili sifat sistemik dari lingkungan pelestarian.

216

Menangkap konteks dengan konten: masalah umum untuk berbagai komunitas

Menangkap dan merekam konteks untuk akses dan penggunaan informasi yang lebih baik tetap menjadi tantangan di banyak komunitas. Penangkapan dan representasi konteks telah menjadi area studi peneliti informasi awal dan ini dimanifestasikan dalam banyak klasifikasi perpustakaan dan skema pengindeksan subjek. Memang, pengertian konteks berdasarkan konten semantik dokumen, komunitas pengguna yang dituju, konteks spesifik dari aplikasi informasi yang terkandung dalam dokumen, dll. Dapat sampai batas tertentu ditangkap dan direpresentasikan melalui klasifikasi perpustakaan dan skema pengindeksan subjek pra-koordinat, seperti sebagai Perpustakaan Kongres Klasifikasi dan Daftar Judul Topik. Namun, pengertian konteks tidak dapat direpresentasikan dalam sistem pencarian informasi berbasis istilah konvensional yang didasarkan pada pencocokan istilah, dan tugas untuk menentukan konteks dan karenanya kesesuaian dan kegunaan dari sumber informasi yang diberikan dalam konteks tertentu dibiarkan sepenuhnya kepada pengguna untuk memutuskan.

Pentingnya memahami sifat konten dan tujuan penggunaannya dalam konteks pelestarian digital telah disoroti oleh Liz Madden, Kantor Inisiatif Strategis, Perpustakaan Kongres, sebagai berikut:

Pemahaman tentang sifat intelektual, penggunaan yang dimaksudkan, dan hubungan antara intelektual dan digital sangat penting untuk pelestarian dan penyajian konten digital. Pemahaman tentang nilai intelektual atau sifat konten membantu menginformasikan keputusan tentang digitalisasi dan presentasi (Madden, 2008).

Praktik ini secara umum diikuti dalam komunitas Manajemen Arsip, sebagaimana dapat dicatat dari pernyataan Cunningham (2007) berikut:

Tantangan khusus pengarsipan adalah merancang dan menerapkan strategi untuk melestarikan makna bukti dari catatan dengan menangkap dan melestarikan catatan dalam konteksnya. Ini dicapai melalui rezim metadata yang kompleks, dinamis, saling terkait, dan direkayasa dengan baik. Metadata penyimpanan catatan pada dasarnya berbeda dan bahkan lebih kompleks daripada metadata penemuan sumber daya dan metadata pelestarian. Ini adalah metadata berorientasi peristiwa di dunia berorientasi objek.

Desain perpustakaan digital yang berpusat pada pengguna dan berbasis konteks juga telah menjadi bidang utama penelitian seperti yang dilaporkan dalam literatur (lihat misalnya, DELOS Summer Schools (nd); Meyyappan et al., 2001, 2004; Theng et al., 1999); dan beberapa contoh perpustakaan digital yang berpusat pada pengguna dan berbasis konteks juga dapat ditemukan. Misalnya, American Memory (2008), selain menyediakan fasilitas pencarian dan penelusuran untuk semua pengguna, menyediakan layanan khusus, yang ditargetkan untuk guru, untuk penggunaan layanan American Memory di kelas; Layanan Informasi Kesehatan (2008) dari NHS Skotlandia memberikan informasi kesehatan yang sesuai untuk berbagai tahap "perjalanan pasien" - mulai dari diagnosis hingga pengobatan, rawat inap, pemulangan dan pemulihan - dan juga memberikan informasi dengan tingkat detail yang berbeda, dipilih oleh pengguna; Intute (2008), selain menyediakan layanan informasi dalam berbagai disiplin ilmu, menyediakan beberapa layanan khusus yang mungkin berguna untuk kategori pengguna tertentu, yaitu akademisi, pustakawan, peneliti, siswa dan guru, sedangkan MyIntute adalah layanan yang dirancang untuk membantu pengguna individu.

Namun, menangkap perubahan sifat pengguna, dan menyesuaikan layanan perpustakaan digital dengan tepat adalah pekerjaan yang sangat menantang dan membutuhkan banyak sumber daya. Namun demikian, sekarang ada konsensus umum bahwa tantangan utama yang dihadapi perpustakaan digital serta program pelestarian digital adalah bahwa perpustakaan harus mendeskripsikan kontennya serta konteksnya dengan cukup baik untuk memungkinkan interpretasi yang benar oleh generasi pengguna saat ini dan masa depan.

Dari
perpustakaan
hingga
penelitian
pelestarian

217

Beberapa proyek penelitian sedang dilakukan untuk mengatasi masalah ini. Misalnya, proyek CASPER Uni Eropa (2006) bertujuan untuk mengetahui bagaimana informasi yang dikodekan secara digital dapat dipahami dan digunakan di masa depan ketika perangkat lunak, sistem, dan pengetahuan sehari-hari akan berubah. Untuk menemukan solusi, proyek ini secara khusus melihat kerangka kerja OAIS (OAIS, 2002) dan pembuatan jaringan RI.

Patel dan Ball (2008) membahas bagaimana RI digunakan untuk pelestarian konteks dalam dua disiplin ilmu yang berbeda yaitu. Crystallography and Engineering, sedangkan Patel dan Coles (2007) membahas pembuatan Registry and Repository of RI (RRoRI) dalam konteks proyek eBank-UK yang didanai JISC. Proyek SHAMAN (nd) yang didanai Uni Eropa juga, antara lain, mencari cara untuk melestarikan konteks bersama dengan konten dan metadata untuk memfasilitasi akses informasi dan digunakan kembali oleh generasi pengguna masa depan (Watry, 2007).

Pentingnya informasi temporal dan spasial

Makna dan interpretasi informasi sangat bergantung pada dimensi ruang dan waktu dari informasi yang terkandung dalam sebuah dokumen. Dalam artikel terbaru Mestl et al. (2009) membahas bahwa waktu mungkin memiliki pengaruh pada beberapa aspek informasi, seperti definisi, nama, semantik seperti arti istilah, hak akses, hukum dan politik, model data dan metadata, format dan metadatanya. Ruang juga sama pentingnya dan mungkin memiliki pengaruh yang serupa pada berbagai aspek informasi. Oleh karena itu, menangkap dan merekam informasi temporal dan spasial akan menjadi sangat penting untuk pemahaman dan penggunaan informasi yang tepat. Perlu ditekankan bahwa ruang dan waktu dalam hal ini tidak hanya mengacu pada waktu pembuatan atau pengubahan dokumen digital, atau ruang di mana dokumen itu dibuat, dan sebagainya. Jauh lebih dari itu. Waktu dan ruang memberikan poin referensi tambahan untuk interpretasi informasi dan untuk meletakkannya dalam konteks yang tepat. Misalnya, untuk memahami laporan berita dari Arab Saudi atau Cina dengan benar, seseorang mungkin perlu memiliki

JDOC
66,2

pemahaman tentang budaya, masyarakat, politik, orang dan praktik mereka, dan sebuah negara-negara tersebut pada waktu tertentu. Demikian pula untuk memahami sastra lukisan atau desain teknik, seseorang mungkin membutuhkan beberapa poin referensi diambil dari informasi temporal dan spasial yang relevan.

218

Pentingnya aspek waktu dan ruang dalam representasi konten telah dipelajari untuk a lama di bidang studi informasi, terutama di bidang subjek

klasifikasi dan pengindeksan. Misalnya, lima kategori fundamental, dan lainnya yang terpenting adalah segi ruang dan waktu, yang diperkenalkan oleh Ranganathan dalam Skema Klasifikasi pertama kali diterbitkan pada tahun 1933 (Ranganathan, 1989), dan dimensi ruang dan waktu dalam skema pengindeksan relasional yang diperkenalkan oleh Farradane (1961). Peran waktu, dalam interpretasi konten digital, telah dibahas baru-baru ini oleh Mestl et al. (2009), Klein et al. (2002), dan Santos dan Staab (2003).

Informasi spasial dan temporal lebih penting dalam disiplin ilmu humaniora dan ilmu sosial, tetapi juga penting dalam disiplin ilmu lain, misalnya dalam bidang teknologi, hukum; sebenarnya, dalam tingkat yang lebih besar atau lebih kecil, itu penting dalam setiap disiplin ilmu. Oleh karena itu, idealnya, jika kami dapat melampirkan informasi spasial dan temporal ke setiap dokumen digital sehingga ketika akan diambil oleh pengguna di masa mendatang mereka juga bisa mendapatkan kerangka acuan untuk interpretasi dan penggunaan informasi tersebut. Misalnya, interpretasi dan penggunaan dokumen yang membahas acara sosial, drama atau literatur, spesifikasi atau standar teknik, kasus pengadilan atau proses parlemen, dan seterusnya, katakanlah 50 atau 100 tahun setelah pembuatannya akan begitu jauh lebih mudah jika kita bisa memasukkannya ke dalam kerangka referensi yang sesuai yang ditarik oleh informasi temporal dan spasial terlampir. Sebaliknya, jika informasi

semacam itu tidak tersedia, akan sangat sulit untuk menempatkan informasi dalam konteks yang tepat, dan dengan demikian informasi tersebut dapat disalahartikan dan disalahgunakan.

Orang mungkin berpendapat bahwa informasi spasial dan temporal, setelah diidentifikasi dari konten sumber informasi dapat dengan mudah ditangkap dan direkam menggunakan tag yang sesuai dalam skema metadata yang digunakan. Namun, masalahnya jauh lebih kompleks dari ini. Pertama-tama, menentukan atribut spasial dan temporal dari konten atau informasi dalam dokumen tertentu adalah tugas yang membutuhkan banyak sumber daya jika harus dilakukan oleh pengindeks. Namun, informasi tersebut, dapat dengan mudah ditambahkan oleh pembuat informasi yang disediakan bidang yang sesuai, dan tag dibuat dalam bahasa mark up yang digunakan untuk membuat sumber informasi. Lebih penting lagi, hanya dengan melampirkan tanggal dan nama satu atau beberapa tempat tidak akan berguna bagi pengguna di masa mendatang. Yang dibutuhkan adalah kerangka acuan yang diperoleh dari informasi temporal dan spasial terlampir yang dengannya informasi yang dilestarikan dapat diinterpretasikan, dipahami dan digunakan.

Kesimpulan

Untuk membuat masa lalu digital sesuai untuk diakses, digunakan, dan ditafsirkan oleh komunitas pengguna di masa depan, perpustakaan digital dan peneliti pelestarian digital menghadapi tantangan yang sama dalam menangkap dan merepresentasikan informasi kontekstual bersama dengan konten digital. Kegiatan penelitian terkait informasi representasi OASIS (RI) dan jaringan RI sangat menggembirakan. Namun, pembuatan dan pengelolaan jaringan RI memiliki beberapa tantangan yang melekat karena makna semantik dan pandangan dunia dari objek tertentu seringkali berbeda dari satu komunitas ke komunitas lainnya atau bahkan dari satu grup pengguna ke grup pengguna lainnya dalam komunitas yang sama, dan bagaimana perbedaan tersebut dapat mengakibatkan kegagalan atau penyalahgunaan jaringan RI di antara komunitas akan tetap menjadi perhatian. Penelitian terkait lainnya

pertanyaan mungkin terkait dengan pengambilan keputusan, hak kekayaan intelektual dan privasi / kerahasiaan dan kepentingan bisnis komunitas pengguna. Misalnya, sering kali di beberapa area (misalnya teknik) interpretasi dan penggunaan konten disematkan dalam alat dan perangkat lunak berpemilik atau terbatas; misalnya desain teknik tertentu sering dapat digunakan hanya ketika layanan perusahaan atau produk / alat tertentu bekas. Beralih ke aktivitas lembaga memori, interpretasi konten mungkin juga memiliki beberapa kendala serupa, misalnya interpretasi dan penggunaan konten tertentu mungkin memerlukan akses ke berbagai jaringan RI untuk mendapatkan informasi yang benar untuk interpretasi konten untuk suatu hal tertentu. hadirin.

Dari
perpustakaan
hingga
penelitian
pelestarian

219

Kemudian lagi, sifat dari komunitas tertentu, basis pengetahuannya dan persepsi serta interpretasinya atas konten tertentu, dapat berubah seiring waktu. Bagaimana perubahan tersebut harus dipantau, ditangkap dan disimpan dalam perpustakaan digital dan lingkungan pelestarian, sehingga pengguna di masa depan dapat menggunakan dan menafsirkan konten tertentu dalam kerangka struktur komunitas dan basis pengetahuan pada suatu titik waktu tertentu, dan dengan demikian peneliti di komunitas tertentu dapat mempelajari bagaimana interpretasi dan penggunaan konten tertentu berubah selama periode waktu tertentu, atau di negara tertentu, dalam bisnis tertentu, dan seterusnya?

Tampaknya masalah dan isu, di luar yang bersifat teknologi, tetap sama baik untuk dunia cetak maupun digital, dan juga untuk perpustakaan digital dan dunia pelestarian digital, dan selalu berpusat pada pengguna dan konteksnya. Kami masih dihadapkan pada kerumitan dalam mengidentifikasi dan merepresentasikan sifat pengguna yang rumit dan terus berubah serta konteks yang merepresentasikan, dan juga memengaruhi, perilaku informasi. Tantangannya bermacam-macam, misalnya:

- . Bagaimana kita menciptakan lingkungan - alat, teknik, standar dan infrastruktur TIK yang sesuai - sehingga volume besar dan variasi konten dapat diambil dari masa lalu ke masa depan, bersama dengan penggunaannya yang spesifik dan tujuan penggunaan, di global skala?
- . Apakah mungkin untuk membuat jaringan informasi representasi (dalam istilah OAIS) yang dapat digunakan secara universal, atau wajib kita harus resor untuk yang spesifik domain- jaringan RI, dan karena itu domain-spesifik lingkungan pelestarian?
- . Apakah mungkin untuk menangkap konteks yang berubah bersama dengan konten dari setiap sumber informasi, karena seperti yang kita ketahui, penggunaan dan pentingnya konten tertentu (sepotong informasi) berubah secara signifikan seiring dengan waktu dan sifat masyarakat yang berubah?
- . Apakah mungkin untuk menafsirkan kembali konten digital yang disimpan dalam konteks perubahan konteks dan komunitas pengguna, dan dengan demikian menemukan kembali pentingnya dan penggunaan objek yang disimpan?
- . Akankah pemain dan ekonomi alternatif muncul di dunia digital - Google hanyalah satu contoh - yang akan menangani masalah yang disebutkan sebelumnya dan oleh karena itu pengguna umum akan tetap terlindung dari kerumitan dan biaya kegiatan ini, dan pada saat yang sama data dan informasi akan disimpan untuk digunakan, dan digunakan kembali, oleh generasi pengguna dalam jangka panjang ?

Tanner (2006) dengan tepat menyebutkan bahwa saat kita beralih dari pengelolaan wadah (seperti berbagai pendekatan perpustakaan untuk mengelola item bibliografi), ke konten (konten digital per se daripada metadata wadah), ke konteks pada setiap tahap

JDOC
66,2

volume data dan kompleksitas domain informasi tumbuh secara eksponensial. Mungkin yang kami butuhkan adalah pendekatan baru untuk mengindeks dan menandai sumber informasi digital untuk pelestarian yang lebih baik.

220

Oleh karena itu, kita perlu membangun kerangka acuan spasial dan temporal spesifik domain dan melestarikannya bersama dengan konten digital. Ini jelas harus menjadi domain- dan komunitas-spesifik. Misalnya, peran informasi temporal dan spasial dalam menggambar kerangka acuan untuk gambar arsitektur atau standar desain akan berbeda dari kerangka acuan untuk memahami dan menafsirkan peristiwa sosial tertentu atau karya kreatif. Penelitian dan waktu akan memberi tahu kita cara terbaik untuk melakukan ini, tetapi mungkin ada beberapa alternatif. Misalnya, untuk mata pelajaran dan disiplin ilmu tertentu, seseorang mungkin dapat menyiapkan ontologi yang menampilkan daftar istilah / frasa di lapangan, bagaimana mereka memetakannya ke bidang lain, bagaimana istilah tersebut telah digunakan dan diubah dari waktu ke waktu dan seterusnya. Beberapa bantuan dapat diperoleh dari alat dan teknologi yang ada, misalnya ISI Web of Knowledge (www.isiwebknowledge.com/) untuk menentukan terminologi dan deskriptor yang digunakan dalam komunikasi ilmiah, atau di Google Insights for Search ([www.google.com/insights / search / #](http://www.google.com/insights/search/#)) yang menghasilkan berbagai laporan tentang penggunaan istilah tertentu selama periode waktu tertentu, di berbagai negara / kawasan, dan seterusnya. Hal ini juga memungkinkan untuk mengidentifikasi aspek spesifik dari subjek yang memiliki implikasi spesifik untuk dimensi temporal dan spasial, dan dengan demikian seseorang dapat membuat ontologi yang secara otomatis akan memicu titik referensi temporal dan spasial tertentu segera setelah istilah tertentu digunakan untuk pengindeksan, pencarian, dan pengambilan. Beberapa bentuk contoh dari segi spasial dan temporal tersedia dalam skema klasifikasi Bibliografi seperti Klasifikasi Desimal Dewey, dan contoh awal analisis segi dengan segi ruang dan waktu dapat ditemukan di Klasifikasi Colon. Struktur inheren model FRBR (IFLA,

1997) mungkin juga berguna dalam membuat jaringan dan membangun hubungan di antara berbagai RI.

Ini hanyalah beberapa contoh, dan seseorang tidak dapat menggunakannya dalam bentuknya yang sekarang. Namun, beberapa dari prinsip ini mungkin berguna dalam membangun alat dan teknik baru. Alat serupa dapat dibangun untuk menangkap dan menyimpan karakteristik, tugas khas dan persyaratan informasi dari berbagai komunitas pengguna - misalnya, pengguna pelajar, insinyur, pengacara, dll. - yang dapat disimpan untuk periode waktu tertentu dan lokasi geografis tertentu, dan dapat digunakan sebagai titik acuan untuk memahami dan menafsirkan informasi.

Dengan pengindeksan temporal dan spasial serta alat terkait, pengguna akan dapat merujuk ke kerangka referensi yang sesuai untuk menafsirkan, memahami, dan menggunakan informasi yang diambil pada contoh tertentu. Ini akan seperti memberikan manual kepada siswa untuk memungkinkannya menafsirkan hasil tes lab, atau memberikan peta suatu negara kepada pengguna untuk memungkinkannya menafsirkan dan menemukan bangunan tertentu dalam kaitannya dengan aktivitas atau peristiwa tertentu, katakanlah.

Perpustakaan digital di masa depan, jika kita ingin melanjutkan istilah ini di masa depan yaitu, membutuhkan pustakawan digital (lagi-lagi banyak yang percaya istilah itu oxymoron) dan alat dan teknologi semacam itu dapat memainkan peran pustakawan berpengalaman atau tenaga informasi dalam membantu akses pengguna, memahami, menafsirkan, dan menggunakan informasi digital dalam konteks yang tepat. Ini merupakan tantangan besar dan sejumlah besar upaya dan sumber daya penelitian diperlukan untuk mengembangkan solusi yang tepat. Baik perpustakaan digital maupun komunitas pelestarian digital perlu bekerja sama untuk menyelesaikan masalah ini.

Referensi

- American Memory (2008), The Library of Congress, American Memory, Washington, DC, tersedia di: <http://rs6.loc.gov/>
- Anderson, M. dan Mandelbaum, J. (2008), Perencanaan untuk "jangka panjang" . . . dalam waktu perpustakaan, Lokakarya Pelestarian dan Keberlanjutan Arsip Digital (DAPS), Simposium IEEE ke-25 MSST2008 tentang Sistem dan Teknologi Penyimpanan Masif, Baltimore, MD, 22 September, tersedia di: www.digitalpreservation.gov/library/resources/pubs/docs/anderson_mandelbaum_daps2008.pdf
- Ball, A., Day, M. dan Patel, M. (2008), "The Fifth International Conference on Preservation of Digital Objects (iPRES)", The International Journal of Digital Curation, Vol. 3 No. 2, tersedia di: www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/viewFile/89/60
- Beagrie, N. (2006), "Kurasi digital untuk sains, perpustakaan digital, dan individu", The International Journal of Digital Curation, Vol. 1 No. 1, tersedia di: www.ijdc.net/ijdc/article/view/6/5
- Beagrie, N., Semple, N., Williams, NP dan Wright, R. (2008), Studi Kebijakan Pelestarian Digital. Bagian 1, laporan akhir, JISC, tersedia di: www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/pelestarian/jiscpolicy_p1_finalreport.pdf
- (The) Blue Ribbon Task Force on Sustainable Digital Preservation and Access (2008), Laporan Sementara, tersedia di: http://brtf.sdsc.edu/biblio/BRTF_Interim_Report.pdf
- British Library (2008), National and International Collaboration, British Library, London, tersedia di: www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/ccare/introduction/digital/natintcol/index.html
- Brown, A. (2007), "Mengembangkan pendekatan praktis untuk pelestarian aktif", The International Journal of Digital Curation, Vol. 2 No. 1, tersedia di: www.ijdc.net/ijdc/article/view/37/42

Dari
perpustakaan
hingga
penelitian
pelestarian

- CASPER (2006), Pengetahuan Budaya, Artistik dan Ilmiah untuk Pelestarian, Akses dan Pengambilan , tersedia di: www.casparpreserves.eu/
- Chowdhury, GG dan Chowdhury, S. (1999), "Penelitian perpustakaan digital: isu dan tren utama", *Journal of Documentation* , Vol. 55 No. 4, hlm. 409-48.
- Cunningham, A. (2007), "Kurasi digital / pengarsipan digital: pemandangan dari arsip nasional Australia", makalah yang dipresentasikan di DigCCurr 2007 International Symposium on Digital Curation, Chapel Hill, NC, 18-20 April , tersedia di: [www.ils.unc.edu / digccurr2007 / paper / cunningham_paper_7.pdf](http://www.ils.unc.edu/digccurr2007/paper/cunningham_paper_7.pdf)
- DCC (2008), Digital Curation Center , Digital Curation Center, Edinburgh, tersedia di: www.dcc.ac.uk/
- (The) DELOS Digital Library Reference Model: Foundations for Digital Libraries (2007), DELOS Network of Excellence , EC project no. 507618. Prioritas Tematik: IST-2002-2.3.1.12, tersedia di: [www.delos.info/ files / pdf / ReferenceModel / DELOS_DLReferenceModel_0.98. pdf](http://www.delos.info/files/pdf/ReferenceModel/DELOS_DLReferenceModel_0.98.pdf)
- DELOS Summer Schools (nd), DELOS Summer Schools , tersedia di: [www.delos.info/index. php? Itemid%4268 & id%517 & option%com_content & task%view](http://www.delos.info/index.php?Itemid%4268&id%517&option%com_content&task%view)
- DPC (2002), Digital Preservation Coalition , Digital Preservation Coalition, Heslington, York, tersedia di: www.dpconline.org/graphics/join/projects.html
- DPE (2007), Peta Jalan Penelitian Pelestarian Digital Eropa , proyek EC no. 034762. tersedia di: www.digitalpreservationeurope.eu/publications/reports/dpe_research_roadmap_D7/
- DRAMBORA Interactive (2008), Metode Audit Repositori Digital Berdasarkan Penilaian Risiko , tersedia di: www.repositoryaudit.eu/
- Farradane, J. (1961), "Relational indexing", *The Indexer* , Vol. 2 No. 1, hlm.127-33.

JDOC
66,2

222

- Giaretta, D. (2007), "Pendekatan CASPER untuk pelestarian digital", *Jurnal Internasional Kurasi Digital* , Vol. 2 No. 1, tersedia di: [www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/viewFile/ 29/18](http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/viewFile/29/18)
- Greenstein, D. dan Thorin, SE (2002), *The Digital Library: a Biography* , Digital Library Federation, Council on Library and Information Resources, Washington, DC, tersedia di: [www.clir.org/pubs/reports/pub109/pub109 .pdf](http://www.clir.org/pubs/reports/pub109/pub109.pdf)
- Informasi Kesehatanp (2008), NHS Skotlandia , tersedia di: [www.healthinfoplus.co.uk/cmspi/ melibatkan / index.aspx](http://www.healthinfoplus.co.uk/cmspi/melibatkan/index.aspx)
- IFLA (1997), Kelompok Studi tentang Persyaratan Fungsional untuk Catatan Bibliografi. Persyaratan Fungsional untuk Laporan Bibliografi , IFLA, Den Haag, Laporan akhir. tersedia di: [www. di a.org/file / cataloging / frbr / frbr_2008.pdf](http://www.ifa.org/file/cataloging/frbr/frbr_2008.pdf)
- Intute (2008), "User support", Intute, Manchester, tersedia di: www.intute.ac.uk/help.html
- ISO 14721 (2003), Sistem Transfer Data dan Informasi Luar Angkasa - Sistem Informasi Arsip Terbuka - Model Referensi , tersedia di: [www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/ catalogue_detail.htm? Cnumber%424683](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?Cnumber%424683)
- Jantz, R. dan Giarlo, MJ (2005), "Pelestarian digital: arsitektur dan teknologi untuk repositori digital terpercaya", *Majalah D-Lib* , Vol. 11 No. 6, tersedia di: [www.dlib.org/dlib/june05/ jantz / 06jantz.html](http://www.dlib.org/dlib/june05/jantz/06jantz.html)
- Kari, J. dan Savolainen, R. (2007), "Hubungan antara pencarian informasi dan konteks: studi kualitatif pencarian internet dan tujuan pengembangan pribadi", *Penelitian Ilmu Perpustakaan & Informasi* , Vol. 29 No. 1, hlm. 47-69.
- Klein, MCA, Kiryakov, A., Ognyanov, D. dan Fensel, D. (2002), "Mencari dan perubahan karakteristik dalam ontologi", *Prosiding Dua puluh pertama Konferensi Internasional tentang Konseptual Modeling*, Tampere, LNCS, Vol. 2503 , Springer-Verlag, Berlin, hlm.79-89.
- Library of Congress (2008), "Pelestarian digital: infrastruktur informasi digital nasional & program pelestarian: inisiatif kolaboratif dari Library of Congress", *Library of Congress*, Washington, DC, tersedia di: www.digitalpreservation.gov/
- Madden, L. (2008), "Menerapkan pelajaran kurasi digital yang dipelajari dari American Memory", *The International Journal of Digital Curation* , Vol. 3 No. 2, / article / viewFile / 92/63

- Mestl, T., Cerrato, O., Olnes, J., Myrseth, P. dan Gustavsen, IM. (2009), "Tantangan waktu: waktu yang menantang untuk penelitian informasi di masa depan", *Majalah D-Lib* , Vol. 15 Nos 5/6, tersedia di: www.dlib.org/dlib/may09/mestl/05mestl.html
- Meyyappan, N., Chowdhury, GG dan Foo, S. (2001), "Penggunaan prototipe lingkungan kerja digital (DWE) untuk membuat perpustakaan digital universitas yang berpusat pada pengguna ", *Journal of Information Science* , Vol. 27 No. 4, hlm.249-64.
- Meyyappan, N., Foo, S. dan Chowdhury, GG (2004), "Desain dan evaluasi perpustakaan digital berbasis tugas untuk komunitas akademik", *Journal of Documentation* , Vol. 60 No. 4, hlm.449-75.
- Mischo, WA (2005), "Perpustakaan digital: tantangan dan pekerjaan yang berpengaruh", *Majalah D-Lib* , Vol. 11 Nos 7/8, tersedia di: <http://dlib.org/dlib/july05/mischo/07mischo.html>
- Moore, R. (2008), "Menuju teori pelestarian digital", *Jurnal Internasional Kurasi Digital* , Vol. 3 No. 1, hlm. 63-75, tersedia di: www.ijdc.net/ijdc/article/view/63/82
- Moore, R. dan Smith, M. (2007), "Validasi otomatis kriteria penilaian repositori digital terpercaya", *Jurnal Informasi Digital* , Vol. 8 No. 2, tersedia di: <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/39091>
- OAIS (2002), "Model referensi untuk buku biru sistem informasi arsip terbuka (OAIS)", tersedia di: <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf>

- OCLC (2008), "Koleksi digital dan solusi pelestarian", OCLC, Paris, tersedia di: www.oclc.org/digitalpreservation/mengapa/default.htm
- PADI (2008), *Preserving Access to Digital Information* , PADI, Canberra, tersedia di: www.nla.gov.au/padi/index.html
- Patel, M. dan Ball, A. (2008), "Tantangan dan masalah yang berkaitan dengan penggunaan informasi representasi untuk kurasi digital data kristalografi dan teknik", *The International Journal of Digital Curation* , Vol. 3 No. 1, tersedia di: www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/viewFile/64/43
- Patel, M. and Coles, S. (2007), *eBank-UK Phase 3: WP4, September 2006-June 2007, Report versi akhir (direvisi), 7 September*, tersedia di: [www.ukoln.ac.uk/projects/ebank-uk/curation/eBank3-WP4-Report%20\(Revisi\).pdf](http://www.ukoln.ac.uk/projects/ebank-uk/curation/eBank3-WP4-Report%20(Revisi).pdf)
- Ranganathan, SR (1989), dalam Gopinath, MA (Ed.), *Colon Classification* , 7th ed., Sarada Ranganathan Endowment for Library Science, Bangalore.
- Rosenthal, DSH, Robertson, T., Lipkis, T., Reich, V. dan Morabito, S. (2005), "Persyaratan untuk sistem pelestarian digital: pendekatan bottom-up ", *Majalah D-Lib* , Vol. 11 No. 11, tersedia di: www.dlib.org/dlib/november05/rosenthal/11rosenthal.html
- SHAMAN (nd), *Sustaining Heritage Access through Multivalent Archiving* , tersedia di: <http://shaman-ip.eu/>
- Santos, J. dan Staab, S. (2003), "Rekayasa ontologi kompleks dengan waktu", *Prosiding Lokakarya Intl'on Ontologi dan Sistem Terdistribusi (dalam hubungannya dengan IJCAI)*, Meksiko .
- Tanner, S. (2006), "Mengelola wadah, konten dan konteks dalam pelestarian digital: menuju visi 2020", *Pengarsipan 2006* , The Society for Imaging Science and Technology, Ottawa, hlm. 19-23, 23 Mei.
- Theng, YL, Duncker, E., Mohd-Nasir, N., Buchanan, G. dan Thimbleby, H. (1999), "Panduan desain dan perpustakaan digital yang berpusat pada penggunaan ", di Abiteboul, S. dan Vercoastre, A. (Eds), *Prosiding ECDL'99* , hal. 167.
- Watry, P. (2007), "Teori dan aplikasi pelestarian digital: aktivitas pengujian arsip persisten lintas benua", *The International Journal of Digital Curation* , Vol. 2 No. 2, hlm. 41-68, tersedia di: www.ijdc.net/ijdc/article/view/43/50
- i2010 (2008), *Digital Libraries Initiative: Europe's Cultural and Scientific Riches at a Click of a Mouse* , tersedia di: http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/index_en.htm

Dari
perpustakaan
hingga
penelitian
pelestarian

223

Bacaan lebih lanjut

- Library of Congress (2008), *Preservation Newsletter* , September, tersedia di: www.digitalpreservation.gov/news/newsletter/200809.pdf

Penulis yang sesuai

Gobinda Chowdhury dapat dihubungi di: gobinda.chowdhury@uts.edu.au

Untuk membeli cetakan ulang artikel ini, silakan kirim email ke: reprints@emeraldinsight.com

Atau kunjungi situs web kami untuk keterangan lebih lanjut: www.emeraldinsight.com/reprints
