

PERKEMBANGAN JURNAL ELEKTRONIK DAN DAMPAKNYA BAGI PERPUSTAKAAN

**Oleh: Retno Sayekti
(Kepala Perpustakaan IAIN – SU)**

The emergence of internet has favored the development of electronic scholarly communication. Access to a timely, up-to-date, and appropriate information resource underlies the concepts of changing the traditional printed kournal to electronic format. The discussion about printed versus electronic kournal involves many concerned institutions, such as publishers and libraries, especially when it comes to the prices. Studies had ben conducted to measure the comparison of the prices of both formats as well as the advantages and disadvantages of them. The following article will illustrate in detail the comparison of the two formats and how they will affect the academic library budget. At the end of the information while securing the budget. A collaborative initiative is also advised.

Perkembangan teknologi internet yang sangat pesat telah melahirkan paradigma baru dalam publikasi karya ilmiah. Internet telah dijadikan media penerbitan hasil-hasil karya ilmiah yang dahulunya dipublikasi secara tercetak, sekarang diterbitkan secara digital. Ada dua hal penting yang melandasi peralihan ini: *pertama*, meningkatnya biaya berlangganan jurnal tercetak, dan *kedua* stagnasi anggaran yang dialokasikan untuk pengadaan jurnal ilmiah, atau dengan kata lain, menurunnya anggaran telah membuat beberapa perpustakaan memutuskan untuk mengurangi biaya berlangganan jurnal tercetak (Hawbaker, 1996: 105-109). Beberapa tahun yang lalu perpustakaan, terutama perpustakaan akademik, berharap bahwa akses sumber daya informasi elektronik akan lebih murah dibandingkan dengan berlangganan jurnal tercetak (Chen, 2001: 363-371) sehingga versi elektronik menjadi alternatif bagi perpustakaan dalam rangkamengatasi keterbatasan anggaran tersebut. Selanjutnya, makalah ini juga akan memaparkan perbandingan biaya antara jurnal tercetak dan jurnal elektronik dari beberapa perpustakaan universitas di Amerika. Pada akhirnya, penulis menawarkan perlunya inisiatif untuk mengarsipkan beberapa koleksi jurnal elektronik terpilih dan pentingnya bagi perpustakaan untuk pemeliharaan informasi jangka panjang

Tinjauan umum

Perpustakaan sangat diuntungkan dengan adanya akses elektronik terhadap jurnal-jurnal ilmiah yang tersedia di Internet. Penelusuran pangkalan data secara online akan memberikan berbagai pilihan artikel jurnal secara full teks. Akses elektronik memungkinkan para pengguna perpustakaan untuk menelusur berdasarkan subjek, pengarang atau judul, bahkan seringkali mereka mendapatkan ratusan judul yang relevan. Pemanfaatan operator Boolean (AND, OR

dan NOT) dalam proses penelusuran akan memungkinkan mendapatkan temuan yang lebih baik dan tepat, sehingga memudahkan mencari materi-materi penelitian. Akses jarak jauh terhadap muatan elektronik telah merubuhkan batasan-batasan waktu dan ruang: para pengguna perpustakaan dapat *mendownload* artikel kedalam computer mereka, baik di kantor atau di rumah, sehingga tidak perlu dating ke perpustakaan. Lebih jauh lagi, bahan elektronik tersebut dapat dimanipulasi kedalam berbagai format, seperti MS Word dan Excel, melalui fungsi *copy* dan *paste*. Kelebihan lain dari format elektronik adalah bahwa sumber elektronik ini tidak membutuhkan tempat penyimpanan yang besar sebagaimana versi tercetak sebab ribuan jurnal yang membutuhkan beberapa rak di perpustakaan dapat disimpan hanya didalam satu unit server.

Meskipun demikian, perpustakaan tentu saja perlu mengeluarkan biaya untuk pemeliharaan dan peningkatan kapabilitas Server dan perangkat keras komputer yang lainnya. Karena teknologi terus berkembang semakin canggih, penggunaan disket pun telah ditinggalkan dan dianggap kuno karena perubahan teknologi perpustakaan perlu mempertimbangkan untuk meng-update hardware dan software yang akan digunakan. Hal lain, yang akan diuraikan lebih lanjut pada bagian penutup, adalah perlunya melakukan pengumpulan koleksi digital oleh perpustakaan. Sejauh ini belum ada usaha untuk mengumpulkan informasi digital secara komprehensif, sehingga perpustakaan dihadapkan pada tantangan besar pada saat koleksi mereka semakin didominasi oleh sumber-sumber daya elektronik.

Meningkatnya biaya Langganan Jurnal

Biaya berlangganan jurnal ilmiah telah meningkat tajam, terutama dalam bidang Science. Misalnya pada tahun 1982 dan tahun 1990, biaya langganan jurnal dalam bidang kimia dan fisika meningkat 131.9 persen, dan jurnal di bidang teknik naik 125.6 persen, sementara itu jurnal dalam bidang ilmu politik meningkat 91.9 persen (Quandt, 2003: 349-375). Kecenderungan ini terus berlanjut hingga tahun 1990-an. Pada saat itu, biaya berlangganan jurnal Matematika meningkat 15 persen setiap tahunnya, sementara tingkat inflasi berada pada level yang paling rendah dalam sejarah, 2 persen (Barnett, 2004: 315-323). Hasil penelitian lain bahkan menemukan bahwa kecenderungan ini terus berlanjut hingga awal abad dua puluh satu. Menurut *Periodical Price Index* Amerika, harga terbitan berkala rata-rata meningkat 7,7 persen pada tahun 2003, sedikit agak lebih tinggi dari peningkatan pada dua tahun sebelumnya (Dingley, 2003: 192-207). Quandt juga menulis bahwa beberapa perpustakaan akademik telah menurunkan biaya berlangganan jurnal tercetak karena menghadapi peningkatan harga tersebut. Dia menyebut kecenderungan ini sebagai “krisis perpustakaan” karena kondisi tersebut mengancam ketersediaan sumberdaya ilmiah, sebagai fungsi utama perpustakaan akademik.

Biaya Langganan yang Lebih Murah

Karena peningkatan harga langganan jurnal tercetak sebagaimana digambarkan di atas, maka tidaklah mengherankan jika perpustakaan beralih ke jurnal elektronik sebagai jalan alternatif untuk memberhentikan langganan jurnal tercetak.

Para pustakawan sangat optimis bahwa pengalihan kepada jurnal elektronik dan pangkalan data full teks akan menawarkan penurunan biaya lainnya secara signifikan (Schonfeld, 2004). Diyakini bahwa pengalihan dalam bentuk elektronik akan mengarah kepada penurunan biaya pengkatalogan, penataan, pemeriksaan, penjilidan dan penyimpanan. Perpustakaan menyadari banyaknya biaya yang bisa dihemat dengan memanfaatkan sumber-sumber informasi elektronik tanpa berlangganan, sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Schonfeld pada tahun 2004.

Biaya Langganan Jurnal Tercetak vs Jurnal Elektronik

Perbandingan biaya langganan jurnal tercetak dan jurnal elektronik sangat rumit karena adanya berbagai promosi yang ditawarkan oleh penerbit. Ketcham Van Orsdel dan Born mengatakan “Hasilnya merupakan serangkaian pilihan dan keterbatasan yang membingungkan yang membuat para pustakawan ragu apakah revolusi elektronik akan membawa mereka ke target yang mereka inginkan” (Ketcham-Van Orsdel, 1998: 40-45). Salah satu kerumitan yang dihasilkan dari situasi ini adalah bahwa pustakawan tidak dapat membeli hanya beberapa jurnal elektronik terpilih saja sebagai pengganti dari jurnal tercetak yang tidak dilanggan lagi. Mereka seringkali dihadapkan pada keharusan untuk membayar sejumlah besar jurnal sekalipun mereka hanya ingin mencari pengganti beberapa judul jurnal tercetak yang sudah ditinggalkan. Karena itu, masih dirasa sulit membandingkan biaya langganan jurnal tercetak dengan jurnal elektronik.

Beberapa contoh dan gambaran umum yang dialami oleh perpustakaan-perpustakaan akademik di Amerika akan mengilustrasikan kondisi ini. Misalnya pada tahun 1995, perpustakaan University of Pasific (selanjutnya disingkat dengan UOP) telah melakukan analisa biaya dengan dua skenario. Yang pertama adalah 242 langganan terbitan berkala terceak yang diindeks didalam Expanded Academic Index IAC; yang kedua penggantian jurnal tercetak dengan database full teks yang disebut Business ASAP, yang memuat 407 judul (Hawbaker, 1996). UOP memutuskan untuk beralih melanggan jurnal elektronik untuk meningkatkan akses ke artikel jurnal tetapi mahasiswa seringkali merasa frustrasi karena perpustakaan tidak lagi memiliki jurnal yang dibuat sitasinya didalam indeks. Peralihan tersebut bahkan lebih rumit karena dari 242 judul jurnal tercetak yang dilanggan oleh UOP pada scenario pertama tadi, hanya 134 judul yang dimuat didalam database full teks ASAP. Oleh karena itu UOP memutuskan untuk terus lanjut melanggan 108 jurnal tercetak yang tidak

dimuat dalam database tersebut dengan harga \$15,900 dan menghentikan 134 judul jurnal yang sudah didalam database itu.

Sebelum proses peralihan, pada skenario pertama, UOP menghabiskan biaya sekitar \$31,000 untuk melanggan 242 judul jurnal. Dengan membeli database ASAP yang full teks, sementara terus melanjutkan 108 judul jurnal tercetak lainnya, justru menambah biaya menjadi lebih dari \$35,000. Ini menunjukkan peningkatan biaya sebesar 15 persen. Tetapi peningkatan ini tidak berarti dibandingkan dengan penambahan judul jurnal yang dilanggan (242 jurnal tercetak pada skenario pertama, dibandingkan dengan 407 judul jurnal elektronik ditambah 108 jurnal tercetak sama dengan 513 judul jurnal pada skenario dua).

UOP dihadapkan pada dilema yang biasa dihadapi oleh pelanggan: membeli lebih banyak, membayar lebih murah. Para penerbit selalu memberikan penawaran-penawaran yang menggoda para pembaca untuk melanjutkan langganan untuk tahun berikutnya dengan memberikan harga yang lebih murah per terbitan. Sayangnya bagi perpustakaan, ketika beralih dari jurnal tercetak ke jurnal elektronik database full teks, mereka terbatas dengan pembelian paket yang telah ditentukan oleh para penyusun jurnal. Mereka tidak dapat memilih beberapa judul jurnal saja sebagai pengganti jurnal tercetak yang tidak dilanggan lagi. Bagaimana jika UOP tidak memanfaatkan judul-judul jurnal lainnya yang dibayarnya sebagai bagian dari paket database tersebut?. Di satu sisi mereka meningkatkan pembayaran hanya 15 % untuk peningkatan judul jurnal dua kali lipat. Di sisi yang lain, biaya mereka meningkat ketika beralih ke formatn digital, biaya yang tak mampu merekabelanjakan pada saat adanya pengurangan anggaran. Sebagaimana yang digambarkan pada contoh ini, perpustakaan pada akhirnya tetap harus meningkatkan biaya berlanggan sekalipun telah beralih ke sumber daya informasi elektronik (Ketcham-Van Orsdel, 1998).

Biaya-biaya Lain

Roger C. Schonfeld, dkk telah melakukan penelitian yang lebih detil mengenai biaya-biaya lain (*non-subscription*) yang harus dikeluarkan selain biaya berlanggan baik yang berbasis digital maupun tercetak (Schonfeld, 2004). Penelitian meliputi sebelas perpustakaan akademik di Amerika yang bervariasi dalam hal besaran dan tingkatan peralihan ke sumber-sumber digital. Tujuan penelitiannya hadala untuk menghitung dan membandingkan biaya non-subscription per judul jurnal yang tercetak dengan biaya yang sama untuk judul jurnal digital. Dengan membandingkan biaya per judul ini, penelitian menunjukkan hasil yang lebih daripada yang telah dijelaskan diatas.

Penelitian yang dilakukan oleh Schonfeld ini mengukur perbandingan biaya yang dikeluarkan untuk proses jurnal tercetak dan elektronik, dan itu sangat penting. Ia mengutip pernyataan salah seorang pustakawan yang terlibat dalam penelitiannya, "Pegawai kami harus

mengalokasikan waktu tertentu untuk memastikan bahwa jurnal tercetak sudah benar-benar disusun di rak. Ia juga harus menangani hambatan-hambatan dalam pengiriman, memeriksa jurnal yang masuk, menempelkan tag pengaman, menempelkan barcode, stempel, dan menyusunnya di rak; semuanya sangat membutuhkan kegiatan yang intensif yang menyerap hampir seluruh uraian tugas yang harus dilakukan oleh beberapa orang pesuruh setiap harinya.” Sekalipun sudah banyak yang ditulis tentang harga berlangganan jurnal elektronik, sayangnya Belum ada sebuah penelitian yang detil mengenai *biaya non-subscription* ini. Oleh karena itu penelitian ini sangat penting dalam hal bahwa ia memberikan gambaran tentang biaya *non-subscription* yang sebelumnya belum pernah ada bagi pustakawan.

Perpustakaan

Schonfeld dan kawan-kawan melakukan survey ke berbagai perpustakaan akademik. Dibawah ini akan disebutkan beberapa perpustakaan yang dikategorikan menurut pengelompokan Carnegie: Bryn Mawr College, Franklin and Marshall College, Suffolk University, dan Williams Collage (kategori kecil); Drexel, George Mason dan Western Carolina University (kategorikan sedang); Cornell New York, Yale dan University of Pittsburgh (kategori besar). Perpustakaan sekolah yang kecil dan Drexel berada pada tingkatan yang tertinggiam rangka beralih ke jurnal elektronik, hanya sepertiga dari jumlah terbitan berkala mereka masih dalam bentuk tercetak. Perpustakaan yang lain memiliki koleksi kedua jenis jurnal tersebut. Perpustakaan Yale University merupakan satu-satunya perpustakaan yang memiliki jumlah judul jurnal tercetak lebih besar daripada jurnal elektronik. Banyak diantara lembaga-lembaga perpustakaan ini bersifat desentralisasi, terutama perpustakaan yang besar. Sekolah-sekolah yang berada didalam universitas mengatur sendiri pengadaan koleksi mereka. Beberapa perpustakaan yang lebih kecil, koleksi perpustakaan sekolah, tidak diikutkan dalam penelitian ini, tetapi sampel dalam penelitian ini sudah cukup besar jumlahnya sehingga dianggap representatif bagi perpustakaan- perpustakaan yang diteliti. Dari perpustakaan-perpustakaan yang besar prosentasi koleksi yang paling rendah hadala 51 persen (Yale).

Pengumpulan Data

Untuk meneliti volume kegiatan,data dikumpulkan dari staff perpustakaan yang berpartisipasi dalam kegiatan yang berhubungan dengan terbitan berkala. Ketika mengukur besaran pekerjaan dalam menangani terbitan berkala, penelitian ini membedakan antara waktu yang dihabiskan untuk terbitan tercetak dan terbitan elektronik. Selanjutnya, sumber-sumber tercetak dibagi kedalam dua kategori, terbitan baru dan lama. Terbitan baru diakses berdasarkan masing-masing terbitan dan secara terbuka diletakkan di ruang baca. Sebaliknya, terbitan lama dijilid dan disimpan di rak. Data dikumpulkan secara terpisah untuk masing-masing kategori karena perbedaan biaya, terutama biaya tempat penyimpanan. Biaya penyimpanan per judul jauh lebih tinggi untuk terbitan-terbitan baru daripada terbitan lama

karena yang lama disimpan ditempat yang tidak terlalu mahal. Untuk periodikal elektronik dan terbitan-terbitan baru versi tercetak, ukuran *unit cost* yang digunakan adalah dollar per judul. Jika sebuah judul jurnal mempunyai duplikasinya dalam bentuk elektronik (dimana hal itu seringkali terjadi), judul itu hanya akan dihitung satu untuk memastikan perbandingan yang akurat dengan versi tercetaknya. Untuk jurnal tercetak terbitan lama, ukuran *unit cost*nya adalah dollar per jilid, yang kemudian dialihkan kedalam dollar per judul dengan menggunakan rasio jilid banding judul, yang beragam dari satu jurnal ke jurnal lainnya.

Hasil Temuan

Hasil temuan penelitian ini cukup signifikan karena secara jelas mengurangi biaya *non-subscription* untuk jurnal elektronik. Hal ini ditunjukkan didalam beberapa temuan yang berbeda. Misalnya, 73 persen dari total pekerjaan yang dialokasikan untuk pekerjaan yang berhubungan dengan terbitan berkala dihabiskan untuk aktifitas jurnal tercetak. Semuanya kecuali dua dari empat belas aktifitas yang diukur (negosiasi dan lisensi, dan bimbingan pengguna), lebih banyak jam yang harus dialokasikan kepada jurnal tercetak dibandingkan dengan jurnal elektronik. Para peneliti menemukan adanya perbedaan tajam dalam hal pekerjaan dalam kedua format tersebut dalam proses fisik, sirkulasi, pemeliharaan rak, penerimaan dan pemeriksaan. Pada masing-masing aktifitas ini, jumlah jam yang diperlukan untuk jurnal elektronik hanya 10 persen atau kurang dari jumlah jam yang diperlukan untuk menangani jurnal tercetak.

Adalah penting membandingkan waktu yang dihabiskan untuk memproses per judul dari masing-masing kedua format jurnal tersebut untuk mempertimbangkan perbedaan keduanya dalam hal besaran waktu proses yang diperlukan. Grafik yang dimuat dalam temuan penelitian mengenai jumlah menit yang dibutuhkan oleh staff untuk memproses satu judul jurnal dari kedua jenis jurnal tersebut masing-masing kelihatan identik dengan grafik yang menunjukkan perbandingan (yang dilaporkan diatas) pekerjaan yang dibutuhkan untuk memproses masing-masing dari kedua jenis jurnal tersebut. Ketika diukur berdasarkan judul, ada 'pergeseran yang cukup signifikan pada tugas-tugas manual dalam memproses jurnal tercetak, termasuk memproses kesepakatan berlangganan, penerimaan dan pemeriksaan, proses jurnal secara fisik, pemeliharaan rak, dan sirkulasi.'" (Schonfeld, 2004).

Sekalipun waktu yang diperlukan untuk memproses per judul Sangat signifikan, tetapi itu tidak menunjukkan biaya yang sesungguhnya. Kadang-kadang ada anggapan bahwa upah jauh lebih tinggi pada pekerjaan teknis. Dengan demikian, data lain yang juga penting untuk diteliti adalah perbandingan upah kerja untuk masing-masing kedua format jurnal tersebut.

Mungkin saja bahwa sekalipun lebih banyak waktu dibutuhkan untuk aktivitas tertentu, total biayanya barangkali lebih sedikit karena tingkat upah yang lebih rendah. Semua

perpustakaan yang berpartisipasi didalam penelitian ini menyatakan adanya peningkatan upah dalam melaksanakan pekerjaan yang berhubungan dengan format elektronik.(8 dan 11 perpustakaan yang ikut serta dalam penelitian ini, perbedaan upah lebih besar daripada 20 persen. Alasannya hadala bahwa banyak pekerjaan yang berhubungan dengan penanganan jurnal tercetak dikerjakan oleh siswa atau pesuruh (seperti misalnya pemeliharaan rak, proses fisik jurnal, dan sirkulasi). Sementara tugas-tugas yang berhubungan dengan jurnal elektronik, seperti pengatalogan, membutuhkan profesional.

Biaya tempat penyimpanan, yang dikenal sebagai biaya modal, merupakan faktor yang signifikan ketika membandingkan antara sumber daya elektronik dan tercetak. Jelaslah bahwa tempat penyimpanan menghabiskan banyak biaya untuk menyimpan jurnal tercetak. Rak-rak yang dibutuhkan untuk menyimpan terbitan lama yang telah dijilid merupakan kebutuhan yang tetap bagi perpustakaan yang belum beralih kedalam koleksi digital sama sekali. Sebaliknya, dengan format elektronik, judul-judul jurnal akan disimpan diserver, sehingga akan menghemat biaya penyimpanan yang cukup besar. Biaya penyimpanan meliputi pembuatan, renovasi, pemeliharaan, dan perlengkapan.

Kesimpulan

Setelah dipaparkan perbandingan biaya antara berlangganan jurnal tercetak dan jurnal elektronik diatas, dapatlah diambil kesimpulan bahwa perpustakaan-perpustakaan kecil sangat diuntungkan dengan peralihan ke langganan jurnal elektronik sebab mereka dapat menghemat biaya-biaya lain yang meliputi tenaga pustakawan dan biaya modal. Mereka menyadari besarnya biaya selain biaya langganan per judul, adanya penurunan biaya sampai 90 persen atau lebih dengan beralih ke format elektronik. Misalnya perpustakaan Bryn Mawr membayar rata-rata \$10.95 per judul jurnal elektrik,dan \$105.65 per judul tercetak. Angka yang ditunjukkan oleh perpustakaan Drexel bahkan lebih ekstrim: \$7.28 per judul elektronik, dan \$101.37 per judul tercetak. Penghematan biaya tidak begitu dirasakan pada perpustakaan-perpustakaan besar yang maiz harus beralih ke format elektronik secara komplit (seperti Yale dan University of Pittsburg). Hal ini barangkali karena koleksi mereka berfokus pada bidang humaniora, bidang keilmuan yang maiz tetap dalam bentuk tercetak. Andaikan perpustakaan-perpustakaan tersebut beralih ke format elektronik sama sekali mereka tentu akan menghemat biaya jauh lebih besar.

Sekalipun penulis menyimpulkan bahwa perpustakaan-perpustakaan yang memutuskan untuk beralih melanggan jurnal elektronik akan menghemat biaya *non subscription*, tetapi semua itu tergantung pada praktek di perpustakaan setempat. Pada saat perpustakaan beralih dari jurnal tercetak ke jurnal elektronik, penghematan biaya dalam pekerjaan akan tergantung pada apakah perpustakaan mampu mengalihkan waktu pegawai ke aktifitas produktif lainnya. Perpustakaan-perpustakaan yang beroperasi dibawah kontrak,

pengalihan tugas atau memotong jam kerja barangkali tidak menjadi pilihan. Pertanyaan lain adalah apakah besarnya koleksi terbitan berkala secara total akan meningkat dengan peralihan itu?. Banyak perpustakaan yang ikut serta dalam penelitian diatas meningkatkan jumlah judul jurnal mereka secara total dalam koleksi terbitan mereka ketika mereka membeli jurnal format elektronik, sehingga akan dapat mengurangi biaya proses per judul jurnal secara signifikan. Hal ini sangat konsisten dengan temuan yang diperoleh dari cost-benefit analysis yang telah diuraikan diatas: ketika beralih ke database full teks, perpustakaan UOP meningkatkan judul jurnal yang dilanggannya, dan mengalami peningkatan biaya juga. Inilah masalah yang dihadapi ketika memutuskan untuk beralih ke format elektronik: sulitnya menetapkan berlangganan beberapa judul jurnal terpilih saja sebagai pengganti format tercetak, karena jurnal elektronik dilanggan secara paket. Akibatnya perpustakaan seringkali harus meningkatkan akses dan biayanya secara bersamaan. Pada akhirnya semua tergantung pada Kepala Perpustakaan untuk memberikan tugas kepada bawahannya dan mengontrol jumlah judul jurnal yang dilanggan seluruhnya untuk menghemat biaya sebagaimana digambarkan dalam hasil penelitian ini. Sangatlah penting untuk mencatat bahwa penelitian yang disajikan disini terbatas pada beberapa perpustakaan akademik saja, dan perlu dilakukan penelitian-penelitian serupa untuk memperkuat kesimpulan ini. Walaupun peralihan dari format tercetak ke format digital telah berlangsung beberapa tahun sampai sekarang ini, perpustakaan baru saja memulai melakukan penelitian yang lebih detail tentang bagaimana peralihan tersebut berdampak pada anggaran perpustakaan. Penelitian-penelitian yang akan datang harus meliputi lebih banyak variabel. Misalnya, salah satu kelemahan penelitian Schonfeld dan kawan-kawan adalah bahwa ia tidak mempertimbangkan dampaknya terhadap biaya peminjaman silang layanan (*Inter Library Loan ILL*). Ketika perpustakaan mengganti koleksinya kedalam bentuk digital, apakah biaya ILL akan berkurang karena pengguna mempunyai akses ke berbagai artikel full teks? Atau, apakah biaya ILL justru meningkat? Database online telah membuka dunia informasi lebih luas dari yang sebelumnya tidak ada sama sekali. Biaya-biaya juga akan meningkat karena komunikasi dan transmisi informasi juga harus meningkat dengan kecanggihan teknologi informasi itu sendiri.

Pertanyaan selanjutnya muncul, sejauhmana perpustakaan akan beralih ke format digital? Didalam penelitian Schonfeld dikatakan bahwa perpustakaan sangat beragam dalam tingkatan peralihan dari sumber-sumber tercetak ke format elektronik. Penelitian menunjukkan bahwa perpustakaan semakin mengandalkan sumber daya elektronik untuk memenuhi kebutuhan informasi pelanggannya. Menurut Laporan Dua Bulanan dari ARL, antara tahun 1994 dan 2002, anggota ARL menaikkan belanja sumber daya elektronik mereka sampai 400 persen, sementara pembelian bahan-bahan perpustakaan mereka secara keseluruhan hanya meningkat 61 persen. Pada tahun 1994, jurnal hanya dianggarkan 5 persen dari biaya berlangganan terbitan berkala secara total, sedangkan sekarang meningkat menjadi 26 persen (Case, 2004) kecenderungannya cukup jelas, bagaimanapun biayanya, komunitas akademik semakin tergantung pada penggunaan sumber informasi digital. Penggunaan

internet yang semakin meningkat telah memperdalam kebutuhan informasi oleh mahasiswa dan professor. Mereka mengharapkan bahwa peningkatan jumlah bahan ilmiah seharusnya bisa didapat mereka dalam hitungan menit dan jam, bukan hari atau minggu.

Kesimpulan: Pentingnya Mengarsip Koleksi Digital.

Dalam kurun waktu kurang dari dua puluh tahun, database online yang dapat ditelusur, email, blog, layanan referensi online, dan komunitas elektronik telah memberikan dampak bagi komunikasi ilmiah. Laju perkembangan teknologi yang sangat cepat telah melampaui kemampuan organisasi dan pemeliharaan informasi yang biasa dilakukan oleh pustakawan.

Pengembangan situs Librarian's Index to the Internet (www.lji.org) yang mottonya berbunyi "informasi yang dapat anda percaya" merupakan respon terhadap kekacauan ini".

Dalam hal ini sangat berlaku di lingkungan akademik, dimana penelitian dan pembelajaran merupakan prioritas utama. Mengutip pernyataan Kevin Guthrie, "Tindakan dan perbuatan para akademisi dan mahasiswa dalam banyak hal terus berkembang lebih cepat daripada komponen penting budaya institusi dan proses yang berlangsung didalam institusi mereka sendiri (Guthrie, 2004: 236).

Guthrie menyarankan pengembangan infrastruktur untuk mengakomodasi perkembangan perilaku informasi ini. Pengarsipan elektronik merupakan salah satu aspek yang paling penting dalam pembangunan infrastruktur ini. Ketika para mahasiswa dan professor terus mengandalkan pada bahan digital, kepentingan untuk memelihara dan menjamin keberlanjutan akses terhadap bahan-bahan tersebut terus tumbuh berkembang.

Peningkatan biaya terbitan berkala tercetak dapat ditandai dengan kegiatan seperti penjilidan, pemeliharaan rak, dan proses fisik, juga biaya modal yang berhubungan dengan penyimpanan terbitan lama. Biaya-biaya ini secara langsung berhubungan dengan tujuan perpustakaan jangka panjang dalam bidang pemeliharaan informasi. Jika perpustakaan mengabaikan kegiatan-kegiatan ini (untuk menghemat uang, misalnya) mereka akan berhenti memelihara informasi yang diharapkan oleh penggunanya. Menciptakan arsip tercetak membutuhkan biaya, tetapi sangat penting untuk dilakukan.

Tetapi sekarang kita tidak lagi hidup didalam dunia yang semata-mata hanya ada karya tercetak, dan sejauh ini, belum ada lokasi yang sama untuk format elektronik. Ada kelebihan yang cukup signifikan dalam peralihan paradigma manajemen informasi, seperti akses jarak jauh, dan berbagai cara komunikasi yang telah digambarkan diatas. Tetapi aspek lain dari peralihan paradigma ini adalah bahwa perpustakaan tidak lagi memiliki informasi yang mereka beli dalam edisi tercetak. Akses elektronik hanya sekedar AKSES bukan pemilikan. Sebagaimana yang ditulis oleh Scott Matheson, "informasi yang ditemukan dan digunakan oleh peneliti kita saat ini tidak lagi di perpustakaan. Perpustakaan tidak

memilikinya. Dan bias saja informasi itu hilang dari perpustakaan dalam waktu dua menit, besok atau dua tahun yang akan datang (Matheson, 2002: 153-176).

Bagaimana jika perpustakaan tidak mampu lagi membayar langganan elektronik, atau lebih buruk lagi, penerbitnya sudah tidak ada lagi? Karena informasi elektronik hanya disewakan, bukan dimiliki, perpustakaan tidak dapat menjamin bahwa informasi yang sama akan terus bisa diakses di masa yang akan datang. Untuk sumber-sumber informasi tercetak, akses dan pemilikan saling terkait erat; tetapi untuk sumber-sumber elektronik akses dan kepemilikan tidak terkait satu sama lain. Jika perpustakaan tidak memiliki informasi, bagaimana ia dapat menjamin akses ke informasi tersebut? Disinilah pentingnya membangun arsip elektronik.

Menurut Schonfeld dan kawan-kawan, karena biaya membangun dan memelihara arsip elektronik terlalu besar untuk diserap oleh sebuah lembaga, usaha kerjasama perlu diadakan. Perpustakaan akademik harus memperoleh dukungan dari pimpinan universitasnya, dan keduanya harus bertindak bersama untuk memberikan kontribusi mengawali pembangunan arsip digital. Guthrie juga menyarankan pendekatan yang lebih luas, dengan memanfaatkan internet yang pada dasarnya memungkinkan untuk mengembangkan usaha-usaha kerjasama demikian, sehingga beberapa universitas dapat terlibat dalam usaha-usaha demikian. Jika pembaca pernah mengunjungi situs JSTOR, maka situs ini merupakan contoh nyata dari usaha kerjasama tersebut, dimana lembaga-lembaga yang lebih kecil mengumpulkan sumber-sumber daya informasi untuk menciptakan jurnal elektronik.

E-Archive, nama yang digunakan oleh JSTOR untuk proyek arsip digital, diciptakan setahun lalu dengan bantuan biaya dari Yayasan Andrew W. Mellon (www.jstor.org). Tujuannya adalah untuk memelihara dan menjamin keberlanjutan akses terhadap informasi ilmiah yang dikembangkan dalam bentuk elektronik. Proyek lain yang serupa juga telah dikembangkan oleh koalisi penerbit perpustakaan Koninklijke Bibliotheek, perpustakaan Nasional dan Deposit Belanda, dan Elsevier Science: tahun lalu mereka mendirikan proyek arsip digital yang mengikutkan perpustakaan-perpustakaan dan penerbit di seluruh dunia (Steenbakkers, 2004). Berbagi biaya diantara lembaga akademik merupakan unsur yang penting dalam proyek seperti ini, karena tak satu pun yang mampu menanggung biayanya sendiri (www.ithaka.org).

Oleh karena itu, penulis menganggap bahwa ini merupakan pengembangan yang sangat penting karena perpustakaan dan lembaga akademik, bersama-sama akan mendapatkan dukungan dari para penerbit untuk membantu menciptakan arsip digital. Koalisi para akademisi dan pimpinan perguruan tinggi akan memiliki posisi tawar yang lebih kuat untuk membuat kemajuan ini. Karena para penerbit mempertahankan hak kepemilikan informasi digital, mereka memegang kunci utama untuk menciptakan arsip elektronik mutakhir dimasa depan. Informasi yang dimuat didalam format elektronik adalah untuk kepentingan umum. Informasi itu diciptakan oleh masyarakat umum dan harus dikembalikan

bagi kepentingan masyarakat juga, dan oleh karena itu, ketersediaannya untuk masa yang akan datang harus terjamin. Pada akhirnya, penulis menegaskan bahwa usaha-usaha pengembangan arsip elektronik seperti E-Archive sangatlah penting, dan perpustakaan harus mendukung usaha tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Barnett, J. (2004). Marine Science Journal Prices: A Case Study. *Journal of Educational Media & Library Science*, 41 (3), pp. 315-323
- Case, M. (2004). A Snapshot in time: ARL libraries and electronic journal resources. *ARL Bimonthly Report*, 235 (August).
- Chen, F., Wrynn, P., & Rieke, J. (2001). Electronic journal access: How does it affect the print subscription price? *Bulletin of Medical Library Association*, 89 (4), pp. 363-71.
- Connaway, L., & Lawrence, S. (2003). Comparing library resource allocations for the paper and the digital library: An exploratory study. *D-Lib Magazine*, 9 (12).
- Dingley, B. (2003). U.S. periodical prices-2003. *Library Resource & Technical Service*, 47 (4), pp.192-207.
- Guthrie, K. (2004). An introduction to Ithaka. *ARL Bimonthly Report*. 236 (October).
- Hawbaker, A., & Wagner, C. (1996). Periodical ownerships versus full text online access: a cost benefit analysis. Retrieved from [SJLibrary.org: http://www.sjlibrary.org/research/databases/index.htm?gettype=2#L](http://www.sjlibrary.org/research/databases/index.htm?gettype=2#L).
- Ketcham-Van Orsdel, L., & Born, K. (1998). E-Journals come of age. *Library Journal*, 123 (7), pp. 40-45.
- Matheson, S. (2002). Access versus ownership: A changing model of intellectual property. *Legal Reference Services Quarterly*, 21 (2/3), pp. 153-176.
- Montgomery, C.H., & King, D.W. (2002). Comparing library and user related costs of print and electronic journal collections: A first step towards a comprehensive analysis. *D-Lib Magazine*, 8 (10).
- Quandt, R.E. (2003). Scholarly materials: Paper or digital? *Library Trends*, 51 (3).

- Schonfeld, R.C., King, D., Okerson, A., & Fenton, E.G. (n.d). The non-subscription side of periodicals: Changes in library operations and costs between print electronic formats (Research Report, June).
- Steenbakkens, J.F. (2004). Treasuring the Digital Records of Sciences: Archiving E-Journals at the Koninklijke Bibliotheek. RLG DigiNews, 8 (2).
- White, G., & Crawford, G. (1998). Costs benefit analysis of electronic information: A Case Study. *Collage and Research Libraries*, 59 (6), pp. 503-510.