

DIGITAL PRESERVATION DI ERA INFORMASI: SEBUAH TANTANGAN PERPUSTAKAAN SEBAGAI AGENT OF CHANGE

Dwi Fitriana Cahyaningtyas

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana

Email : dwicahyaningtyas@unud.ac.id

ABSTRACT

In a library, there are so many program which is offered to give the best services for users. One of the program that library offered is digital preservation in information era. Digital preservation are already being developed in library. The library as an institution doing a lot of activities in collecting, processing, preservation, and Dissemination of Knowledge and Culture, in this era, digital preservation should be developed to facilitate user. Moreover, the collection of library mostly has integrated in a digital. The activities of preserving digital material into something inevitable or become a necessity. It concerns the existence and continuity of the values of information held by the library. An information becomes valuable when easily searchable and found. Preservation of digital material is intended that the information stored in digital format easily accessible and available in the long term (accessible and yet well preserved). In this article, the writer will explain the differences of digitization and digital preservation, and to get an overview of the current state of digital preservation.

Keywords : *information era, digital preservation, library.*

ABSTRAK

Sudah menjadi salah satu isu penting dalam dunia perpustakaan di era informasi ini adalah isu tentang Pelestarian Materi Digital (*Digital Preservation*). Perpustakaan sebagai institusi yang melakukan kegiatan pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, pelestarian, dan penyebaran pengetahuan dan budaya, berperan penting dalam melakukan pelestarian materi digital. Di era informasi, pemanfaatan teknologi informasi untuk mempermudah berlangsungnya kegiatan-kegiatan di perpustakaan merupakan sebuah kebutuhan terutama untuk perpustakaan dengan jumlah koleksi yang besar. Apalagi bila sebagian atau seluruh koleksi perpustakaan tersedia dalam format digital (*Digital Library*), maka kegiatan melestarikan materi digital menjadi suatu hal yang tak dapat dihindari lagi atau menjadi suatu keharusan. Sebab hal itu menyangkut keberadaan dan keberlangsungan nilai-nilai informasi yang dimiliki oleh perpustakaan. Sebuah Informasi menjadi bernilai apabila mudah dicari dan ditemukan kembali. Pelestarian materi digital dimaksudkan agar informasi yang tersimpan dalam format digital dapat diakses dengan mudah dan tersedia dalam jangka waktu yang panjang (*accessible and yet well preserved*). Penulis akan memaparkan letak perbedaan antara digitalisasi dan preservasi digital, dan untuk mendapatkan gambaran secara luas dari keadaan saat preservasi digital.

Kata Kunci: era informasi, *digital preservation*, perpustakaan.

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan adalah lembaga yang membantu menyebarkan pusat informasi yang berkembang di era globalisasi saat ini. Menurut UU no. 43 tahun 2007, semua lembaga harus memiliki perpustakaan. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya perpustakaan sebagai tempat untuk mendapatkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat. Perpustakaan membutuhkan sarana dan prasarana, koleksi, dan sumber daya manusia yang memadai untuk memenuhi kebutuhan informasi masyarakat. Perpustakaan harus memiliki cara untuk menyimpan dan melestarikan koleksi mereka agar mereka dapat menyediakan sumber informasi yang dapat dimanfaatkan setiap saat. Perpustakaan tidak hanya harus memiliki koleksi terbaru, tetapi juga harus memiliki koleksi lama atau kuno yang masih mengandung informasi berharga yang dapat digunakan sebagai referensi atau bahan rujukan.

Setiap perpustakaan harus secara berkala melestarikan dan menyimpan sumber informasi mereka untuk memastikan bahwa koleksi mereka awet dan dapat dimanfaatkan informasi yang terkandung di dalamnya. Agar koleksinya aman, perpustakaan harus mematuhi prosedur penyimpanan yang baik dan benar. Perpustakaan mungkin tidak mengetahui cara yang tepat untuk melakukan pelestarian dan penyimpanan, sehingga koleksi menjadi lebih rusak dan tidak dapat digunakan lagi. Namun, meskipun perpustakaan tidak harus melakukannya sendiri, kerusakan koleksi dapat dilakukan oleh pemustaka perpustakaan atau sistem yang dimiliki oleh perpustakaan. Oleh karena itu, sosialisasi terhadap pemustaka juga dapat sangat membantu dalam penyimpanan dan pelestarian koleksi. Karena kesadaran dari kedua belah pihak, perpustakaan akan lebih mudah melakukan pelestarian dan penyimpanan koleksi.

Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, digitalisasi dengan cepat

menjadi salah satu bentuk standar pelestarian untuk perpustakaan, arsip dan bahan analog pusat informasi. Proses baru ini memungkinkan preservasi untuk memastikan informasi yang terkandung didalamnya masih akan dapat dilihat generasi mendatang. Namun, seperti perubahan teknologi, ada kekhawatiran bahwa metode yang digunakan saat ini untuk melestarikan bahan ini tidak akan cukup atau bahkan layak di masa depan. Perangkat lunak dan format berubah sangat cepat, dan bisa menjadi usang dalam periode waktu yang relatif singkat. Hal ini berlaku baik untuk bahan *hard copy* yang diubah menjadi digital salinan, serta lahir-digital item, atau mereka yang diciptakan sebagai *copy digital* mulanya. Untuk alasan ini, digitalisasi tidak sepenuhnya kegiatan pelestarian, sebagai file baru akan membutuhkan pelestarian juga. Hal ini penting untuk memahami apa pelestarian digital itu, dan bagaimana hal itu dapat digunakan secara efektif untuk melestarikan kolektif pengetahuan bagi generasi mendatang. Ada banyak informasi tentang topik ini dalam literatur saat ini, dan menemukan artikel yang relevan dan sumber tidak sulit. Ada pihak yang memiliki pendapat yang berbeda tentang pelestarian digital; beberapa diantaranya memandang sebagai kemajuan yang paling penting dalam topik pelestarian, sementara yang lain merasa bahwa itu bukan satu-satunya atau bahkan bukan hal yang terbaik sebagai solusi untuk menjaga informasi agar tetap aman dan dimana sebagian besar tampaknya menganggap letak permasalahan ada pada anggaran.

Digital Preservation memiliki misi sebagai proses untuk menindaklanjuti akses masa depan pada konten digital. Telah terjadi suatu pergeseran di perpustakaan yang selama ini menerbitkan jurnal dan artikel dari cetak ke format elektronik. Di antara banyak perubahan yang signifikan telah bergerak di perpustakaan, pembelian buku secara fisik bukan lagi hal utama yang harus dipenuhi. Banyaknya jurnal yang dilanggan oleh perpustakaan, mengharuskan untuk berlanggan (lisensi) ke jurnal elektronik yang diselenggarakan pada

platform penerbit yang seringkali berbasis internasional. Secara umum, telah terjadi gerakan akses terbuka, jurnal akses terbuka dan *hybrid* (baik campuran akses terbuka dan artikel langganan dalam jangka waktu tertentu) menyediakan lanskap kompleks untuk pelestarian, dan jangka waktu yang. Lanskap *e-journal* ini terus berkembang sebagai *e-publishing* sendiri mulai bergeser dari statis untuk konten dinamis, dan pentingnya data dan bahan tambahan terkait dengan artikel peningkatan disiplin utama. Kepercayaan dalam konteks ini tidak semata-mata untuk teknologi dan pengawetan semata, tapi lebih kepada penggunaan hak, dan memiliki informasi yang transparan tentang apa yang sedang diarsipkan, bagaimana dilestarikan, dan bagaimana *e-journal* tersebut dapat diakses kapan saja.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Koleksi Digital

1. Pengertian Koleksi Digital

Dalam *dictionary for library and information science* koleksi digital di definisikan sebagai

“A collection of library or archival materials converted to machine-readable format for preservation or to provide electronic access... Also library materials produced in electronic formats, including e-zines, e-journal, e-books, reference works published online and on CD-ROOM, bibliographic database, and other web-based resource...”

Yang mana koleksi digital adalah koleksi perpustakaan atau arsip yang dikonversikan ke dalam format yang terbaca oleh mesin (*machine-readable* format) untuk tujuan pelestarian atau penyediaan akses elektronik. Juga termasuk materi yang diproduksi dalam bentuk elektronik, mencakup *e-zines, e-journal, e-books*, karya referensi yang dipublikasikan secara online dan dalam CD-ROOM, database bibliografi dan sumber web lainnya.

2. Digitalisasi

Secara garis besar, digitalisasi adalah proses pemindahan dari bentuk tercetak ke elektronik melalui proses scanner untuk menciptakan halaman elektronik yang disimpan melalui beberapa format. Sedangkan dalam *library for information science* disebutkan bahwa digitalisasi adalah

“The proces of converting data to digital format for processign by computer. In information system, digitalization usually refers to conversion of printed text or images (photograph, ilustration, maps,etc) into binary signal using some kind of scanning device that enables the result to be displayed on a computer”.

Yang mana bahwa digitalisasi adalah proses konversi data ke dalam bentuk digital untuk diproses melalui komputer. Dalam sistem informasi digitalisasi, digitalisasi umumnya mengacu pada konversi teks ke tercetak ataupun gambar (foto, ilustrasi, peta dsb) ke dalam sinyal biner, dengan menggunakan peralatan pemindai (*scanner*) sehingga hasilnya dapat ditampilkan di komputer.

B. Koleksi Digital Preservation

1. Pengertian Preservasi (*preservation*)

Secara umum preservasi (pelestarian) merupakan upaya untuk memastikan agar semua bahan koleksi cetak maupun non cetak pada perpustakaan dapat bertahan lama dan tidak cepat rusak. Pelestarian dalam hal ini harus dilihat dalam pengertian yang luas. Kegiatan pelestarian koleksi bukanlah hal baru bagi perpustakaan. Ketika perpustakaan berdiri, berarti terdapat koleksi, dan koleksi ini perlu dipelihara dan dilestarikan untuk generasi mendatang (Sulistyo-Basuki, 1991: 271). Dalam *Glossary of Conservation Terms*, pelestarian atau *preservation* secara singkat didefinisikan sebagai seluruh langkah yang

ditempuh untuk melindungi materi (koleksi), yang mencakup konservasi dan restorasi.

Sedangkan dalam publikasi IFLA (1986) memberikan definisi yang luas pada preservasi, yaitu :

“Preservation includes all the managerial and financial considerations including storage and accomodation provisions, staffing level, policies, techniques and methods involved in preserving and archieve materials and information contained in them”.

Yang mana pelestarian didefinisikan sebagai seluruh pertimbangan manajerial finansial, mencakup penyimpanan, ketetapan, sumberdaya manusia, kebijakan, tehnik dan metode yang tercakup dalam pelestarian perpustakaan dan arsip serta informasi yang terdapat di dalamnya.

Penerbit dan perpustakaan telah mengembangkan sejumlah besar sumber daya informasi terkomputerisasi dalam beberapa tahun terakhir. Berbagai informasi berbasis kertas yang telah lama disukai, sekarang tidak lagi mengharuskan menyediakan dalam bentuk tercetak, melainkan banyak yang tersedia dalam bentuk elektronik, beberapa produk informasi bahkan hanya dapat diakses dalam bentuk elektronik. Perkembangan sistem temu kembali dan akses telah mendukung perkembangan ini. Sistem ini merupakan opsi alternatif untuk memenuhi kebutuhan informasi masyarakat. Tentu saja dalam hal preservasi koleksi bahan tercetak dan non cetak memiliki perbedaan. Kandungan informasi pada bahan pustaka tercetak dapat dilestarikan dengan merawat fisik kertas dan kemasannya, sedangkan informasi digital tidak saja melekat pada objek fisiknya, tetapi juga meru[akan sesuatu yang harus dijalankan dengan memakai sutau peranhkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Dengan,

demikian, pelestarian materi digital tidak semata-mata melestarikan objek fisiknya, tetapi juga dengan menjamin penggunaan mesin dalam ruang waktu yang sepanjang mungkin.

Sedangkan perkembangan teknologi khususnya di bidang teknologi informasi yang begitu cepat, sulit menjamin tetap adanya perangkat keras dan perangkat lunak yang abadi sepanjang masa. Sebagai perbandingan buku dengan kertas kualitas prima dapat bertahan sampai 500 tahun, sedangkan berkas pada PDF di *hardisk* atau *website* setidaknya memerlukan pembaharuan pada perangkat lunak.

2. Unsur- unsur Pelestarian

Menurut Martoadmodjo (1991), sumber daya manusia, koleksi, peralatan, sarana dan prasarana, metode, dana adalah beberapa elemen yang terlibat dalam proses pengelolaan pelestarian bahan pustaka:

- a. Sistem manajemen, untuk menentukan prosedur yang harus dijalankan.
- b. Sumber daya manusia yang merawat bahan pustaka sesuai dengan keahlian yang dimilikinya.
- c. Ruang khusus pelestarian dengan berbagai peralatan yang dibutuhkan.
- d. Dana yang diperlukan dan perlunya pemantauan dengan baik.

Untuk menjalankan fungsi perpustakaan sebagai penyedia informasi kepada penggunaannya, berbagai alat perpustakaan yang ada harus diatur dan dikelola dengan baik. Sehingga keberhasilan perpustakaan di tengah masyarakat dapat berhasil dan berdaya guna. Sejak informasi dapat diakses dengan cepat dan secara mudah, muncul masalah yang telah menjadi masalah internasional, yaitu tentang hak cipta. Keresahan tersebut rupanya mendapatkan tanggapan berbeda dari setiap negara. Di antara pemustaka, penyusun, penerbit, dan instansi terkait, masih ada perdebatan tentang aspek hukum

dari kewenangan perpustakaan untuk menampilkan isi dokumen secara utuh. Untuk mencapai hal ini, perpustakaan harus secara signifikan meningkatkan jumlah waktu dan sumber daya yang diperlukan untuk proses memilah file digital untuk menentukan konten yang diizinkan dan dilarang untuk ditampilkan. Proses digitalisasi buku dan peminjamannya juga akan dipengaruhi oleh masalah hak cipta.

3. Preservasi Digital (*digital preservation*)

Banyak perubahan telah terjadi dalam pengemasan dan akses informasi karena kemajuan dalam teknologi informasi dan komunikasi. Saat ini, banyak perpustakaan menawarkan informasi tidak hanya dalam bentuk tercetak, tetapi juga dalam bentuk digital, baik yang dapat diakses melalui internet maupun disimpan dalam media penyimpanan seperti hard disk atau CD-ROM. Perkembangan ini pasti akan berdampak besar pada cara perpustakaan mempertahankan bahan pustaka mereka. Ini penting untuk memastikan bahwa pustaka tetap dapat mengakses dokumen digital. Beberapa ahli berpendapat, bahwa untuk melakukan preservasi dapat dilihat dari tiga sudut pandang (Graham 1995).

a. Pelestarian medium (media penyimpanan)

Pelestarian medium menekankan pada pelestarian tempat informasi, seperti pita, disk dan dengan cara membuat *data back up* atau *copy* ke agar dapat dibuka dalam format yang berbeda.

b. Pelestarian teknologi

Pelestarian teknologi dilakukan apabila terjadi kerusakan serius pada media storage perangkat lunak maupun perangkat keras. Hal ini dilakukan dengan cara melakukan migrasi pada setiap format agar dapat tetap diakses.

c. Pelestarian intelektual

Karena perlindungan koleksi digital yang lemah, koleksi digital dapat disalin dengan mudah seperti aslinya, sehingga pelestarian intelektual diperlukan untuk mempertahankan orisinalitas informasi yang terkandung di dalamnya.

Preservasi digital banyak dilakukan oleh sebuah institusi karena tidak menutup kemungkinan hanya perpustakaan yang melakukannya, melainkan perusahaan yang bergerak dibidang bisnis tentunya hal itu dikarenakan institusi tersebut menganggap pentingnya bahan digital yang dimiliki, sehingga bahan harus dapat digunakan dan diakses dalam jangka waktu ke depan. Kemudian, semua produk preservasi ini disimpan secara khusus dan dapat dimasukkan ke dalam apa yang disebut sebagai repositori institusional. Koleksi digital yang merupakan karya intelektual komunitas tertentu dikumpulkan dan disimpan di repository institusional. (Laxman, 2008)

Perbedaan pada *digital preservation* dengan *preservation* bahan tercetak sudah disinggung sedikit diatas, Koleksi cetak dapat bertahan bertahun-tahun sedangkan untuk digital masih butuh pembaharuan setidaknya dua tahun sekali. Karena itu, upaya aktif diperlukan untuk memastikan bahwa data yang disimpan di media optik seperti CD-ROOM atau DVD tetap bertahan selama beberapa tahun (*Digital Preservation Handbook Content Specific Preservation*, n.d.). Oleh karena itu, dibutuhkan rencana yang dapat digunakan untuk menjaga keamanan digital yaitu :

- a. Pelestarian teknologi
- b. Penyegaran atau pembaruan, dan
- c. Migrasi
- d. Emulasi,
- e. Arkeologi Digital,
- f. Konversi data digital menjadi analog

Koleksi digital harus dipertahankan karena media penyimpanan digital cepat usang dan materi digital tidak dapat terlepas dari lingkungan aksesnya (baik perangkat

lunak maupun perangkat keras). Sebelum melakukan preservasi, penting untuk mengetahui sumber kerusakan data yang dimiliki. Sehingga diperlukan inovasi yang berkelanjutan.

Perpustakaan digital dan konvensional paling rentan terhadap api dan air. Namun, sekarang ada banyak ancaman yang lebih berbahaya bagi perpustakaan digital, seperti virus komputer, penjahat, format file yang usang, dan media penyimpanan yang rusak atau usang. Proses koleksi digital, apakah dibuat secara digital atau diubah menjadi digital, sering dihadapkan pada ancaman di atas karena teknologi tua dan kerusakan fisik.

4. Metode digital preservation

Beberapa tahun terakhir ini, *digital preservation* lebih fokus pada dua teknis, yaitu : emulasi dan migrasi. Diskusi pelestarian digital selama beberapa tahun terakhir telah berfokus pada dua teknik: emulasi dan migrasi. Pada sistem kerja emulasi, mempertahankan kemampuan untuk menjalankan perangkat lunak yang diperlukan dalam memproses data yang tersimpan dalam *encoding*, sedangkan migrasi mengubah pengkodean dari waktu ke waktu sehingga kita dapat mengakses objek diawetkan menggunakan *software state-of-the-art* di masa depan. Dengan mengambil perspektif yang lebih luas, IT dan ilmu komputer yang menawarkan berbagai peningkatan metode yang berguna untuk pelestarian dalam jangka panjang. Berikut metode spektrum pelestarian sesuai dengan prinsip-prinsip berikut:

1. Pada "*preserve technology*" ujung spektrum, metode mencoba untuk menyimpan data dalam format fisik tertentu dan menggunakan teknologi, kemudian format tersebut mengakses data dan mereproduksi.
2. Ditengah - tengah spektrum, metode bermigrasi sebagai perubahan teknologi,

memungkinkan penggunaan teknologi *state-of-the-art* untuk penemuan, akses, dan reproduksi.

3. Pada "*preserve object*" ujung spektrum, yang berfokus pada "*preserve character*" dari objek yang didefinisikan secara eksplisit dan independen dari hardware dan software tertentu.

Ada berbagai cara yang bisa dilakukan untuk metode spektrum selain yang disebutkan diatas. Sebagai contoh, jika fokus pada "*preserve technology*" dengan mempertahankan originalitas teknologi tersebut,. Bahkan untuk tujuan pelestarian, bisa dikatakan metode ini sebagai satu-satunya yang dapat diterapkan.

Dalam melaksanakan pelestarian tidak hanya dapat dilakukan pada koleksi tertera, melainkan pada digital. Sebagaimana yang kita ketahui bahwasanya pelestarian tersebut dibagi menjadi dua konsentrasi. Perpustakaan adalah bagian penting dari pendidikan, jadi penting untuk memprioritaskan pengelolaan dan pengembangan perpustakaan. Ini harus memastikan ketersediaan buku, akses ke jurnal ilmiah internasional, penggunaan teknologi, dan sumber daya manusia pustakawan yang berkualitas. Salah satu persoalan yaitu kualitas tenaga kerja yang menjadi salah satu isu penting terkait tenaga pustakawan, Indonesia masih banyak kekurangan tenaga pustakawan yang berlatar ilmu perpustakaan. Padahal, kemampuan dan keterampilan pustakawan menjadi hal yang penting bagi keberlangsungan dan kemanfaatan suatu perpustakaan, termasuk dalam memahami kebutuhan dari masyarakat. Karena itu, ke depan diperlukan peningkatan pendidikan formal ataupun non-formal di bidang perpustakaan. Dengan demikian, diharapkan perpustakaan dan pustakawan dapat menjalankan perannya sebagai penunjang dalam mencapai tujuan negara untuk mencerdaskan kehidupan bangsa,

dapat mengubah *stereotype* masyarakat, dan diharapkan dapat menjadi *agent of change* terhadap perpustakaan dan pustakawan.

3. METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literature review*) sebagai pendekatan utama untuk mengeksplorasi konsep dan praktik pelestarian digital (digital preservation) di era informasi. Menurut (Zed, 2004), studi literatur merupakan metode yang penting dalam penelitian ilmu sosial-humaniora, termasuk dalam bidang perpustakaan dan informasi, karena mampu menggali secara kritis dan sistematis informasi yang telah tersedia.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tantangan perpustakaan di era informasi sebagai *agent of change*

Tindakan digitalisasi dari yang tradisional ke bentuk digital memiliki banyak manfaat, akan tetapi hal tersebut juga tidak luput dari masalah dan tantangan. Beberapa kekhawatiran utama termasuk masalah yang melibatkan kesalahan manusia (*human error*) diantaranya adalah kehilangan data, dan memori, kurangnya pendidikan yang profesional dan tidak memiliki pelatihan dan keterampilan yang diperlukan yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan penting ini. Keterampilan profesional yang diperlukan meliputi teknis kemahiran dalam bidang-bidang seperti enkripsi, metadata skema coding, dan otentikasi, serta pengarsipan keterampilan tradisional yang meliputi katalog dan klasifikasi (Hasanah, 2001). Selain itu disebabkan oleh kesulitan teknis, banyak isu seputar digital pelestarian melibatkan kesediaan lembaga untuk mengelola data digital (Lynch, 2000.)

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menjadikan transfer pengetahuan menjadi semakin mudah. Hal ini membuat generasi muda mulai mulai meninggalkan buku-buku fisik dan mulai beralih ke *e-book* dan *e-journal* yang bisa diakses di mana saja secara *online*. Karena itu, dalam era digital ini, fungsi perpustakaan sebagai penyedia layanan informasi dan pengetahuan pun berubah. "Perpustakaan harus berubah paradigma menjadi berbasis teknologi dan lebih mengembangkan diri, agar sebagai sumber pembelajaran perpustakaan tetap menjadi tulang punggung bangsa dalam memperoleh pengetahuan dan memperdalam keilmuan. Pemberdayaan dan peningkatan potensi bangsa dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung untuk mendorong orang untuk berpartisipasi secara aktif dalam mewujudkan harapan dan cita-cita bangsa. Salah satu cara untuk melakukan ini adalah dengan menjaga dan menggali data secara kritis dan sistematis.

b. Peran Pustakawan Sebagai *Agent Of Change*

Dalam literatur yang ditelaah, disebutkan bahwa pustakawan melakukan dua tugas: mengelola koleksi dan mendorong perubahan digital di institusinya. Pustakawan harus mahir dalam teknologi informasi, memahami dasar pengumpulan digital, dan mampu membuat kebijakan pelestarian digital yang sesuai dengan pengguna dan karakteristik koleksi. Selain itu, diharapkan bahwa perpustakaan bekerja sama dengan lembaga pengelolaan digital internasional untuk mengadopsi praktik terbaik.

c. Ancaman terhadap digital material

Setiap file digital dibentuk dari serangkaian nol dan satu, atau bit (*binary digit*). Kemudian aliran bit perlu ditangkap dan ditahan selama mungkin, tanpa

kehilangan atau kerusakan apapun, untuk menjamin kelangsungan materi digital. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi kerusakan pada materi digital sehingga terhindar dari kerusakan perangkat komputer. Komponen yang tidak didukung oleh media penyimpanan dapat menjadi usang oleh perangkat lunak yang kemudian bit diabaikan, ditinggalkan secara sengaja dihapus atau dihancurkan. Maka dari itu harus tetap melakukan *maintenance* memastikan jangka panjang pelestarian digital (*media legacy*). Komputer biasanya membutuhkan perangkat lunak yang dimaksudkan untuk membuat, memanipulasi, menganalisis, atau berinteraksi dengan *encoding* atau format data tertentu agar digital materi dapat dilindungi dalam aliran dari bit. Pengkodean (atau format file) dapat berubah dengan waktu.

5. KESIMPULAN

Berkembangnya teknologi informasi komunikasi (TIK) saat ini, mengakibatkan adanya ledakan informasi secara bertubi-tubi. Baik itu informasi dari sumber terpercaya sampai informasi yang belum atau bahkan tidak terbukti kebenarannya. Dalam hal ini literasi informasi memiliki peran yang sangat penting agar supaya informasi yang dikonsumsi dan dikelola oleh masyarakat bisa dipertanggungjawabkan dan dimanfaatkan secara maksimal. Banyaknya informasi yang dapat diunduh melalui internet membuat masyarakat perlahan mulai kurang mengunjungi perpustakaan. Maka dari itu perpustakaan harus berberanah diri untuk memberikan

pelayanan terbaik. Salah satunya harus dapat berinovasi tentang pemberian layanan terhadap pemustaka diantara memberikan pelayanan berupa jurnal dan buku berupa elektronik. Pada dasarnya disebut sebagai digital content, koleksi yang dimiliki perpustakaan seperti buku maupun naskah kuno agar tetap terjaga harus dilakukan tindakan pelestarian koleksi perpustakaan (*preservation*) yang dibedakan menjadi dua jenis, yang pertama yaitu pelestarian pada bahan tercetak dan yang kedua pada bahan non cetak (*digital preservation*). Pada pelaksanaannya pelestarian terhadap bahan tercetak dan non cetak (*digital preservation*) memiliki proses yang berbeda, dimana pada pelestarian tercetak hanya terbatas dengan objek fisik semata, sedangkan pada *digital preservation* tidak terbatas pada objek fisik semata melainkan harus memperhatikan sampai pada perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) dengan memperhatikan masa pemakaian perangkat tersebut. Agar perpustakaan tidak kalah kepopulerannya dibandingkan internet, perlu melakukan beberapa upaya agar tetap menjaga eksistensinya. Yaitu dengan cara melakukan promosi lewat internet, memperbaharui koleksi perpustakaan, melakukan sosialisasi akan pentingnya perpustakaan, serta peran pustakawan sebagai *agent of change*. Dengan tidak meninggalkan ciri perpustakaan yang dulu, dapat disiasati menggabungkan dengan format digital dan konvensional diharapkan dapat menjawab tantangan perpustakaan di era informasi, *era digital preservation*, sehingga dapat membawa perubahan serta mendekatkan pemustaka terhadap perpustakaan.

DAFTAR PUSTAKA

Digital preservation Handbook Content Specific Preservation. Available at <https://www.dpconline.org/handbook/content-specific-preservation>

Hasanah, Nanan. (2006) *Implementasi Perpustakaan Digital di Institut Teknologi Bandung.* Jurnal Pustakawan Indonesia, vol 6 no 1.

Kenneth Thibodeu. *Overview of Technological Approaches to Digital Preservation and Challenges in Coming Years,* Council On Library and Information Resources

Lorie, Raymond A. (2000). The Long-Term Preservation of Digital Information. Available at <http://www.si.umich.edu/CAMILEON/Emulation%20papers%20and%20publications/Lorie.pdf.//>

Lynch, Clifford. (2000). Authenticity and Integrity in the Digital Environment: An Exploratory Analysis of the Central Role of Trust. In *Authenticity in a Digital Environment.* Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources. Available at <http://www.clir.org/pubs/abstract/pub92abst.html.//>

Pendit, Putu Laxman. (2008). *Perpustakaan Digital: Dari A Sampai Z.* Jakarta: Citra KaryaKarsa Mandiri.

Setyo Edy Susanto. (2010). *Desain dan Standar Perpustakaan Digital.* Jurnal Pustakawan Indonesia Volume 10 No. 2

Stephanie Routhier Perry. (2014). SLIS Student Research Journal. Volume 4 | Issue 1 Article 4 San Jose State University

Yuadi, Imam. (2006) *Perpustakaan Digital: Paradigma, Konsep, dan Teknologi Informasi yang digunakan.* Jurnal Universitas Airlangga

Zed, M. (2004). *Metode Penelitian Kepustakaan.* Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.