

# Membangun dan Mengembangkan *Digital Libraries*<sup>1</sup>

M. Solihin Arianto<sup>2</sup>

## Pendahuluan

Sejak lama, institusi perpustakaan telah menyadari pentingnya membangun kerjasama dengan lembaga-lembaga lain yang bergerak di bidang informasi seperti perpustakaan, arsip, pusat referal, atau pusat dokumentasi. Pemikiran sederhana yang mendorong kehendak bekerjasama ini didasarkan pada ide bahwa tidak ada satu pun perpustakaan di dunia yang koleksinya paling lengkap dan mampu memenuhi kebutuhan seluruh pemustakanya. Selain keragaman kebutuhan sumber-sumber informasi dari setiap pemustaka, pertumbuhan sumber-sumber informasi yang melimpah ruah terutama dalam format digital juga menjadi sebab utama mengapa para pengelola perpustakaan perlu mencurahkan perhatian khusus untuk membangun hubungan kerjasama yang lebih intensif melalui perpustakaan digital.

Munculnya teknologi informasi di lingkungan perpustakaan memberi pengaruh positif terhadap model-model kerjasama perpustakaan yang telah dirintis pada masa-masa sebelumnya. Perkembangan teknologi informasi tidak hanya semakin menguatkan keinginan bekerjasama antar perpustakaan tetapi juga telah membawa arah baru dalam membangun pola kerjasama yang sebelumnya belum pernah dilakukan para pustakawan. Kerjasama dalam pemanfaatan sumber-sumber informasi dapat diproses dengan cepat dengan mengirimkan format digitalnya lewat internet. Dengan demikian, teknologi informasi telah mendatangkan cara-cara baru di kalangan perpustakaan dalam mengembangkan kerjasama perpustakaan.

Ketika teknologi internet ditemukan pada awal tahun 1990-an, yang sekaligus menjadi periode awal kelahiran perpustakaan digital, para pustakawan melihat berbagai peluang mengembangkan kerjasama perpustakaan yang lebih dinamis dan sinergis. Model komunikasi kerjasama antar perpustakaan bisa dilakukan dengan cepat tanpa perantara. Pertumbuhan sumber-sumber informasi dalam format digital mengalami peningkatan yang luar biasa. Partisipasi perpustakaan dan pemustakanya yang melakukan kerjasama dengan perpustakaan lain menjadi lebih produktif dan interaktif. Jangkauan manfaat kerjasama yang dirasakan oleh pemustaka

---

<sup>1</sup> Dipresentasikan pada acara Seminar Nasional *Digital Library dan Resource Sharing* yang diselenggarakan oleh STIKES Aisyiyah Yogyakarta pada tanggal 2 Februari 2015

<sup>2</sup> Kepala Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga, Ketua Asosiasi Perpustakaan Perguruan Tinggi Islam (APPTIS) periode 2011-2014 dan 2014-2017, Dosen tetap program studi S-1 dan Pascasarjana Ilmu Perpustakaan dan Informasi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

semakin meluas. Biaya-biaya yang ditimbulkan kegiatan kerjasama semakin murah bahkan tanpa biaya sama sekali. Program-program kerjasama semakin beragam.

Berbagai peluang kerjasama yang disebutkan di atas seharusnya bisa diwujudkan untuk memaksimalkan pelayanan dan meningkatkan kepuasan pemustaka serta sekaligus meningkatkan citra institusi perpustakaan. Meskipun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan, setidaknya dalam lingkup Perpustakaan Indonesia, potensi teknologi internet yang kemudian melahirkan konsep perpustakaan digital, belum bisa direalisasikan dengan mudah dalam rangka membangun kerjasama perpustakaan yang lebih sinergis dan *sustainable* khususnya dalam kerjasama saling berbagi sumber daya antara satu perpustakaan dengan lainnya. Sejumlah proyek pengembangan jaringan perpustakaan digital di Indonesia, sekedar menyebut contoh adalah DLN (*Digital Library Networking*), selain menunjukkan optimisme, juga memunculkan keprihatinan. Sejak tahun 1990-an hingga saat ini, terjadi pasang-surut jaringan perpustakaan digital bahkan ada beberapa yang mati suri. Tentu ada berbagai faktor yang menyebabkan mengapa hal tersebut terjadi dan salah satu yang utama adalah pemahaman yang keliru tentang konsep dasar membangun perpustakaan digital.

Makalah ini memaparkan berbagai langkah yang bisa ditempuh Perpustakaan Perguruan Tinggi dalam membangun dan mengembangkan perpustakaan digital dalam rangka peningkatan akses dan berbagi sumber daya.

## **Pembahasan**

Pengembangan perpustakaan digital di Indonesia dimulai di lingkungan perguruan tinggi. Hal yang sama juga terjadi dengan sejarah perpustakaan digital di luar negeri, khususnya di Amerika Serikat dan Eropa. Meskipun pengembangan perpustakaan di Indonesia dan di luar negeri sama-sama berawal dari perguruan tinggi, Amerika dan Eropa dianggap lebih berhasil dan partisipasi perpustakaan mereka terus mengalami peningkatan dibandingkan dengan Indonesia yang masih menghadapi pasang surut dalam upaya membangun kerjasama perpustakaan digital. Hingga saat ini pengembangan perpustakaan digital bagi perpustakaan di Indonesia masih menemui banyak kendala baik teknis, finansial, maupun kebijakan. Walaupun demikian, semangat untuk mengembangkan perpustakaan digital para pustakawan di Indonesia tidak pernah berkurang.

Perbedaan perspektif dan konsep dasar yang digunakan dalam membangun perpustakaan digital menjadi salah satu sebab munculnya keanekaragaman kebijakan dan metode pengelolaan

perpustakaan digital di perguruan tinggi Indonesia. Akibatnya, upaya membangun kerjasama perpustakaan digital yang sinergis dan saling berbagi sumber daya belum dapat terwujud seperti yang didambakan. Oleh karena itu, upaya membangun perpustakaan digital perlu dilandasi konsep yang jelas sebagaimana dirujuk pada sumber-sumber *best practices*.

### ***Konsep Dasar Membangun Digital Libraries***

Ada dua acuan yang digunakan dalam makalah ini sebagai konsep dasar membangun perpustakaan digital yaitu definisi perpustakaan digital dan karakteristik perpustakaan digital. Banyak definisi perpustakaan digital yang diajukan oleh para pakar dan ditemukan dalam berbagai sumber yang mengkaji perpustakaan digital. Schwartz (2000) mengakui bahwa banyak definisi perpustakaan digital tidak konsisten antara satu definisi dengan lainnya. Terlepas dari persoalan inkonsistensi definisi tersebut, ada satu pengertian perpustakaan digital yang sering dirujuk para praktisi dan dikutip dalam banyak tulisan tentang perpustakaan digital seperti yang dicituskan *Digital Library Federation (DLF)* pada 21 April 1999. Organisasi yang terdiri dari berbagai perpustakaan riset ini mengajukan takrif atas perpustakaan digital sebagai berikut:

*“Digital libraries are organizations that provide the resources, including the specialized staff, to select, structure, offer intellectual access to, interpret, distribute, preserve the integrity of, and ensure the persistence over time of collections of digital works so that they are readily and economically available for use by a defined community or set of communities.”* (<http://www.clir.org/diglib/dldefinition.htm>)

“Perpustakaan digital adalah berbagai organisasi yang menyediakan sumberdaya, termasuk pegawai yang memiliki keterampilan khusus, untuk memilih, mengatur, menawarkan akses, memahami, menyebarkan, menjaga integritas, dan memastikan keutuhan karya digital, sedemikian rupa sehingga koleksi tersedia dan terjangkau secara ekonomis oleh sebuah atau sekumpulan komunitas yang membutuhkannya.”

Beberapa ide penting yang perlu digarisbawahi dari definisi DFL di atas adalah sebagai berikut:

1. Berbagai organisasi (*organizations*)
2. Pegawai yang memiliki keterampilan (*specialized staff*)
3. Keutuhan karya digital (*persistence over time of collections of digital works*)
4. Tersedia dan terjangkau secara ekonomis (*readily and economically available*)
5. Sebuah atau sekumpulan komunitas (*community or set of communities*)

Pengertian yang diajukan DLF di atas perlu dilengkapi dengan penjelasan Tedd and Large (2005:16-19) mengenai enam karakteristik perpustakaan digital untuk menghasilkan sebuah rumusan langkah-langkah membangun perpustakaan digital. Enam karakteristik perpustakaan digital yang dikemukakan kedua penulis tersebut adalah sebagai berikut:

1. *A digital library must contain information in a digital state (electronic sources).* Perpustakaan digital harus memiliki koleksi dalam format digital.
2. *Digital libraries exist in distributed networks.* Perpustakaan digital harus bisa diakses lewat jaringan internet.
3. *The content of a digital library comprises both data and metadata describing that data.* Isi koleksi perpustakaan digital terdiri dari data dan metadata.
4. *A digital library is that its collection has been selected and organized for an identifiable user community.* Koleksi perpustakaan digital harus diseleksi dan diolah sesuai dengan kebutuhan pemustaka.
5. *Digital libraries can be extensions or enhancement of, or integrated into a variety of institutional types including libraries but also other information-related organizations such as museum and archives.* Perpustakaan digital harus bekerjasama dengan berbagai perpustakaan lainnya dan lembaga-lembaga yang bergerak dalam bidang informasi.
6. *Digital library emphasizes the importance of collection stability.* Perpustakaan digital harus memastikan bahwa koleksi digital dapat diakses sepanjang waktu.

Dengan mengacu pada definisi dan karakteristik perpustakaan digital di atas, ada empat komponen utama yang perlu disiapkan dalam membangun perpustakaan digital yaitu, sumber daya manusia, materi digital, infrastruktur teknologi, dan kebijakan atau pedoman. Keempat komponen ini akan dijelaskan sebagai tahapan dalam membangun perpustakaan digital.

### ***Perencanaan Membangun Digital Libraries***

Perpustakaan perlu menyiapkan perencanaan yang baik dan rasional ketika membangun atau menyediakan sesuatu yang baru, termasuk membangun perpustakaan digital. Berbagai aspek yang terlibat dalam membangun perpustakaan digital perlu direncanakan dengan cermat. Ian Witten (2009:39) dalam tulisannya *How to Build a Digital Library* menyebutkan sejumlah

pertanyaan yang harus dijawab terkait dengan rencana membangun perpustakaan digital. Perencanaan ini harus dijawab sebelum melangkah lebih lanjut untuk mengimplementasikan pembangunan perpustakaan digital. Pertanyaan tersebut secara garis besar mencakup tiga kategori utama yaitu: pengguna, materi, dan teknologi yang dijelaskan sebagai berikut:

<b>Pengguna</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siapakah pengguna perpustakaan?</li> <li>2. Dimanakah mereka berada?</li> <li>3. Bagaimanakah pengalaman komputer yang dimiliki?</li> <li>4. Apakah bahasa yang mereka pahami?</li> <li>5. Apakah mereka akan memerlukan bantuan untuk mengakses perpustakaan?</li> <li>6. Mengapa mereka ingin mengakses sumber informasi digital?</li> <li>7. Seperti apakah teknologi yang akan digunakan?</li> <li>8. Sejauh manakah tingkat penggunaan informasi digital?</li> <li>9. Dapatkah pengguna berkontribusi terhadap perpustakaan digital?</li> <li>10. Bagaimanakah perpustakaan akan mengevaluasi keberhasilan perpustakaan digital?</li> </ol>
<b>Materi</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah materi yang akan disediakan di perpustakaan digital?</li> <li>2. Apakah bentuk materi yang tersedia saat ini?</li> <li>3. Apakah bentuk yang perlu ditampilkan?</li> <li>4. Akankah pengguna akan membutuhkan materi dengan berbagai bentuk?</li> <li>5. Apakah bentuk materi perlu dikonversi?</li> <li>6. Bagaimanakah cara perpustakaan menyediakan peralatan konversi?</li> <li>7. Apakah materi tersebut memiliki hak cipta atau batasan-batasan lainnya?</li> <li>8. Apakah materi tersebut disediakan untuk publik atau terbatas untuk pengguna tertentu?</li> <li>9. Apakah perpustakaan akan menambahkan nilai (misalnya metadata) untuk materi tersebut?</li> <li>10. Jika ya, bagaimanakah perpustakaan akan melakukannya?</li> </ol>
<b>Teknologi</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komputer seperti apakah yang akan digunakan untuk perpustakaan digital?</li> <li>2. Siapakah yang akan merawat komputer tersebut?</li> <li>3. Apakah aplikasi yang akan digunakan?</li> <li>4. Apakah perpustakaan memiliki sumber untuk membeli/mendapat lisensi/menjalankannya?</li> <li>5. Bagaimanakah materi yang dikonversi akan ditampilkan format yang diakses?</li> <li>6. Bagaimanakah perpustakaan akan mengontrol aksesnya?</li> <li>7. Bagaimanakah perpustakaan akan mengkomunikasikan sistemnya dgn perpustakaan lain?</li> <li>8. Bisakah materi digital diekspor dari software perpustakaan digital?</li> <li>9. Apakah ada biaya untuk ekspor tersebut?</li> <li>10. Jika ada penambahan, apakah tambahan-tambahan tersebut dapat diekspor?</li> </ol>

Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan di atas akan mendeskripsikan kondisi riil yang dihadapi perpustakaan ketika akan membangun perpustakaan digital. Jika proses membangun perpustakaan digital merujuk pada sumber-sumber membahas tentang standar membangun

perpustakaan digital seperti karya Ian Witten *How to Build a Digital Library* atau National Information Standards Organization (NISO) yang menerbitkan *A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections* (2007), maka langkah-langkah yang diuraikan kedua sumber itu relatif sulit untuk diimplementasikan. Cara yang mungkin bisa ditempuh oleh perpustakaan-perpustakaan perguruan tinggi di Indonesia dalam membangun perpustakaan digital adalah dengan memadukan antara konsep yang disebutkan di berbagai sumber dan pengalaman praktis yang telah dilakukan institusi tertentu dalam pembangunan perpustakaan digital. Metode apapun yang dijalankan, kegiatan membangun perpustakaan digital sebaiknya dilakukan setelah menjawab pertanyaan-pertanyaan perencanaan di atas. Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tersebut akan menentukan bagaimana langkah awal yang akan dilakukan untuk membangun perpustakaan digital. Berdasarkan pengalaman di lapangan, proses membangun perpustakaan digital biasanya dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### **1. Sumber Daya Manusia**

Sumber Daya Manusia (SDM) mempunyai peranan penting yang menjadi salah satu faktor penentu utama keberhasilan dalam membangun perpustakaan digital. Perpustakaan membutuhkan SDM yang memiliki keterampilan-keterampilan baru dalam mengelola perpustakaan digital baik dengan cara meningkatkan kompetensi SDM yang tersedia atau dengan merekrut tenaga-tenaga baru yang sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan. Perpustakaan perlu menyediakan SDM yang memiliki keterampilan dalam desain web, jaringan komputer, dan dasar-dasar pemrograman. Keterampilan tersebut bisa diserahkan pada satu orang yang menguasai tiga keahlian tersebut sekaligus atau setiap orang mempunyai satu keahlian. Situasi ini tergantung dari kemampuan masing-masing perpustakaan. Keahlian-keahlian ini menjadi sangat penting ketika perpustakaan memutuskan pilihan untuk menggunakan perangkat lunak perpustakaan digital yang berbasis *open source*. SDM yang memiliki keahlian tersebut biasanya diberi tanggungjawab sebagai admin sistem dan jaringan.

Selain itu, perpustakaan juga perlu mempersiapkan SDM yang memiliki keterampilan untuk menjalankan perangkat lunak perpustakaan digital. SDM ini diberi tanggungjawab mulai dari mengumpulkan, menyeleksi, mengorganisasikan hingga mengunggguh materi digital ke computer server. Tugas SDM ini biasanya disebut sebagai operator.

## 2. Materi/Obyek Digital

Koleksi perpustakaan digital bisa terdiri dari dokumen digital atau dokumen elektronik, gambar digital, rekaman suara digital, video digital, atau multimedia digital. Dokumen elektronik mempunyai format bermacam-macam antara lain format html atau hypertext mark-up language, *Portable Document Format* (PDF), Microsoft Word atau MS-Word, Microsoft Excel terutama untuk dokumen teks. Sedangkan dokumen gambar (grafis) kita sering jumpai dalam format JPEG, GIF dan sebagainya. Dalam lingkungan perguruan tinggi, materi digital yang bisa dihimpun antara lain: skripsi, tesis, disertasi, laporan PPL (Praktik Pengenalan Lapangan), KKP (Kuliah Kerja Praktik), dan KKL (Kuliah Kerja Lapangan) makalah-makalah (seminar, simposium, dan konferensi), laporan penelitian atau laporan kegiatan, dan publikasi internal (jurnal, buku, majalah, bulletin), pidato rektor, peristiwa penting di lingkungan universitas. Singkatnya, apa saja yang berhubungan dengan lembaga bisa dijadikan sebagai koleksi digital.

## 3. Infrastruktur Teknologi

Tidak ada spesifikasi perangkat teknologi tertentu yang diharuskan dalam membangun infrastruktur teknologi perpustakaan digital. Infrastruktur teknologi yang akan digunakan biasanya menyesuaikan kemampuan masing-masing perpustakaan. Berikut dijelaskan infrastruktur teknologi yang diimplementasikan dimana penulis bekerja:

### Perangkat Keras

#### a. Komputer Server

Komputer ini digunakan untuk instalasi software Eprints yaitu IBM Server Monster dengan spesifikasi: Processor Xeon, RAM 4 GB, Hard Disk 250 GB. Server ini ditempatkan di Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PTIPD).

#### b. Komputer *Client*

Spesifikasi komputer *client* yang digunakan adalah komputer desktop Pentium 4, RAM 1 GB, dan Hard Disk 80 GB. Semua komputer yang tersedia telah diinstall web browser, seperti mozilla firefox, google chrome dan internet explorer untuk akses EPrints.

#### c. Perangkat Scanner

Teknologi ini digunakan untuk proses digitalisasi dokumen. Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga menggunakan scanner canon-image formula dr-7550c.

## Perangkat Lunak

Untuk membangun perpustakaan digital, Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga menggunakan perangkat lunak berbasis *open source* EPrints. Perangkat lunak ini dikembangkan oleh University of Southampton, Inggris. Eprints sudah terintegrasi dengan *extended metadata*, mampu melakukan penelusuran *advanced search* dan fitur lainnya. Perangkat lunak ini dapat dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan lokal (<http://www.eprints.org/>). Sebelum menginstal dan menjalankan perangkat lunak Eprints, perpustakaan perangkat lunak lain yang mendukung perangkat lunak EPrints. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan sebagai berikut:

a. Sistem Operasi

Perangkat lunak EPrints dapat berjalan di berbagai sistem operasi. Perangkat lunak ini bisa berjalan di sistem operasi Linux (Debian, Ubuntu, Redhat, dan Fedora) dan juga bisa berjalan di sistem operasi windows (XP, Vista dan Seven). Perangkat lunak EPrints yang diimplementasikan di Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga menggunakan sistem operasi Ubuntu Server 12.04.

b. Web Server

EPrints merupakan perangkat lunak perpustakaan digital berbasis web. Oleh karena itu, web server diperlukan sebagai perangkat lunak tambahan, Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga menggunakan *Apache Web Server* versi 2.2 dengan dukungan *mod\_perl* sebagai aplikasi pendukungnya

c. Perl dan Perl Modules

EPrints dikembangkan dengan bahasa Perl. Untuk bisa menjalankannya, perpustakaan memerlukan Perl dan Perl Modules. Server EPrints perpustakaan UIN Sunan Kalijaga menggunakan perl versi 5.

d. Perangkat Pendukung

Untuk menjalankan fitur pdf thumbnail dan image thumbnail pada Eprints, perpustakaan membutuhkan perangkat lunak pendukung berupa xpdf, imagemagick, ffmpeg, dan ffprobe.

e. Perangkat Lunak Eprints

Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga menggunakan EPrints versi 3.3.10. Perangkat lunak ini bisa diunduh di <http://deb.eprints.org/> atau <http://files.eprints.org>

f. Database

Untuk penyimpanan koleksi digital, perangkat lunak EPrints menggunakan MySQL versi 5.5.29 sebagai DBMSnya. MySQL merupakan perangkat lunak DBMS yang berbasis *open source*.

g. PHPMyadmin

PHPMyAdmin adalah tool untuk pengelolaan database yang berbasis web pada EPrints.

h. WinSCP

Aplikasi WinSCP merupakan aplikasi yang digunakan untuk memantau Ubuntu Server dari windows. Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga menggunakan WinSCP versi 5.1.2 untuk transfer file, akses database, dan administrasi lainnya ke Server EPrints

i. Web Browser

Web browser digunakan untuk memperoleh informasi digital dengan format hypertext. Web browser akan mengirim permintaan ke web server dan menampilkan hasilnya ke pengguna. Jenis web browser yang digunakan di perpustakaan untuk mengakses EPrints antara lain: Mozilla Firefox versi 27, Google Chrome dan Internet Explorer versi 8.

#### 4. Kebijakan/Manual

Kebijakan tertulis yang terkait dengan pengelolaan perpustakaan digital menjadi hal yang penting disiapkan. Secara garis besar, kebijakan ini meliputi pengelolaan sumber-sumber informasi digital dan akses informasi. Pengelolaan sumber-sumber informasi digital menjelaskan koleksi digital apa saja yang akan dikelola, format digital yang dikelola, format materi digital yang akan ditampilkan, bagaimana strategi preservasinya dan lain sebagainya. Sedangkan akses informasi mencakup antara lain: siapa saja yang boleh mengakses, bagaimana mengatur aksesnya, dan apakah akses memerlukan password atau tidak.

Kemudahannya dalam hal akses dan perpindahan dokumen digital membawa masalah tersendiri berkaitan dengan kontrol terbitan. Materi digital relatif lebih sulit dikontrol dibandingkan dengan dokumen tercetak. Sekali dokumen digital disimpan di server jaringan perpustakaan digital, maka dokumen tersebut akan tersedia bagi pemakai dengan jumlah tidak terbatas. Bagi pemakai informasi hal ini sangat menguntungkan, sebab ketersediaan informasi baginya sangat melimpah dan dapat diperoleh kapan saja. Bagi penulis hal ini juga menguntungkan, sebab karyanya dapat dikenali dan dinikmati oleh lebih banyak orang dibandingkan jika seseorang menulis dalam bentuk tercetak. Namun perpustakaan perlu

memperhatikan masalah hak cipta agar perpustakaan tidak menghadapi masalah kemudian hari. Terkait dengan materi digital yang memiliki hak cipta perlu dicantumkan dalam kebijakan bagaimana cara pengelolaannya.

Banyak perpustakaan di Indonesia saat ini yang mengembangkan perpustakaan digital dengan melakukan alih bentuk dari dokumen tercetak menjadi dokumen digital. Untuk melakukan hal seperti ini maka perpustakaan perlu memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan undang-undang hak cipta sehingga perpustakaan terbebas dari tuntutan pelanggaran hak cipta di masa mendatang. Beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain adalah apakah dokumen yang akan dialih-bentukkan tersebut merupakan dokumen yang tidak memiliki hak cipta atau dengan kata lain merupakan dokumen milik publik atau *public domain*? Jika jawabannya ya, maka perpustakaan dapat melakukan alih bentuk tanpa harus meminta izin kepada siapapun dan dijamin tidak akan menimbulkan masalah hukum di masa yang akan datang. Jika dokumen yang akan dialihbentukkan tersebut adalah dokumen yang dihibahkan oleh pemegang hak cipta dengan tujuan untuk dialih-bentukkan, maka perpustakaan dapat mengalihbentukkan dokumen tersebut karena perpustakaan telah mendapatkan izin dari pemegang hak ciptanya. Namun untuk menghindari tuntutan dikemudian hari, perpustakaan harus meminta agar hibah dan hak mengalih-bentukkan tersebut dibuat secara tertulis. Beberapa dokumen kelabu atau *grey literature* merupakan dokumen yang bersifat *public domain*. Namun ada juga yang hak ciptanya berada pada lembaganya. Pada intinya adalah jika perpustakaan hendak membangun perpustakaan digital dari dokumen kelabu seperti ini, maka perpustakaan harus mengurus ijinnya terlebih dahulu agar perpustakaan terhindar dari tuntutan pelanggaran hak cipta.

### ***Pengembangan Digital Libraries***

#### ***Pengembangan Teknologi Informasi***

Perpustakaan digital menawarkan kemudahan bagi para pengguna untuk mengakses sumber-sumber digital dengan perangkat elektronik milik mereka sendiri. Perangkat elektronik yang banyak digunakan saat ini antara lain: laptop/notebook, smartphone, atau tablet. Untuk meningkatkan akses ke sumber-sumber informasi digital, desain *interface* perpustakaan digital harus menyesuaikan dengan perangkat teknologi yang digunakan para pengguna.

### *Peningkatan Koleksi Digital*

Untuk meningkatkan jumlah koleksi digital, perpustakaan dapat mengusulkan peraturan deposit *institutional repository* yang diratifikasi oleh pimpinan perguruan tinggi. Peraturan deposit ini bisa dijadikan sebagai alat untuk mendorong atau ‘memaksa’ sivitas akademika perguruan tinggi untuk menyerahkan karya mereka baik tercetak maupun *soft file* kepada perpustakaan. Secara spesifik, peraturan ini perlu mencantumkan pernyataan yang menjelaskan bahwa para staf pengajar yang mengusulkan kenaikan jabatan fungsional harus menyerahkan dan memperoleh bukti fisik penyerahan karya mereka baik cetak maupun elektronik dari pihak perpustakaan. Dalam kasus tertentu, peraturan deposit ini memunculkan pro-kontra di kalangan staf pengajar dan perdebatan di senat universitas yang menjadi lembaga normatif tertinggi bidang akademik di perguruan tinggi. Pro-kontra dan perdebatan ini sejatinya bermula dari terbatasnya informasi yang didapatkan terkait dengan tujuan, manfaat dan prosedur pengelolaan perpustakaan digital. Untuk memudahkan proses realisasi peraturan deposit, *profiling strategy* merupakan opsi yang dapat diterapkan sebagai langkah awal dalam mensosialisasikan program perpustakaan digital kepada sivitas akademika. Strategi ini merupakan salah satu dari empat strategi yang diusulkan oleh Heleen Gierveld yang dimaksudkan untuk meningkatkan profil dan citra positif dari perpustakaan digital dengan menggunakan brosur, newsletter, dan website yang membahas manfaat perpustakaan digital. Kebijakan yang ditempuh oleh Direktorat Pendidikan Tinggi Kemendiknas yang mengharuskan jurnal-jurnal kampus diterbitkan secara online dan bisa diakses secara terbuka, merupakan peluang bagi perpustakaan yang mengembangkan koleksi perpustakaan digital. Aturan yang dikeluarkan oleh Dikti tersebut bisa menjadi dasar pemikiran untuk mendorong diterbitkannya peraturan deposit untuk mempublikasikan *institutional repository*.

### *Akses Global*

Dalam lingkungan perguruan tinggi, *institutional repository* itu sangat bernilai sehingga sumber-sumber ini tidak hanya penting untuk sivitas akademika dari institusi yang bersangkutan tetapi juga untuk komunitas di seluruh dunia. Konten *Institutional repository* biasanya berasal dari sivitas akademika, staf administrasi jurusan atau program studi, fakultas, pusat-pusat studi atau lembaga, unit-unit, laboratorium dan sebagainya. *Institutional repository* ini tersedia di berbagai lembaga pendidikan tinggi yang harus dipreservasi dengan mendigitalkannya sehingga dapat diakses oleh komunitas sejangad. Oleh karena itu, perpustakaan-perpustakaan perguruan tinggi

harus memahami pentingnya melakukan preservasi dan memberikan akses sumber-sumber *institutional repository* secara lebih luas ke komunitas global sebagai salah satu bentuk tanggung jawab sosial (*social responsibility*). Dengan menyediakan akses secara global ke sumber-sumber *institutional repository* dalam bentuk digital dapat meningkatkan visibilitas para penulis. Para penulis lebih mudah dikenal masyarakat luas melalui karya-karya yang telah dihasilkan. Kemudahan masyarakat mendapatkan informasi ini mampu mendongkrak popularitas para penulis tanpa harus bersusah-payah mempublikasikannya.

Perpustakaan perguruan tinggi yang mengelola sumber-sumber informasi ilmiah seharusnya memberikan kemudahan kepada penggunanya untuk mengakses dan mengunduhnya karena cara ini sejatinya memberikan keuntungan yang luar biasa kepada pengarang yang tulisannya dapat diakses oleh banyak orang. Semakin mudah orang mengakses suatu tulisan di *institutional repository*, maka semakin sering tulisan tersebut dibaca orang, dan semakin sering juga kemungkinan tulisan tersebut dirujuk. Dengan demikian, proses diseminasi hasil penelitian, kajian, pendapat atau ide akan berlangsung semakin cepat. Hal ini juga sejalan tujuan perpustakaan sebagaimana ditegaskan Lesk (1977:2) bahwa perpustakaan yang menyediakan sumber-sumber elektronik tidak akan ada gunanya jika pengguna tidak menggunakan dan memanfaatkannya.

## **Penutup**

Dasar pemikiran yang mendorong sejumlah perguruan tinggi membangun dan mengembangkan perpustakaan digital adalah untuk diseminasi sumber-sumber informasi yang dihasilkan atau dimiliki lembaga agar dapat menjangkau masyarakat pembaca yang lebih luas melampaui kemampuan yang bisa dilakukan sumber-sumber informasi tercetak. Selain itu, membangun perpustakaan digital berpotensi untuk meningkatkan reputasi dan peringkat universitas atau lembaga yang bersangkutan sekaligus mempertahankan kelangsungan simpanan kelembagaan untuk akses jangka panjang atau dikenal dengan istilah preservasi digital.

Sebelum membangun perpustakaan digital, perpustakaan perlu menyiapkan perencanaan yang menggambarkan kondisi riil yang dihadapi perpustakaan ketika akan membangun perpustakaan digital. Untuk memperoleh gambaran tersebut, perencanaan bisa dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan pengguna, materi digital, dan teknologi.

Selanjutnya, perpustakaan perlu mempersiapkan empat langkah ketika membangun perpustakaan digital yaitu: sumber daya manusia, materi digital, infrastruktur teknologi dan kebijakan/manual.

## Daftar Pustaka

Arianto, M. Solihin dan Ahmad Subhan. 2012. 'Isu-Isu Pengembangan Perpustakaan Digital di Indonesia.' *Jurnal FKP2TN*, vol.14, No. 1.

Gierveld, Heleen, *Considering a Marketing and Communications Approach for an Institutional Repository*, ditemukan di [www.aridne.ac.uk/issue49/gierveld](http://www.aridne.ac.uk/issue49/gierveld)

Lesk, M. (1977). *Practical Digital Libraries*. San Francisco: Morgan Kaufmann

NISO. 2007. *A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections*. 3rd edition. Maryland: National Information Standards Organization (NISO)

Pendit, Putu Laxman. 2007. 'Sebuah Impian dan Kerja Bersama.' Dalam Putu Laxman Pendit dkk. *Perpustakaan Digital: Perspektif Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia*. Jakarta: Sagung Seto dan Perpustakaan Universitas Indonesia.

Pendit, Putu Laxman. 2008. *Perpustakaan Digital dari A sampai Z*. Jakarta: Cita Karyakarsa Mandiri.

-----, 2009. *Perpustakaan Digital: Kesenambungan & Dinamika*. Jakarta: Cita Karyakarsa Mandiri.

-----, 2011. 'Interoperabilitas dalam Pengembangan Perpustakaan Digital: Sisi Pandang Kebijakan Teknologi.' *Makalah dalam Konferensi Perpustakaan Digital Indonesia ke-4*, Samarinda 8-10 November 2011

Schwartz, C. 2000. "Digital Libraries: an Overview". *Journal of Academic Librarianship*, Vol.26, No. 6

Ted, Lucy and Large, Andrew (2005). *Digital Libraries: Principle and Practice in a Global Environment*. Munchen: K.G. Saur.

Witten, Ian H., David Bainbridge, and David M. Nichols. 2009. *How to Build a Digital Library*. Second Edition. Morgan Kaufmann: USA

<http://www.clir.org/diglib/dldefinition.htm>

<http://www.eprints.org/>