

SEKILAS KAJIAN APLIKASI PERPUSTAKAAN DIGITAL BERBASIS OPEN SOURCE

(Ganesha Digital Library, Greenstone, DSpace, Eprints)

Agus Suyanto

Pustakawan pertama di UPT Perpustakaan Universitas Bengkulu

ABSTRAK

As information institution which develops fast, library shows its development from its application of information technology, starting from conventional library, automated library to *digital library*. The usage and development of digital library should use *software* as tools of collecting, processing and distributing processes used by users. There are some digital library softwares from the commercial ones up to the *open source*. Considering the high prize of commercial software and, the limited budget of a library, it needs reconsideration and wise choice. The appearance of OSS (*Open Source Software*) which is free can be good solution for libraries such as Ganesha Digital Library, Greenstone, DSpace, and Eprints in creating and developing digital library.

keywords: *digital library, open source software, Ganesha Digital Library, Greenstone, DSpace, Eprints*

1. PENDAHULUAN

Dinamika kehidupan bangsa Indonesia saat ini semakin luas, gaya hidup masyarakatnya yang serba modern dan serba cepat, menuntut semua orang membutuhkan informasi, dan bahkan memposisikannya sebagai hal yang hakiki. Tanpa adanya informasi menyebabkan masyarakat menjadi tersisih dan terbelakang. Konsep demikian memberi *statement* bahwa saat ini adalah era informasi.

Perpustakaan sebagaimana kita ketahui terlahir jauh lebih tua daripada buku, kertas, dan mesin cetak. Sebab perpustakaan telah jauh ada sebelum benda-benda tersebut ditemukan

orang. Perpustakaan juga merupakan akar pijak sekarang, saat ini, esok dan selanjutnya sebagai langkah menuju masa depan. Dalam hal ini perpustakaan memegang peranan penting dalam rangkaian penyebaran informasi. Perguruan tinggi, sebagai suatu lembaga yang nantinya akan menghasilkan generasi yang berkualitas di masa depan memerlukan perpustakaan sebagai sarana untuk mewujudkan hal tersebut. Oleh sebab itu, dalam pengembangan perpustakaan di Perguruan Tinggi diperlukan pengembangan teknologi informasi.

Sebagai institusi pengelola informasi yang berkembang dengan pesat, perpustakaan mengalami

perkembangan dari penerapan teknologi informasi yang bisa kita lihat dari perkembangan jenis perpustakaan yang selalu berkaitan dengan teknologi informasi, yang diawali dari perpustakaan konvensional, terotomasi, sampai pada perpustakaan digital (*digital library*).

Istilah perpustakaan digital saat ini semakin marak diperbincangkan di kalangan institusi pendidikan, terlebih dalam ranah perguruan tinggi. Berbicara mengenai teknologi digital, tentu tidak akan terlepas dari piranti lunak (*software*) yang akan menjadi pilihan sebuah institusi tersebut. Ada banyak pilihan *software* aplikasi baik yang sifatnya komersial sampai pada *open source*. Mengingat mahalnya sebuah *software* komersial, dan minimnya dana yang dimiliki perpustakaan tentunya harus berpikir ulang untuk menentukan pilihannya. Dengan munculnya OSS (*Open Source Software*) yang bersifat gratis/free kiranya dapat menjadi solusi bagi perpustakaan.

Piranti lunak/*software open source* diapresiasi pada pertengahan tahun 1980 yang diciptakan oleh proyek GNU, yang bertujuan untuk membangun sebuah sistem operasi seperti Unix yang

bersifat gratis. *Software open source* merupakan *software* yang memberi banyak keuntungan bagi banyak Negara. Dalam penggunaan *software* dapat direalisasikan banyaknya permintaan sebuah *software* yang memungkinkan untuk melihat kebutuhan, keberadaan sistem perpustakaan digital tersebut yang harus dikembangkan.¹

Ada banyak produk OSS (*open source software*) yang tersedia di internet, seperti GDL yang merupakan produk Indonesia sendiri, yang dikembangkan oleh KMRG-ITB², ada GSDL (*Greenstone Digital Library*)³ yang dikembangkan dari Universitas Waikato New Zealand, ada *Dspace* yang merupakan produk dari MIT⁴, selanjutnya *Eprints*⁵ dan Koha⁶. Meskipun banyak produk OSS akan tetapi masih banyak perpustakaan yang masih kesulitan dalam memilih dan mengembangkan teknologi informasi yang ada. Keempat contoh OSS yang penulis paparkan tersebut akan menjadi fokus kajian dalam tulisan ini. Untuk itu, perlu kita mengetahui spesifikasi dari tiap *software* tersebut yang diharapkan mampu menjembatani problematika yang ada.

¹ Lucy A Tedd & Andrew Large.2005. *Digital Libraries: principles and practice in a global environment*. (Munchen: K.G. Saur), hlm. 121-122.

² Dapat dilihat pada <http://kmrq.itb.ac.id/> diakses pada tanggal 20 Mei 2011, pukul 16.30 WIB.

³ Dapat dilihat pada www.greenstone.org/ diakses pada tanggal 20 Mei 2011, pukul 15.00 WIB

⁴ Dapat dilihat pada <http://www.dspace.org/whos-using-dspace> diakses pada tanggal 22 Juni 2011, pukul 13.50 WIB

⁵ Dapat dilihat pada <http://www.eprints.org/software/> diakses pada tanggal 21 Juni, pukul 14.00 WIB.

⁶ Dapat dilihat pada <http://old.diglib.org/about/dldefinition.htm> di akses pada tanggal 14 Juli pukul 13.12 WIB

II. PEMBAHASAN

A. Konsep Perpustakaan Digital

Banyak definisi yang muncul dalam memaknai perpustakaan digital, akan tetapi tidak ada satu pun yang dapat dibenarkan atau bahkan disalahkan dalam memaknainya. Meskipun demikian, dalam pokok bahasan perpustakaan digital perlu kita pahami makna dari perpustakaan digital itu sendiri.

Salah satu definisi datang dari *Digital Library Federation*⁵, yang mendefinisikan:

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 collection of digital works so that they are readily and economically available for use by a defined community or set of communities.

Bahwa perpustakaan digital merupakan organisasi yang menyediakan sumberdaya, termasuk pegawai yang terlatih 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.

Definisi tersebut menegaskan bahwa perpustakaan digital sesungguhnya merupakan upaya yang terorganisir dalam memanfaatkan teknologi yang ada bagi masyarakat pemustakanya.⁷

Pemahaman lain datang dari William Arns⁸ yang mendefinisikan perpustakaan digital sebagai *"Managed collection of information, with associated services, where the information is stored in digital formats and accessible over a network."* Pendapat tersebut memberi pengertian bahwa sebuah informasi yang tersimpan ke dalam format digital, harus dapat diakses melalui jaringan.

Hal ini berbeda menurut *Online Dictionary Library Information Science (ODLIS)*⁹, yang mendefinisikan Perpustakaan Digital sebagai berikut:

Digital Library is A library in which a significant proportion of the resources are available in machine-readable format, rather than in print or on microform. In libraries, the process of digitization began with the catalog, moved to periodical indexes and abstracting services, then to periodicals and large reference works, and finally book publishing. Abbreviated d-lib

⁵ Putu Laxman Pendit, 2008. *Perpustakaan Digital dari A sampai Z*. (Jakarta: Cita Karya Karsa Mandiri), hlm. 3.

⁶ William Arns, 2000. "Manuscript of Digital Libraries" Dalam <http://www.cs.cornell.edu/wyal/digitlib/MS1999/Chapter1.html> diunduh pada tanggal 06 Februari 2008 pada pukul 11:42 WIB.

⁹ Dapat dilihat pada <http://www.abc-clio.com/ODLIS/searchODLIS.aspx> diakses pada tanggal 13 Juli 2012, Pukul 12.03 WIB

Dari pemahaman di atas, perpustakaan digital adalah suatu perpustakaan dimana sebuah bagian terpenting menyangkut sumber daya yang tersedia dalam format terbaca oleh mesin, bukan hanya yang tercetak atau pada *microform*. Di perpustakaan, proses digitalisasi dimulai dengan katalog, kemudian beralih ke indeks secara berkala dan jasa meringkas, kemudian dalam pekerjaan berskala besar dan secara berkala, dan akhirnya menerbitkan buku. Akrab kita sebut dengan *D-lib*.

Sebuah definisi lain diajukan oleh ALR (*Association of Research Library*)¹⁰ yang membedakan istilah perpustakaan elektronik, perpustakaan maya (*virtual*), dan perpustakaan digital. Perpustakaan elektronik adalah perpustakaan yang menggunakan perangkat elektronik untuk kegiatan tertentu. Sedangkan perpustakaan *virtual* merupakan perpustakaan yang menyimpan informasi secara elektronik dan menyediakan informasi tersebut untuk dapat diakses oleh para pemustaka atau perpustakaan yang menyediakan akses sejumlah sumber-sumber elektronik dari berbagai lokasi dalam lingkungan *virtual*. Artinya, perpustakaan hanya menjadi konsumen *digital contents* yang dihasilkan oleh pihak lain.

Dalam hal ini ALR mendefinisikan perpustakaan digital sebagai perpustakaan yang menciptakan sumber-sumber digital yang berasal dari koleksinya sendiri dan menyediakannya untuk dapat diakses secara *online* untuk para pemustaka *virtual* dan definisi tersebut diperjelas dengan adanya tujuan perpustakaan digital.

Adapun tujuan perpustakaan digital menurut *Association of Research Libraries* (ARL), dalam Purtni (2009)¹¹ adalah sebagai berikut:

- Untuk melancarkan pengembangan yang sistematis tentang cara mengumpulkan, menyimpan, dan mengorganisasi informasi dan pengetahuan dalam format digital.
- Untuk mengembangkan pengiriman informasi yang hemat dan efisien di semua sektor.
- Untuk mendorong upaya kerjasama yang sangat mempengaruhi investasi pada sumber-sumber penelitian dan jaringan komunikasi.
- Untuk memperkuat komunikasi dan kerjasama dalam penelitian, perdagangan, pemerintah, dan lingkungan pendidikan.

¹⁰ Association Of Library Research (ALR). *Definition and Purposus of a Digital Library* dalam <http://www.jila.org/documents/libraries/net/arl-dlib.txt> di akses pada tanggal 13 Juli 2012 pukul 11:05 WIB

¹¹ Winny Purtni, 2009. *Perpustakaan Digital Untuk perguruan tinggi bertaraf internasional*, dalam <http://id.dons.google.com/viewer? a=v & n=cache:Rg-BJjhHM/qd:www.lib.id.ac.id/> diakses pada tanggal 20 Mei 2011 pukul 15.13 WIB

- e. Untuk mengadakan peran kepemimpinan internasional pada generasi berikutnya dan penyebaran pengetahuan ke dalam wilayah strategis yang penting.
- f. Untuk memperbesar kesempatan belajar sepanjang hayat.

Selain itu Fahmi dalam Purtni (2009)¹² menjelaskan bahwa perpustakaan digital berperan sebagai penyedia informasi, penyedia layanan informasi, atau pemustaka informasi dengan memanfaatkan jaringan dan teknologi digital. Namun bagaimana koleksi digital itu dimanfaatkan, sangat tergantung pada bagaimana informasi tersebut dibuat, diorganisasikan, dan disajikan. Selain itu perpustakaan digital bukan hanya berkenaan dengan manajemen pengetahuan (*knowledge management*) dan informasi.

Berbagai definisi yang dikemukakan di atas belum dapat memberi penjelasan yang pasti akan perpustakaan digital. Hal ini kembali berdasar pada kondisi riil di masyarakat, khususnya di Indonesia. Banyak perpustakaan saat ini telah mengatas namakan dirinya sebagai perpustakaan digital, akan tetapi ada beberapa hal yang dirasa janggal oleh pemustaka. Contoh kecil adalah koleksi yang mereka tunjukkan tidak dapat diakses secara *full text*, bahkan abstraknya pun tidak ditampilkan melainkan hanya

menunjukkan letak keberadaan koleksi tersebut berada.

Ada beberapa karakteristik yang menurut hemat penulis lebih rinci dalam memunculkan karakteristik yang harus dimiliki oleh perpustakaan digital, di antaranya:

- a. Perpustakaan digital harus memuat informasi dalam bentuk digital (sumber-sumber elektronik).
- b. Memastikan bahwa format digital lokal dapat diakses oleh pengguna melalui berbagai jaringan.
- c. Isi/konten perpustakaan digital terdiri dari data dan metadata, yang keduanya menggambarkan data tersebut.
- d. Sebuah perpustakaan digital itu koleksinya telah terpilih dan terorganisir agar dapat diidentifikasi oleh komunitas pemustaka.
- e. Perpustakaan digital dapat memperluas atau meningkatkan, ataupun mengintegrasikan ke dalam berbagai jenis institusi tidak hanya perpustakaan tetapi juga informasi lain dari organisasi terkait seperti museum dan badan kearsipan.¹³

Dari beberapa pendapat di atas, dan memahami karakteristik yang diungkapkan dapat dikatakan bahwa

¹² Ibid

¹³ Lucy A Tedd & Andrew Large, 2005. *Digital Libraries: principles and practice in a global environment*. (Munche: K.G. Saur), hlm. 16-19.

dalam mempermudah memahami perpustakaan digital dapat dilihat dari karakteristiknya dan menekankan pada aspek teknologi yang digunakan dan stabilitas koleksi yang ada. Dalam konsep perpustakaan digital, stabilitas koleksi sangat penting karena merupakan produk dari perpustakaan digital itu sendiri. Seberapa lama koleksi itu akan bertahan dalam rentang waktu yang lama, adakah perubahannya, dan bagaimana teknologi informasi yang diterapkan, mampukah ia digunakan dalam rentang waktu yang lama pula. Mengingat kedua komponen tersebut sangat berkaitan.

B. Perpustakaan Digital Berbasis *Open Source*

Fenomena *Open Source* telah menjadi sebuah hal baru yang sangat diminati oleh kalangan instansi pemerintah, terlebih bagi kalangan institusi pendidikan. *Open source software* (OSS). Ester Dayson dalam Priyanto, (2010)¹⁴ mendefinisikan OSS sebagai "Perangkat lunak yang dikembangkan secara gotong-royong tanpa ada koordinasi secara resmi, menggunakan kode program (*source code*) yang tersedia secara bebas serta didistribusikan melalui internet."

Sedangkan menurut Richard Stallman,¹⁵ budaya gotong royong mengembangkan perangkat lunak itu

sendiri, telah ada sejak komputer itu dikembangkan. Namun, ketika dinilai memiliki nilai komersial, pihak industri perangkat lunak mulai melaksanakan konsep mereka perihal kepemilikan perangkat lunak. Dengan dukungan finansial yang kuat, secara sepihak mereka membentuk opini masyarakat bahwa penggunaan perangkat lunak tanpa izin/lisensi merupakan tindakan kriminal.

Kendati demikian, Richard Stallman¹⁶ beranggapan bahwa perangkat lunak merupakan sesuatu yang seharusnya selalu boleh dimodifikasi. Menyamakan hak cipta perangkat lunak dengan barang cetakan merupakan perampasan kemerdekaan berkreasi. Sejak pertengahan tahun 1980-an, yang bersangkutan merintis proyek GNU (*GNU is Not Unix*) — dengan tujuan memberdayakan kembali para pengguna (*users*) dengan kebebasan (*freedom*) menggunakan dan mengembangkan sebuah perangkat lunak. Proyek ini memperkenalkan konsep *copyleft* yang pada dasarnya mengadopsi prinsip *copyright*, namun prinsip tersebut digunakan untuk menjamin kebebasan berkreasi. Jaminan tersebut berbentuk pelampiran *source code*, serta pernyataan bahwa perangkat lunak tersebut boleh dimodifikasi asalkan tetap mengikuti

¹⁴ Sugeng Supriyanto, 2010. "Mengembangkan perpustakaan dengan *free open source software*". Tersedia di <http://sugengpri.blog.undip.ac.id/2010/03/03/mengembangkan-perpustakaan-dengan-free-open-source-software/> diakses pada tanggal 22 juni 2011, pukul 05.56 WIB

¹⁵ Tersedia di <http://www.gnu.org/gnu/thegnuproject.htm>

¹⁶ Ibid

prinsip *copyleft*. Konsep dari proyek GNU ini lebih dikenal dengan istilah "*free software*".¹⁷

Perpustakaan dan *Open Source* merupakan dua hal yang seragam dan saling melengkapi. Keberadaan *Open Source* mampu memberi warna dalam dunia perpustakaan, dimana saat perpustakaan berkeinginan mengembangkan perpustakaannya, memberi inovasi baru, maka salah satu pilihan dengan menerapkan perpustakaan digital. Mahalnya *software* aplikasi komersial dengan kondisi ekonomi institusi yang minim, membuat kehadiran OSS menjadi solusi dengan sifatnya yang *free*. Kendati demikian, masih banyak perpustakaan yang belum memahami akan keberadaan OSS tersebut dengan berbagai alasan. Hal ini didasari dari beberapa pertanyaan yang muncul pada benak mereka seperti: Apakah dengan menerapkan OSS, memberikan dukungan yang kuat? haruskah kita menguasai program tersebut? Apakah *software* tersebut miskin fitur? Bagaimana dengan risikonya?

Beberapa pertanyaan tersebut akan selalu menjadi "*The Big Questions*" jika hanya dipendam dalam hati. Untuk itu, perlu kiranya kita mengetahui karakteristik beberapa OSS berikut ini.

1. GDL (Ganesha Digital Library)

GDL4.2 merupakan program aplikasi *open source* dengan lisensi GPL (*General Public License*). Lisensi ini memberikan hak kepada siapapun untuk menggunakan dan memanfaatkan *source code* program ini. GDL4.2 merupakan pengembangan dari GDL versi sebelumnya dengan beberapa penambahan fitur. GDL4.2 diciptakan oleh ITB sebagai sebuah sumbangan bagi komunitas *open source* di Indonesia.¹⁸ Program yang dikembangkan dengan dukungan dana dari program INHERENT DIKT1 ini diharapkan dapat digunakan oleh masyarakat umum terutama institusi akademik. Basis data GDL4.2 diciptakan dengan aplikasi basis data MySQL dengan format XML, dan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta *search engine* Swish-E GDL.

MySQL merupakan perangkat lunak basis data yang digunakan untuk menciptakan berbagai macam basis data. MySQL juga mampu mendukung *Relasional Data Base Manajemen Sistem* (RDBMS), sehingga dengan kemampuan ini MySQL mampu menangani data-data dalam skala yang cukup besar. MySQL juga bersifat *Free* (gratis) karena berada di bawah lisensi GNU General Public License (GPL). Sedangkan format XML (*Extensible*

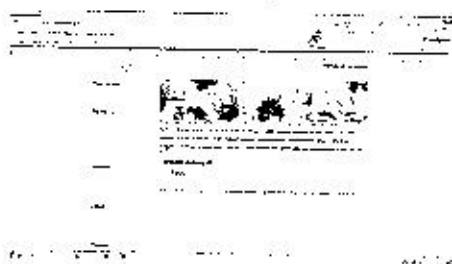
¹⁷ Sugeng Supriyanto, 2010. "Mengembangkan perpustakaan dengan *free open source software*". Tersedia di <http://sugengpri.blog.undip.ac.id/2010/03/03/mengembangkan-perpustakaan-dengan-free-open-source-software/> diakses pada tanggal 22 Juni 2011, pukul 05.56 WIB

¹⁸ Tersedia pada <http://alumnipia.wordpress.com/2008/04/15/gdl-4.2-sumbangan-itb-bagi-komunitas-open-source-indonesia/> di akses tanggal 10 Juni 2011, pukul 21.08. WIB.

Markup Language) adalah suatu representasi data dalam bentuk obyek. Representasi data dalam bentuk obyek tersebut disajikan dalam format seperti halnya tag HTML.

GDI, dirasa lebih *familiar* di kalangan masyarakat Indonesia, karena GDL lebih merupakan produk lokal dan proses instalasinya lebih *simple* dari pada yang lain. Di sisi lain, dalam instalasi tersebut, spesifikasi *hardware* dan *software* pendukung juga lebih mudah *download* dan dijalankan.

berikut adalah tampilan GDL 4.2



Dari pembahasan singkat mengenai GDL di atas, dapat dipahami bahwa dari segi fitur, GDL dapat dikatakan belum lengkap dan terdapat beberapa kelemahan sebagai berikut yaitu:

- Tidak bisa menampilkan *audio* dan *video*
- GDL merupakan produk lokal, sehingga hanya *booming* di dalam Negeri saja dan kurang *go public* dalam skala internasional. Hal ini pun akan mempengaruhi perkembangan GDL tersebut.
- Tidak bisa menampilkan *webometric*

1. GSDL (Greenstone Digital Library)

Perpustakaan digital "*greenstone*" merupakan produk perangkat lunak yang bersifat gratis sebagaimana *software open source* yang dapat diakses melalui www.greenstone.org¹⁹ dan dijadikan sebagai dasar sebelum penyusunan bagi semua kalangan yang ada. Dengan sebuah cara kerja yang total, fleksibel, sistem khusus untuk membangun kemudahan dalam penggunaan perpustakaan digital *greenstone* dengan luas penyebarannya digunakan untuk perkembangan suatu Negara.

Greenstone adalah perangkat lunak *open source*, yang didistribusikan dibawah ketentuan *GNU General Public License*. It runs on Windows and Unix/Linux, and both source code and binaries are available for download. Ia berjalan pada *Windows* dan *Unix / Linux*, dan kedua kode sumber dan binari tersedia untuk *download*. It is fully documented in English, French, Spanish and Russian. Greenstone sepenuhnya didokumentasikan dalam bahasa Inggris, Perancis, Spanyol dan Rusia. *Greenstone Digital Library Software (GDLs)* juga merupakan suatu *software* bersifat "*free open-source*" yang dapat digunakan untuk pengembangan layanan perpustakaan digital. Karena sifatnya yang *free open-source*, maka *software* ini dapat diperoleh secara gratis bahkan dapat dimodifikasi untuk dikembangkan lagi. Aplikasi *freeware* ini dibawah lisensi

¹⁹ Dapat dilihat pada www.greenstone.org

²⁰ Ibid

GNU-General Public License (GPL). GDSL, selanjutnya disebut saja *Greenstone*, mencakup kemampuan membangun dan mengatur koleksi digital serta memberi layanan penelusuran atas koleksi digital. *Software* ini dikembangkan melalui Proyek Pengembangan Perpustakaan Digital New Zealand (*New Zealand Digital Library Project*) dibawah koordinasi Ian H. Witten dari University of Waikato New Zealand tahun 2004.² *Greenstone* pada dasarnya dirancang untuk mengelola layanan perpustakaan digital. Disini yang dimaksud dengan perpustakaan digital adalah suatu perpustakaan yang mengelola dan memberikan layanan dokumen lengkap dalam bentuk digital. Namun dengan teknik tertentu *Greenstone* dapat pula digunakan untuk mengelola data koleksi buku pribadi sebagai suatu sistem otomatisasi perpustakaan sederhana. Karakteristik dan keunggulan *Greenstone* dapat terlihat sebagai berikut :

- Berbasis *web* dan dapat diakses menggunakan *browser* standar misalnya Internet Explorer, Netscape, Opera, Mozilla dsb.
- Dapat menelusur *file* dokumen digital secara teks lengkap (*text retrieval*).
- Mampu membuat struktur akses secara otomatis.
- Dapat mengelola koleksi dalam beragam format (teks, gambar, video, audio) dan dalam beragam bahasa, serta menampilkannya sesuai tampilan aksara bahasa itu.

Misalnya untuk aksara bahasa Arab, Jepang atau Cina.

- Menggunakan sistem kompresi untuk menghemat ruang penyimpanan data.
- Disediakan fungsi-fungsi bagi administrator sistem.
- Koleksi yang dikelola dapat terdistribusi di beberapa komputer (*server*).
- Tersedia *Plugins* untuk program tambahan.
- Bekerja dalam lingkungan Windows atau Linux, serta Mac.
- Tampilan halaman *web* dapat diubah sesuai kebutuhan.
- Seperti disebutkan di atas, semua fitur *software* ini dapat diperoleh gratis dari Internet.

Berikut adalah perpustakaan digital yang menggunakan *Greenstone*.



1. Dspace

Dspace merupakan sebuah perangkat lunak *open source* yang memungkinkan kita melakukan pengelolaan aset digital, dan umumnya digunakan sebagai dasar untuk sebuah *institutional repository*.²¹ Hal ini mendukung berbagai data, termasuk buku, tesis, scan objek 3 Dimensi digital, foto, film, video, data penelitian dan bentuk lain dari konten yang ada.

Dspace juga dimaksudkan sebagai platform untuk *preservasi* kegiatan digital. Sebagai produk dari MIT Alliance HP, yang telah terinstal dan diproduksi lebih dari 800 lembaga di seluruh dunia dari Universitas maupun perguruan tinggi, organisasi budaya, dan pusat-pusat penelitian.²² Dspace ini di bawah lisensi BSD, yang memungkinkan pengguna dapat menyesuaikan atau memperpanjang perangkat lunak yang diperlukan. Berikut adalah karakteristik yang merupakan keunggulan dari Dspace:

- Dspace merupakan *software* yang berlisensi gratis
- Dspace memiliki komunitas dan forum tersendiri yang bisa dijadikan tempat diskusi bagi para penggunanya.
- Dspace dapat menyimpan dan mendistribusikan hampir seluruh format file standar dengan tipe dokumen, gambar, suara, dan lain-lain

- Dspace juga mendukung tampilan dengan berbagai jenis bahasa
- Dspace memberikan keterangan dari sebuah file yang dimulai dari pembuatnya, subjek file, judul file, dan tahun pembuatan.
- Dspace memiliki sebuah RSS (*Really Simple Syndication*) yakni suatu sistem sindikasi yang memungkinkan kita untuk mendapatkan *update*/artikel terbaru dari situs-situs favorit kita secara otomatis.
- Dspace juga dapat digunakan pada sistem operasi berbasis *Linux*, *Unix*, *Windows*, *Solaris*, dan *Mac OS*.
- Dspace menggunakan database berupa *postgreSQL* atau *oracle*
- Dspace menggunakan bahasa *script* berupa *Java*, *Javascript*, dan *AJAX*.

Dspace banyak diminati dan digunakan oleh beberapa kalangan instansi pemerintahan maupun pendidikan, khususnya pada institusi perguruan tinggi, baik di Luar negeri maupun dalam negeri. Untuk lebih detailnya, dapat di akses melalui alamat di <http://www.dspace.org/>.

Berikut adalah tampilan awal instalasi Dspace Menggunakan JSUI

Dapat dilihat pada <http://www.dspace.org/introducing>

Dapat dilihat pada <http://www.dspace.org/whos-using-dspace/>

membawa inovasi baru bagi perpustakaan. Di sisi lain, ada rasa kekhawatiran yang muncul di kemudian hari ketika seseorang tidak siap dengan kemungkinan-kemungkinan mendatang yang merupakan kendala dalam penggunaan *Open Source*. Untuk itu beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penerapan OSS, yaitu:

1. Pemakaiannya terkadang cukup sulit bagi pemula

Pada software yang berbayar (*commercial software*), pemakaiannya sangat diperhatikan oleh pengembang. Lain halnya dengan OSS, kita harus membiasakan terlebih dahulu dengan alur kerja ataupun bentuk dari OSS tersebut. Terlebih bagi mereka yang terbiasa dengan *commercial software*.

2. Pemakai harus aktif dalam mengetahui perkembangan *software* tersebut

Pada *software* berbayar biasanya terdapat iklan terhadap versi *software* terbaru dari yang mereka keluarkan. Sedangkan pada *software open source* biasanya kita yang harus aktif dalam mengetahui perkembangan *software* tersebut karena perkembangannya yang cukup pesat.

3. Harus pintar dalam memilih versi *software open source*

Perkembangan *software open source* yang cukup cepat mengakibatkan banyaknya versi yang dikeluarkan pada suatu *software*. Terkadang versi dari *software* yang keluar belum stabil atau masih terdapat *bug* sehingga pemakai harus pintar dalam memilih versi yang ada.

V. SIMPULAN

Dari pembahasan yang ada dapat disimpulkan bahwa dari keempat *Software Open Source* menunjukkan bahwa *software* ini dapat di aplikasikan untuk pengembangan dan penyimpanan bahan digital perpustakaan. Dengan kelebihan dan kekurangannya hanya *user* lah yang dapat menjatuhkan pilihannya pada sebuah *software* perpustakaan digital.

DAFTAR PUSTAKA

Association Of Library Research (ALR). *Definition and Purposes of a Digital Library* dalam <http://www.ifla.org/documents/libraries/net/arl-dlib.txt>

Lucy A Tedd & Andrew Large, 2005. *Digital Libraries: principles and prattice in a global environment*. Munchen: K.G. Saur.

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

Sugeng Supriyanto, 2010. "Mengembangkan perpustakaan dengan free open source software". Tersedia di <http://sugengpri.blog.undip.ac.id/2010/03/03/mengembangkan-perpustakaan-dengan-free-open-source-software/>

Windy Purtni, 2009. *Perpustakaan Digital Untuk perguruan tinggi bertaraf internasional*. dalam http://docs.google.com/viewer? a=v&q=-cache:_Rg-B.IJbHMzgL:www.lib.itb.ac.id/

www.abc-olio.com/ODIJS/searchODIJS.aspx
www.dspace.org/introducing
www.dspace.org/whos-using-dspace
www.eprints.org/software/
www.gnu.org/gnu/thegnuproject.htm
www.greenstone.org/
www.knirg.itb.ac.id/
<http://alumnipip.wordpress.com/2008/04/15/gdl-42-sumbangan-itb-bagi-komunitas-opensource-indonesia/> di akses tanggal 10 juni 2011, pukul 21.08. WIB.