

# MEMBANDINGKAN GREENSTONE DIGITAL LIBRARY (GSDL) DAN GANESHA DIGITAL LIBRARY (GDL)

Zuhdy Tafqihan\*

*Abstrak: Using Digital Library Software should consider several things. For information providers (read: library), ease of installation and maintenance of a software deserves attention because the Human Resources (HR) that can controls the information and communication technology is still very limited. For information seekers (read: library user), a software capability in providing the most appropriate source of information about what he wants is a primary consideration. Greenstone Digital Library (GSDL) and Ganesha Digital Library (GDL) are two devices that become decent alternatives to link these two desires.*

*Keywords: Digital Library, Greenstone Digital Library, Ganesha Digital Library*

## A. Greenstone Digital Library (GSDL)

Greenstone Digital Library (GSDL) adalah perangkat lunak "open-source" yang digunakan untuk membangun, merawat dan mendistribusikan koleksi perpustakaan secara digital baik secara off-line maupun on-line. Software ini dikembangkan melalui Proyek Pengembangan Perpustakaan Digital New Zealand (*New Zealand Digital Library Project*) di bawah koordinasi Ian H. Witten dari University of Waikato New Zealand pada tahun 2004, atas dukungan dan kerjasama dengan UNESCO, serta The Human Info NGO, Belgia. Software ini terus diupayakan penyempurnaannya dan penyebarannya ke seluruh dunia secara gratis.<sup>1</sup>

GSDL bisa dioperasikan pada Sistem operasi Linux dan Windows dengan source code-nya berupa Perl (Linux), VCC++ dan Perl (windows), serta Java. Karena sifatnya yang free open-

---

\* Pustakawan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Ponorogo  
<sup>1</sup> about greenstone, [www.greenstone.org](http://www.greenstone.org), diunduh tgl 10 Agustus 2010

source, maka software ini dapat diperoleh secara gratis bahkan dapat dikodifikasi untuk dikembangkan lagi. Aplikasi open source ini berada di bawah lisensi GNU-General Public License (GPL).

Greenstone dapat digunakan untuk mengelola layanan perpustakaan digital. Perpustakaan digital yang dimaksud adalah suatu perpustakaan yang mengelola dan memberikan layanan dokumen lengkap dalam bentuk digital. Sedangkan yang dimaksud dengan dokumen lengkap di sini adalah semua karya berupa teks, gambar, video atau audio yang dikembangkan dan dikelola berdasarkan prinsip-prinsip perpustakaan tradisional. Jadi dalam hal ini tetap ada prinsip seleksi, pemeliharaan dan pengembangan koleksi, serta pengelolaan dokumen.

### **1. Karakteristik dan Fitur Utama GSDL**

Greenstone sangat mudah diinstal, dijalankan dan tampilannya secara sederhana dan terbatas dapat diubah sesuai kebutuhan tanpa perlu keterampilan pemrograman. Untuk modifikasi tingkat lanjut diperlukan kemampuan pemrograman menggunakan script PERL.

Koleksi informasi yang dibangun dengan GSDL mengkombinasikan fasilitas penelusuran dokumen secara lengkap dengan menampilkan daftar indeks dari jenis metadata yang berbeda. Banyak cara yang dapat dilakukan oleh pengguna untuk menemukan informasi ini, yaitu antara lain dengan mencari melalui kata-kata tertentu yang terdapat di dalam teks atau hanya bagian dari dokumen, judul, subjek atau field lainnya.

Greenstone versi terakhir dapat didownload dari [www.nzdl.org](http://www.nzdl.org) atau dari [www.greenstone.org](http://www.greenstone.org). Ada versi untuk Windows, versi Linux atau Mac. Besar byte Greenstone DLS Windows versi 2.5.2 Oktober 2004 kurang lebih 32 MB dan versi 2.8 sebesar 47,5 MB yang dirilis tahun 2007. Program ini dapat diinstal dan dijalankan pada komputer sistem stand-alone, sistem jaringan intranet atau internet.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Rita Komalasari, *Membangun Perpustakaan Digital dengan Greenstone Digital Library*, Artikel Perpustakaan IPB, 2007

Versi paling akhir untuk platform Windows adalah versi 2.83 yang mendukung 32 bit Windows, seperti Windows 2000, XP dan Vista.<sup>3</sup> Secara ringkas, GSDL mempunyai fitur sebagai berikut:

- a. Berbasis web dan dapat diakses menggunakan browser standar misalnya Internet Explorer, Netscape, Opera, Mozilla dsb.
- b. Dapat digunakan pada sistem stand-alone, intranet dan internet.
- c. Dapat menelusur file dokumen digital secara teks lengkap (text retrieval).
- d. Mampu membuat struktur akses secara otomatis.
- e. 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.
- f. Menggunakan sistem kompresi untuk menghemat ruang penyimpanan data.
- g. Disediakan fungsi-fungsi bagi administrator sistem.
- h. Koleksi yang dikelola dapat terdistribusi di beberapa komputer (server).
- i. Tersedia Plugins untuk program tambahan.
- j. Bekerja dalam lingkungan Windows atau Linux, serta Mac.
- k. Tampilan halaman web dapat diubah sesuai kebutuhan.

## 2. Instalasi Local Library GSDL

GSDL memiliki dua pilihan instalasi, yaitu versi Local Library dan Web Library. Instalasi Local Library adalah instalasi default dari GSDL, dan hanya diperuntukkan untuk komputer yang berplatform Windows. Instalasi ini sangat mudah dilakukan karena hanya menggunakan prosedur biasa sebuah instalasi perangkat lunak. Sama sekali tidak diperlukan perangkat lunak tambahan web-server dalam instalasi ini. Meskipun kedengarannya sederhana, tetapi instalasi Local Library

---

<sup>3</sup> page download, [www.greenstone.org/download](http://www.greenstone.org/download), 2010

pada GSDL sudah sanggup untuk menyimpan konten dan kapabilitas web-serving secara komplit.

Instalasi Local Library hanya diperuntukkan untuk komputer secara stand-alone dan komputer lain yang terhubung pada network yang sama. Artinya, software GSDL hanya berjalan di sebuah komputer yang bekerja tanpa ada software web server terinstal di dalamnya. Fasilitas Local Library pada GSDL sudah menyertakan kemampuan web-serving, meskipun dalam konfigurasi yang terbatas.

### 3. Instalasi Web Library GSDL

Jika GSDL akan digunakan untuk bisa diakses banyak orang dalam skala besar, maka diperlukan instalasi Web Library. Instalasi ini membutuhkan perangkat lunak tambahan yaitu perangkat lunak web server, semisal Apache. Karena software untuk web serving diinstal sendiri, maka diperlukan setting baru di dalam file konfigurasi software web server tersebut.

Jika Apache digunakan sebagai web server, maka harus dilakukan perubahan setting pada file `httpd.conf`. Di bawah ini adalah tambahan baris-baris untuk file tersebut.<sup>4</sup>

```
ScriptAlias /gsdl/cgi-bin "C:/Program Files/greenstone/cgi-bin"  
<Directory "C:/Program Files/greenstone/cgi-bin">  
    Options None  
    AllowOverride None  
</Directory>
```

```
Alias /gsdl "C:/Program Files/greenstone"  
<Directory "C:/Program Files/greenstone">  
    Options Indexes MultiViews FollowSymLinks  
    AllowOverride None  
    Order allow,deny  
    Allow from all  
</Directory>
```

---

<sup>4</sup> Installers guide, [www.wiki.greenstone.org](http://www.wiki.greenstone.org), 2010

## B. Ganesha Digital Library (GDL)

Ganesha Digital Library (GDL), sama seperti Greenstone yang merupakan perangkat lunak yang ditujukan untuk pengelolaan perpustakaan secara digital. Project GDL merupakan upaya sukarela (voluntary) yang dikembangkan oleh tim Knowledge Management Reseach Group (KMRG) Institut Teknologi Bandung (ITB). GDL versi awal, sekitar tahun 1998, hanya dioperasikan sebatas lingkungan ITB sebagian besar koleksinya terdiri atas laporan penelitian, skripsi, tesis, disertasi, proceeding, dan grey literature.

Awalnya project GDL mempunyai tujuan untuk mengelola (knowledge management) dan saling berbagi ilmu pengetahuan (knowledge sharing), agar ilmu pengetahuan yang dihasilkan oleh civitas ITB seperti mahasiswa, dosen, peneliti, dan staff lainnya dapat kembali dimiliki oleh ITB agar dapat dimanfaatkan secara lebih luas. Caranya adalah dengan mengumpulkan, mengorganisasikan, menyimpan secara elektornik, menyajikannya sehingga mudah digunakan oleh masyarakat, dan menyebarkannya ke lingkungan yang membutuhkan.

Release untuk umum GDL dimulai pada GDL versi 3 pada tahun 2000. GDL dapat menampung ilmu pengetahuan dalam format elektronik apapun. Antara lain, teks, suara, gambar, peta, maupun video. Kita dapat mempelajari ilmu pengetahuan dalam format teks dengan cara mengambil (download) terlebih dahulu dari server GDL, dibaca di layar komputer atau dicetak di kertas. Pengguna juga dapat belajar bahasa inggris dengan mendengarkan suara dari komputer yang terhubung ke server GDL bagian multimedia suara, mendengarkan ceramah, khutbah, seminar, dll yang pernah diadakan sebelumnya. Video dokumentasi sejarah yang penting, atau yang berisi kurikulum pelajaran tertentu juga dapat dilihat dari komputer yang terhubung ke GDL bagian multimedia video.

Format bahan pustaka yang ditampilkan GDL berupa metadata yang merupakan informasi data ilmu pengetahuan yang berasal dari konversi dari media cetak dan analog ke dalam file digital, misalnya untuk teks dalam bentuk file RTF dan PDF, untuk gambar berupa file JPG dan GIF, dan untuk multimedia berupa file MP3, Real Media, AVI, dan ASF.

GDL dibuat untuk tiga edisi publisher, yaitu edisi Personal, Warnet, dan Institution. GDL Personal Edition dimaksudkan bagi individu yang memiliki koleksi informasi yang cukup banyak dan produktif, baik hasil karyanya sendiri maupun koleksi dari berbagai sumber. Dengan edisi ini, mereka dapat mengelola ilmu pengetahuannya dengan cepat dan mudah karena tidak harus terhubung ke Internet pada saat bekerja.

GDL Warnet Edition membawa misi menjadikan warung Internet atau warnet sebagai perpustakaan digital yang mendekatkan informasi ilmu pengetahuan kepada masyarakat sekitarnya. Sebuah PC Windows 98 di warnet dapat disulap menjadi server perpustakaan digital dengan diinstal software GDL didalamnya. GDL Warnet ini secara otomatis dapat menyedot metadata atau informasi ilmu pengetahuan yang ada dalam server GDL Hub, dan menyimpan ke dalam database lokal.

Ketika pengguna menemukan file yang ingin di-download, dengan sekali klik mereka akan dibawa ke server GDL sesungguhnya yang menyimpan file tersebut. Dan jika mereka ingin berbagi ilmu yang mereka miliki, mereka cukup meng-upload ke server GDL warnet tersebut. Ketika mereka meninggalkan warnet, server dengan sendirinya akan mengirim data dan file ke GDL Hub pusat.

GDL Institution Edition merupakan perpustakaan digital untuk organisasi atau institusi seperti perguruan tinggi, lembaga riset, LSM, pemerintahan, bisnis, dan lain-lain. Di dalamnya akan dikelola ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh anggota institusi yang bersangkutan.

Source code GDL versi terbaru dapat didownload di <http://kmsg.itb.ac.id/gdl42.rar>

## 1. Instalasi GDL

Untuk menginstal GDL diperlukan beberapa software pada pre install.<sup>5</sup> Diantaranya adalah :

- a. Apache Web Server
- b. PHP ver. 5.1 atau di atasnya

---

<sup>5</sup> Benirio, *Petunjuk Instalasi GDL 4.2*, 2008

- c. My SQL database versi 4.1.18
- d. Bila menggunakan OS FreeBSD, diperlukan instalasi SWISH-E, aplikasi dari port collection atau package.

Sedangkan pada PHP, diperlukan konfigurasi sebagai berikut:

- a. `register_argc_argv = On`
- b. `register_globals = On`
- c. `session.auto_start = On`

Sedangkan source code, diperlakukan sebagai berikut:

- a. Simpan source code GDL pada direktori tertentu.
- b. Berikan hostname dimana GDL ditempatkan.
- c. Jalankan Apache Web Server
- d. Jalankan MySQL database server.
- e. Jalankan aplikasi browser seperti Mozilla Firefox atau Internet Explorer
- f. Ketikkan hostname pada address bar di browser
- g. Ikuti petunjuk selanjutnya.

### C. GSDL vs GDL

GDL dan GSDL masing-masing mempunyai ciri khas tersendiri. Berikut ini adalah tabel perbandingan antara GDL dan GSDL.<sup>6</sup>

#### Perbandingan Greenstone Digital Library Dan Ganesha Digital Library

	GREENSTONE DIGITAL LIBRARY	GANESHA DIGITAL LIBRARY	KETERANGAN
PLATFORM	Windows, Linux, MAC, Solaris	Windows, Linux, FreeBSD	
PILIHAN INSTALASI	Local Library, Web Library, Custom	Personal, Warnet, Institution	
INSTALASI	Mudah	Sedikit lebih rumit	Penilaian Subjektif

<p><b>BAHASA PEMOGRAMAN</b></p>	<p>C++ (compiled language)</p>	<p>PHP (interpreted language)</p>	<p>Secara teknis, compiled language lebih cepat dari interpreted language.</p>
<p><b>USER INTERFACE</b></p>	<p>WEB, Desktop (Librarian interface yang dikembangkan menggunakan Java dan Perl), dan command-line interface (untuk developer)</p>	<p>WEB (baik untuk administrasi sitem maupun)</p>	
<p><b>DATABASE SERVER</b></p>	<p>GDBM (GNU Database Manager)</p>	<p>MySQL</p>	<p>GDBM adalah database embedded pada aplikasi sehingga tidak perlu diinstall terpisah</p>
<p><b>PENGINDEKSAN &amp; PENCARIAN</b></p>	<p>built-in sistem pengindeksan, pencarian, dan algoritma temu kembali</p>	<p>menggunakan third-party software (Swish-E) untuk melakukan pengindeksan dan pencarian informasi</p>	
<p><b>PENGINDEKSAN FULL-TEXT DOKUMEN</b></p>	<p>sudah mempunyai built-in kemampuan untuk mengindeks dan menelusur full-text dokumen. Jenis dokumen selain plain text bisa diindeks dengan menggunakan</p>	<p>belum bisa, Swish-E baru dimanfaatkan untuk mengindeks metadata.</p>	
<p><b>DISTRIBUSI</b></p>	<p>distribusi informasi (metadata dan full-text) melalui CD-ROM</p>	<p>distribusi informasi (metadata) via jaringan internet</p>	



<b>ADMINISTRASI</b>	<p>banyak pilihan untuk administrasi sistem. Berbasis web, desktop, atau command-line. Interface web, relatif lebih mudah digunakan. Tapi bila ingin langsung membangun koleksi dengan jumlah dokumen yang besar, maka interface command-line lebih cocok</p>	<p>mempunyai interface berbasis web</p>	
<b>INPUT KOLEKSI</b>	<p>Dapat langsung memasukkan seluruh dokumen</p>	<p>Harus memasukkan dokumen secara satu per-satu</p>	
<b>TAMPILAN FULL-TEXT DOKUMEN</b>	<p>Dapat dikustom menjadi section dan sub-section agar lebih mudah dibaca</p>	<p>Tidak mempunyai kemampuan ini</p>	
<b>DESAIN ADMINISTRASI MEMBER</b>	<p>Hanya building and deleting collection, menambah dan mengurangi koleksi, serta mempublish koleksi (rata2 dilakukan dari server lokal, bukan remote)</p>	<p>lebih menekankan pada beragam jenis member dengan berbagai level akses: seperti admin, editor, dll</p>	
<b>DOKUMENTASI</b>	<p>Lebih lengkap</p>	<p>Kurang disediakan fasilitas</p>	
<b>PEMBATASAN AKSES</b>	<p>Tidak menyediakan pembatasan akses, hanya menyediakan opsi "publish or not to publish the collection"</p>	<p>untuk membatasi user bisa tidaknya membaca full-text</p>	

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, kiranya dapat disimpulkan bahwa kedua software tersebut masing-masing mempunyai ciri khas dan karakteristik dari sisi teknis dan desain. Perbedaan teknis terdapat pada sisi bahasa pemrograman yang digunakan, user interface, database server, pencarian dan pengindeksan.

Greenstone Digital Library lebih mudah diinstal dan mempunyai dokumen instalasi yang lebih lengkap, sedangkan Ganesha Digital Library belum menyediakan dokumen tersebut secara lengkap. Ganesha Digital Library mempunyai kemampuan untuk membatasi akses bagi user untuk bisa membaca dokumen secara full text, sedangkan Greenstone Digital Library tidak menyediakannya.

#### E. Daftar Bacaan

*About Greenstone*, [www.greenstone.org](http://www.greenstone.org), 2010

Benirio, *Petunjuk Instalasi GDL 4.2*, 2008

Installers guide, [www.wiki.greenstone.org](http://www.wiki.greenstone.org), 2010

Nurhadisaputra, [www.hadeeputra.blogspot.com](http://www.hadeeputra.blogspot.com), 2010

Page Download, [www.greenstone.org/download](http://www.greenstone.org/download), 2010

Rita Komalasari, *Membangun Perpustakaan Digital dengan Greenstone Digital Library*, Artikel Perpustakaan IPB, 2007