

STUDI BANDING PERANGKAT LUNAK APLIKASI *GANESHA DIGITAL LIBRARY* (GDL) SEBAGAI *REPOSITORY* INSTITUSI BERBASIS *OPEN SOURCE*

Ilham Arnomo

Universitas Hang Tuah
ilham.arnomo@hangtuah.ac.id

ABSTRACT

The purpose of the research is to analyze the technical features of the Ganesha Digital Library (GDL) application with DSpace and Eprints, so that it will be proved technically whether the GDL application can meet the standards and criteria as the application software repository institution? Using experimental approach research methods by installing GDL, DSpace and Eprints application to further analyze and compare the technical features of the three applications. The results show that the GDL application meets the standards and criteria as an institutional repository application, because it already has most of the institutional repository's technical features including the presence of Infrastructure features, Front-End Design, content organizing features, content browsing features, publication tools, reporting features, multimedia features, social tools features, Interoperability tools, authentication features and collection preservation features. The GDL application provides multiplatform support for easy installation of institutional repository applications to all types of operating system software, and GDL applications licensed by open source.

Keywords: *Software Application, Ganesha Digital Library, Institutional Repository, Open Source*

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk melakukan analisa perbandingan fitur-fitur teknis pada aplikasi *Ganesha Digital Library* (GDL) dengan *DSpace* dan *Eprints*, sehingga akan didapatkan pembuktian secara teknis apakah aplikasi GDL dapat memenuhi standar dan kriteria sebagai perangkat lunak aplikasi *repository* institusi? Menggunakan metode penelitian pendekatan eksperimental dengan melakukan instalasi aplikasi GDL, *DSpace* dan *Eprints* untuk selanjutnya menganalisa dan membandingkan fitur-fitur teknis dari ketiga aplikasi tersebut. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi GDL memenuhi standar dan kriteria sebagai aplikasi *repository* institusi, karena telah memiliki sebagian besar fitur-fitur teknis *repository* institusi diantaranya terdapatnya fitur Infrastruktur, Desain *Front-End*, fitur pengorganisasian konten, fitur penjelajahan konten, alat bantu publikasi, fitur pelaporan, fitur *multimedia*, fitur *social tools*, alat Interoperabilitas, fitur otentikasi dan fitur pelestarian koleksi. Aplikasi GDL menyediakan dukungan *multiplatform* untuk kemudahan instalasi aplikasi *repository* institusi ke semua jenis perangkat lunak sistem operasi, serta aplikasi GDL telah terlisensi *open source*.

Kata Kunci: *Perangkat Lunak, Aplikasi, Ganesha Digital Library, Repository Institusi, Open Source*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komputasi telah membawa dampak signifikan terhadap perkembangan teknologi perangkat lunak, termasuk teknologi perangkat lunak berbasis *open source*. Salah satu jenis perangkat lunak *open source* tersebut adalah perangkat lunak aplikasi *repository* institusi. *Repository institusi* pada saat ini sangat dibutuhkan oleh perguruan tinggi untuk menunjang kegiatan publikasi ilmiah sivitas akademiknya. Sedangkan tujuan publikasi ilmiah adalah untuk keterbukaan informasi tentang hal-hal baru atau penemuan metode-metode baru dalam berbagai bidang ilmu yang dapat diimplementasikan untuk menyelesaikan suatu permasalahan ataupun untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan [1]. Keanekaragaman teknologi perangkat lunak aplikasi *repository* institusi berbasis *open source* dapat dimanfaatkan oleh institusi pendidikan tinggi untuk mencapai tujuan meningkatkan kualitas dan kredibilitas perguruan tinggi melalui peningkatan kuantitas dan kualitas publikasi ilmiah. Hingga saat ini terdapat banyak pilihan aplikasi *repository* institusi berbasis *open source* yang telah digunakan oleh beberapa perguruan tinggi di Indonesia.

Tabel 1. Jenis aplikasi *repository* institusi dan jumlah penggunaannya

No.	Aplikasi <i>repository</i> institusi	Jumlah pengguna	%
1	<i>DSpace</i>	17	13.60
2	<i>Eprints</i>	92	73.60
3	<i>Open Journal System</i>	1	0.80
4	<i>Open Repository</i>	3	2.40
5	Perangkat lunak lainnya (<i>Ganesh Digital Library</i> (GDL))	2	1.60
6	Perangkat lunak lainnya (<i>Senayan Library Management System</i> (SLiMS))	1	0.80
7	Perangkat lunak lainnya (berbagai jenis Perangkat lunak)	9	7.20

Sumber: *website ROAR (Registry of Open Access Repositories)*, diolah 2018

Pada Tabel 1 adalah data dari *website ROAR (Registry of Open Access Repositories)* tentang berbagai jenis aplikasi *repository* institusi yang telah digunakan oleh beberapa

perguruan tinggi di Indonesia. *ROAR* merupakan salah satu *website repository* akses terbuka yang dibangun dan dikembangkan untuk mempromosikan pengembangan *repository* akses terbuka dengan menyediakan informasi tepat waktu tentang pertumbuhan dan status *repository* institusi di seluruh dunia [2]. Tabel 1 menunjukkan bahwa *Eprints* 73.60% dan *DSpace* 13.60% adalah aplikasi *repository* institusi yang paling banyak digunakan, dibandingkan dengan *Open journal system* dan *SLiMS (Senayan Library Management System)* paling sedikit penggunaannya yakni 0.80%. Demikian juga pengguna *Open Repository* 2.40% dan *GDL (Ganesh Digital Library)* 1.60%, sisanya 7.20% adalah berbagai jenis perangkat lunak lainnya yang digunakan untuk *repository* institusi. Dari hasil analisa Tabel 1, ditemukan perbedaan yang signifikan pada jumlah pengguna *GDL* dibandingkan dengan pengguna aplikasi *Eprints* dan *DSpace*.

Penelitian tentang perbandingan perangkat lunak *repository* institusi pernah dilakukan oleh [3], hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perangkat lunak *Digital Commons*, *Fedora* dan *Islandora* memenuhi kriteria dan standar teknis sebagai perangkat lunak *repository* institusi setelah dibandingkan dengan perangkat lunak *repository* institusi *Eprints* dan *DSpace* [3]. Demikian juga dengan [4] yang pernah meneliti tentang perbandingan perangkat lunak *repository* institusi *Eprints* dan *DSpace* dengan aplikasi *SLiMS (Senayan Library Management System)*, yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa aplikasi *SLiMS* yang awalnya dibangun dan dikembangkan sebagai perangkat lunak sistem manajemen perpustakaan (*library management system*) sumber terbuka yang dilisensikan di bawah *GPL v3* berbasis web [5][6], ternyata juga memenuhi standar dan kriteria sebagai perangkat lunak *repository* institusi [4]. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh [7] yang meneliti tentang perbandingan karakteristik fitur-fitur teknis *repository* digital aplikasi *Fedora Commons*, *Greenstone* dan *Invenio* dengan aplikasi *repository* institusi *Eprints* dan *DSpace*, penelitian tersebut bertujuan menjelaskan tentang uraian fitur teknis pada aplikasi *fedora commons*, *greenstone*, *invenio*, *Eprints* dan *DSpace* dengan tujuan memberikan kemudahan memilih kriteria aplikasi digital *repository* sesuai kebutuhan [7]. Sedangkan penelitian

tentang *Ganesha Digital Library* pernah dilakukan oleh [8] yang berjudul “Pengembangan *Ganesha Digital Library* untuk Membuat Situs Jurnal”, tujuan penelitian ini pengembangan *ganesha digital library* untuk membuat situs jurnal *online*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *ganesha digital library* sebagai situs jurnal didapat hasil yang bagus. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya *request* yang gagal di eksekusi. Selain itu, rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengeksekusi berkas *php* sangat cepat bahkan melebihi hasil [8].

Hal inilah yang melatarbelakangi untuk dilakukan pengembangan penelitian tentang perbandingan perangkat lunak aplikasi GDL (*Ganesha Digital Library*) dengan *DSpace* dan *Eprints*, dengan tujuan untuk melakukan analisa perbandingan fitur-fitur teknis pada aplikasi GDL dengan *DSpace* dan *Eprints*, sehingga akan didapatkan pembuktian secara teknis apakah aplikasi GDL dapat memenuhi standar dan kriteria sebagai perangkat lunak aplikasi *repository* institusi?

II. TINJAUAN PUSTAKA

Perangkat lunak terbagi menjadi dua jenis yakni perangkat lunak sistem dan perangkat lunak aplikasi. Perangkat lunak sistem merupakan perangkat lunak yang berfungsi melakukan tugas-tugas dasar dalam penggunaan komputer, misalnya: sistem operasi, bahasa pemrograman dan program bantu. Sedangkan Perangkat lunak aplikasi adalah program aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk kebutuhan tertentu, misalnya program pengolah kata, mengelola lembar kerja, program presentasi, *design* grafis, dan lain-lain [9].

Perangkat lunak *open source* merupakan perangkat lunak yang bebas digunakan, dipelajari dan diubah serta dapat disalin dengan atau tanpa modifikasi, atau dengan beberapa keharusan untuk memastikan bahwa kebebasan yang sama tetap dapat dimanfaatkan oleh pengguna-pengguna berikutnya. Bebas di sini juga berarti dalam menggunakan, mempelajari, mengubah, menyalin atau menjual sebuah perangkat lunak, seseorang tidak perlu meminta izin dari siapa pun [4]. Ada beberapa kriteria sebuah perangkat lunak dapat dikatakan perangkat lunak yang *open source*: 1.) Didistribusi secara gratis, tidak melarang untuk menjual atau memberikan

perangkat lunak tersebut sebagai komponen dari pengembangan perangkat lunak lain; 2.) Program harus disertakan dengan *source code* dan diperbolehkan untuk didistribusikan termasuk kode yang telah dikompilasi; 3.) Melarang untuk mendistribusikan *source code* dalam format yang telah dimodifikasi saja, tanpa *source code* asli dari pembuatnya; 4.) Melarang adanya diskriminasi penggunaan program bagi perorangan atau kelompok; 5.) Melarang adanya diskriminasi penggunaan program bagi bidang tertentu (bisnis, *research*, edukasi, dan lain-lain); 6.) Lisensi tidak mengharuskan semua program yang didistribusi pada medium yang sama harus merupakan perangkat lunak yang *open source* [1]. Contoh lisensi perangkat lunak *open source* adalah *GNU General Public License (GPL)*, lisensi-lisensi ini mengakui hak cipta oleh penciptanya dan mengizinkan pendistribusian dan modifikasi dengan beberapa syarat yang memastikan bahwa semua versi yang telah dimodifikasi tetap bebas selama waktu yang diinginkan penciptanya dan jenis lisensi-lisensi *BSD (Berkeley Software Distribution)*, dimana umumnya perangkat lunak yang berlisensi ini didistribusikan dengan sistem operasi *BSD*. Penciptanya memegang hak cipta dan mengharuskan atribusi pada versi-versi yang dimodifikasi, tetapi tetap mengizinkan pendistribusian dan modifikasi selama waktu yang diinginkan penciptanya [10].

Repository institusi merupakan sistem manajemen *asset digital* yang berfungsi untuk menghimpun, menyimpan, melestarikan dan mempublikasikan atau menyebarkan karya ilmiah hasil penelitian sivitas akademika suatu perguruan tinggi [4]. Jenis karya ilmiah yang biasanya dipublikasikan di *repository* institusi meliputi koleksi *digital* dari jurnal ilmiah, skripsi, tesis dan disertasi. Hal ini juga dapat mencakup *asset digital* lainnya yang dihasilkan oleh akademisi, seperti laporan penelitian, karya paten atau materi belajar. Koleksi bentuk *digital* yang tersimpan dalam *repository* institusi ini dapat dimanfaatkan kembali untuk menunjang kegiatan akademik dan penelitian [11]. *Repository* institusi juga dapat dimanfaatkan sebagai media untuk mempromosikan karya ilmiah yang dihasilkan sivitas akademika suatu perguruan tinggi; media penelusuran plagiasi karya ilmiah oleh publikasi ilmiah lainnya; dan media integrasi publikasi ilmiah dosen dan peneliti dari

halaman web personal dosen dan peneliti dan referensi ilmiah tambahan dalam kegiatan penelitian maupun kegiatan belajar mengajar [12]. Dalam pengelolaan dan pengembangan *repository* institusi diperlukan hal-hal sebagai berikut: studi banding dengan *repository* institusi lainnya; sumberdaya manusia (pengelola *repository* institusi); perangkat keras dan perangkat lunak (*hardware, software, jaringan* dan lain-lain); prosedur dan dukungan pimpinan; dan manajemen informasi muatan lokal [11].

GDL (*Ganesha Digital Library*) merupakan perangkat lunak aplikasi perpustakaan yang berlisensi *GPL (General Public License) open source*. Aplikasi ini dikembangkan pada tahun 2002/2003 oleh *Knowledge Management Research Group (KMRG)* dari Institut Teknologi Bandung (ITB) yang mendapat dukungan dana dari INHERENT DIKTI. Aplikasi ini dibangun dengan tujuan untuk mengelola koleksi *local content* suatu lembaga akademik atau lembaga penelitian, misalnya: hasil penelitian, jurnal, tesis, disertasi dan produk ilmiah lainnya [13]. Aplikasi GDL (*Ganesha Digital Library*) dapat dijalankan pada *platform* sistem operasi *Windows* dan *Linux/Unix* [14]. Sedangkan, *Eprints* merupakan sebuah aplikasi perpustakaan digital yang dibangun dan dikembangkan oleh *University of Southampton* pada tahun 2000 [5], dengan tujuan untuk *repository* institusi dengan akses terbuka di bawah lisensi *open source GNU GPL (General Public License) v3* [15][16][17]. Aplikasi *Eprints* juga dapat dijalankan pada *platform* sistem operasi *Windows* dan *Linux/Unix (Cross Platform)* [4].

Tabel 2. Penelitian tentang aplikasi *Eprints*

No.	Author	Date	Topic type	Topic area
1	Pradeep Kumar Gupta, Ashwani Yadav [15]	2018	Digital library software	Open source software
2	Carlos André Rosa, Olga Craveiro and Patricio Domingu	2017	Digital preservation repositories	Open source software

es [16]				
3	Tramboo et al. [17]	2012	Digital library software	Open source digital library software
4	Ilham Arnomo [4]	2018	Perbandingan perangkat lunak repository institusi	Perangkat lunak repository berbasis open source
5	Ilham Arnomo [5]	2016	Perbandingan perangkat lunak repository SLiMS dengan Eprints dan DSpace	Perangkat lunak repository berbasis open source

Dan *DSpace* merupakan aplikasi perpustakaan digital berbasis perangkat lunak bebas yang dikembangkan pada tahun 2002 dengan kerja sama antara *Massachusetts Institute of Technology (MIT) Libraries* dan *Hawlett-Packard (HP)* [5]. *DSpace* merupakan aplikasi *open source* berbasis *web* dengan lisensi *BSD (Berkeley Software Distribution)* yang dikembangkan dengan tujuan untuk digunakan dalam mengelola konten *digital* atau *digital repository* [7][16][18]. Aplikasi *DSpace* dapat dijalankan pada *platform* sistem operasi *Windows* dan *Linux/Unix (Cross Platform)* [4] [12].

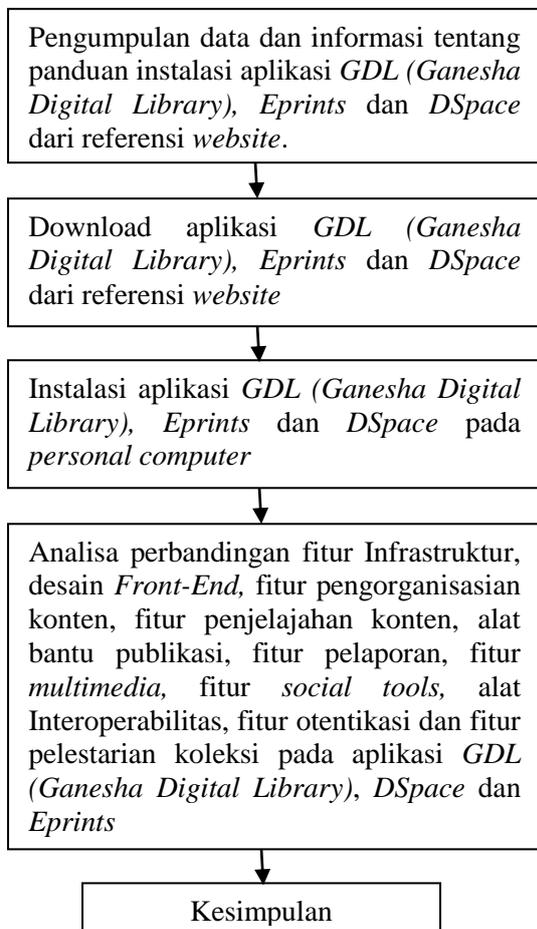
Tabel 3. Penelitian tentang aplikasi *DSpace*

No.	Author	Date	Topic type	Topic area
1	Pyrounakis et al. [7]	2014	Digital Repository Software	Open Source Digital Repository Software
2	Debasis Das, Parnab Chatterjee [12]	2015	Institutional repository	DSpace
3	Carlos André Rosa, Olga Craveiro and Patricio Domingues [16]	2017	Digital preservation repositories	Open source software
4	Anil	2015	Open Source	Dspace

	Kumar Jain and Sanjeev Kumar [18]		<i>Dynamic Digital Repository</i>	
5	Ilham Arnomo [4]	2018	Perbandingan perangkat lunak repository berbasis institusi	Perangkat lunak repository berbasis open source
6	Ilham Arnomo [5]	2016	Perbandingan perangkat lunak repository SLiMS dengan Eprints dan DSpace	Perangkat lunak repository berbasis open source

III. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metodologi pendekatan eksperimental dengan prosedur sebagai berikut:



Gambar 1. Prosedur penelitian

Bahan penelitian yang digunakan meliputi:
Tabel 4. Bahan penelitian yang digunakan

Aplikasi	Perangkat lunak		Perangkat keras
	Perangkat lunak pendukung		
<i>Dspace 5.1</i>	<i>Java JDK 8u45</i>	<i>Apache ANT 1.9.4</i>	<i>Personal computer dan koneksi jaringan internet</i>
	<i>Apache Maven 3.3.3</i>	<i>Tomcat 7.0</i>	
	<i>Postgre SQL 9.3</i>		
<i>Eprints 3</i>	<i>Apache 2.0 or later</i>	<i>MySQL 5 or later</i>	
	<i>ModPerl 2.0 or later</i>	<i>ImageMagick xpdf (for the pdftotext utility)</i>	
	<i>VM Ware</i>		
<i>GDL 4.2</i>	<i>XAMPP</i>		
		<i>Sistem operasi Windows 10</i>	

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 User interface



Gambar 2. Web user interface aplikasi GDL (Ganesha Digital Library)

Web user intercafe GDL (Ganesha Digital Library) menyediakan pencarian koleksi dari tabel metadata menurut pengarang, tipe koleksi, subjek, deskripsi dan judul. Penggantian tema user intercafe tersedia di halaman depan (tanpa perlu login ke halaman admin). Web user intercafe GDL juga menyediakan penambahan link eksternal.



Gambar 3. Web user interface aplikasi DSpace

Web user interface DSpace menyediakan fitur penelusuran koleksi melalui *display metadata DSpace Collection* yang otomatis menavigasikan ke *bitstreamDSpace*. Navigasi ke *item* didukung melalui metadata struktural yang dapat menentukan penelusuran per artikel (seperti halaman buku atau halaman *web*). Web user interface default juga menyediakan mode

penelitian koleksi menggunakan kata kunci (judul, pengarang, atau kata kunci).



Gambar 4. Web user interface aplikasi Eprints

Web user interface Eprints menyediakan penelusuran koleksi menggunakan kata kunci *metadata* subjek, judul, tanggal atau pengarang. Penelusuran subjek secara hirarki. *Template* digunakan untuk menghasilkan tata letak dasar halaman dalam *repository*.

4.2 Perbandingan Spesifikasi Dasar Aplikasi

Tabel 5. Informasi spesifikasi teknis aplikasi

Fitur	Ganesh Digital Library	DSpace	Eprints
Asal	Knowledge Management Research Group (KMRG) dari Institut Teknologi Bandung (ITB)	Massachusetts Institute of Technology (MIT) Libraries dan Hewlett-Packard (HP)	University of Southampton
Lisensi Open source	GPL	BSD	GPL v3
Bahasa program	PHP	Java	Perl
OS platform	Cross platform	Cross platform	Cross platform
Database	MySQL	PostgreSQL, oracle	MySQL
Web server	XAMPP	Apache Tomcat	Apache
Versi terbaru	4.2	6.3	3

4.3 Standar dan Kriteria Perbandingan Fitur Aplikasi Repository Institusi

Standar dan kriteria perbandingan ini berfungsi untuk membantu mengidentifikasi fitur yang paling penting untuk membangun program *repository* institusi sesuai kebutuhan institusi atau perguruan tinggi masing-masing. Standar dan kriteria tersebut antara lain sebagai berikut [3]:

a. Infrastruktur: mulai dari fitur dasar *platform repository*, hingga meliputi bagian

infrastruktur mencakup instalasi, *hosting*, dan *opsi* dukungan pengguna aplikasi.

b. Desain *Front-End*: Desain *front-end* untuk pengguna aplikasi mencerminkan *branding* institusi serta aspek kenyamanan pengguna berinteraksi dengan aplikasi *repository*. Desain *front-end* yang terintegrasi, desain *repository* yang dapat disesuaikan, serta halaman aplikasi *web repository* yang dioptimalkan untuk membantu penelusuran koleksi *repository* dengan optimal.

- c. Pengendalian dan pengorganisasian konten: bagian yang mencakup pengendalian dan pengorganisasian konten *repository*
- d. Fitur penjelajahan konten adalah fitur utama identifikasi yang berfungsi untuk meningkatkan visibilitas konten *repository* yang mencakup alat pencarian koleksi *repository*
- e. Alat bantu publikasi adalah bagian yang berfungsi untuk membantu editor dan pustakawan melakukan evaluasi sebelum mempublikasikan artikel dengan tujuan untuk menjaga kualitas akan artikel yang dipublikasikan
- f. Fitur pelaporan adalah bagian pelaporan tentang koleksi *repository* kepada *administrator* dan pengguna dan/ atau pengarang serta kepada pemangku kepentingan lainnya.
- g. Fitur *multimedia* merupakan jenis fitur modern dalam sistem perangkat lunak
- repository* yang meliputi dukungan pengelolaan *file* gambar, video, *streaming* dan lain-lain.
- h. Fitur *social tools* dan notifikasi adalah fitur yang menggunakan metode pendekatan modern untuk menarik pembaca dengan menyediakan alat untuk diikuti, berbagi koleksi *repository*
- i. Alat Interoperabilitas adalah bagian yang berfungsi media untuk mengintegrasikan *repository* dengan layanan penemuan koleksi, profil pengarang dan *repository* lain yang berada di *platform* yang sama
- j. Otentikasi adalah fitur yang berfungsi untuk mendukung pengguna dan pengarang dapat mengakses konten di seluruh sistem *repository*
- k. Fitur pelestarian koleksi adalah fitur yang berfungsi untuk melestarikan dan memelihara koleksi *repository*

Pemberian nilai standar dan kriteria fitur aplikasi *Repository* Institusi, dimana setiap memenuhi standar dan kriteria fitur aplikasi

Repository Institusi diberi nilai “1” (Satu) dan akan terlihat seperti dalam tabel berikut:

Tabel 6. Perbandingan dukungan infrastruktur

Infrastruktur	Ganesha Digital Library	DSpace	Eprints
Dukungan <i>hosting</i>	1	1	1
Dukungan instalasi menggunakan <i>localhost</i>	1	1	1
Dukungan komunitas pengguna	1	1	1
Struktur <i>repository</i> yang <i>flexible</i>	1	0	1
Dukungan <i>metadata</i> <i>dublincore</i>	1	1	1
Dukungan Penyesuaian jenis <i>metadata</i> <i>Open source</i>	1	1	1
Dukungan konfigurasi <i>administrator</i>	1	1	1
Dukungan standar peran pengguna	1	1	1
Nilai standar	9	8	9

Tabel 7. Perbandingan dukungan desain front end

Desain front end	Ganesha Digital Library	DSpace	Eprints
Integrasi <i>Front end</i>	1	1	1
Dukungan Penyesuaian desain aplikasi	1	1	1
Nilai standar	2	2	2

Tabel 8. Perbandingan dukungan fitur pengendalian dan pengorganisasian konten

Fitur	Ganesha Digital Library	DSpace	Eprints
Dukungan publikasi <i>open access</i>	1	1	1
Dukungan Pengendalian akses	1	1	1
Dukungan <i>embargo</i> otomatis	0	1	1
Koleksi publikasi	1	1	1
Dukungan standar jenis <i>file(PDF, Word, JPG dan lain-lain)</i>	1	1	1
Dukungan Penyesuaian <i>metadata</i> pada halaman artikel	0	1	1
Dukungan <i>PDF viewer</i>	1	1	1
Lisensi <i>Creative Commons</i>	0	1	1
Nilai standar	5	8	8

Tabel 9. Perbandingan dukungan fitur penjelajahan konten

Fitur	Ganesha Digital Library	DSpace	Eprints
Mesin pencarian yang terintegrasi	1	1	1
Pencarian lanjut dari segala aspek	1	1	1
Pengindeksan pencarian teks penuh	1	1	1
Dukungan pilihan penjelajahan koleksi	1	1	1
Dukungan pengindeksan ke <i>google Identifier</i>	1	1	1
Dukungan format sitasi	0	1	1
Nilai standar	6	7	7

Tabel 10. Perbandingan dukungan fitur alat bantu publikasi

Fitur	Ganesha Digital Library	DSpace	Eprints
Dukungan penyesuaian <i>form</i> pengajuan artikel	1	1	1
<i>Import</i> koleksi	1	1	1
Dukungan revisi publikasi artikel	1	1	1
Nilai standar	3	3	3

Tabel 11. Perbandingan dukungan fitur pelaporan

Fitur	Ganesha Digital Library	DSpace	Eprints
Dukungan Pelaporan koleksi kepada <i>administrator</i> , pengguna dan pengarang	1	1	1
Terintegrasi dengan <i>google analytic</i>	1	1	1
Nilai standar	2	2	2

Tabel 12. Perbandingan dukungan fitur multimedia

Fitur	Ganesha Digital Library	DSpace	Eprints
Dukungan <i>streaming multimedia</i>	0	1	0
Dukungan <i>file Gambar</i>	1	1	1
Dukungan <i>Slideshows</i>	1	1	1
Dukungan <i>file Audio</i>	1	1	1
Dukungan <i>file video</i>	1	1	1
Nilai standar	4	5	4

Tabel 13. Perbandingan dukungan fitur social tools

Fitur	Ganesha Digital Library	DSpace	Eprints
Dukungan berbagi ke <i>social media</i>	1	1	1
RSS	1	1	1
Dukungan Komentar pembaca	1	1	1
Nilai standar	3	3	3

Tabel 14. Perbandingan dukungan alat interoperabilitas

Alat Interoperabilitas	Ganesha Digital Library	DSpace	Eprints
Dukungan <i>OAI-PMH</i>	1	1	1
Dukungan jaringan <i>platform repository</i>	1	0	0
Dukungan integrasi dengan <i>platform penemuan</i>	1	1	1
Nilai standar	3	2	2

Tabel 15. Perbandingan dukungan fitur otentikasi

Fitur	Ganesha Digital Library	DSpace	Eprints
Dukungan <i>LDAP</i>	1	1	1
Dukungan Sistem akun	1	1	1
Nilai standar	2	2	2

Tabel 16. Perbandingan dukungan fitur pelestarian koleksi

Fitur	Ganesha Digital Library	DSpace	Eprints
Dukungan <i>backup</i> konten	1	1	1
Dukungan alat, format dan layanan migrasi	1	1	1
Nilai standar	2	2	2

V. PENUTUP

Berdasarkan kegiatan penelitian eksperimental untuk perbandingan aplikasi *Ganesha Digital Library* (GDL) dengan *DSpace* dan *Eprints* sebagai *repository* institusi berbasis *open source*, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut: Perangkat lunak aplikasi GDL telah memenuhi standar dan kriteria sebagai perangkat lunak aplikasi *repository* institusi berbasis *open source*, hal ini dibuktikan dengan tersedianya fitur-fitur utama yang dibutuhkan dari suatu perangkat lunak

repository institusi. Fitur-fitur tersebut di antaranya adalah fitur Infrastruktur, desain *Front-End*, fitur pengorganisasian konten, fitur penjelajahan konten, alat bantu publikasi, fitur pelaporan, fitur *multimedia*, fitur *social tools*, alat Interoperabilitas, fitur otentikasi dan fitur pelestarian koleksi. Aplikasi GDL menyediakan dukungan *multiplatform* untuk kemudahan instalasi aplikasi *repository* institusi ke semua jenis perangkat lunak sistem operasi, serta aplikasi GDL telah terlisensi *open source*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Arnomo, "Pemanfaatan Aplikasi Open Source untuk Scientific Repository Perguruan Tinggi," *Jurnal SAINTEK*, vol. 13, no. 2, hal. 70–76, 2016.
- [2] H. N. Okpala, "Access Tools and Services to Open Access: DOAR, ROAR, SHERPA-ROMEO, SPARC and DOAJ," *Informatics Studies*, vol. 4, no. 3, 2017.
- [3] J. G. Bankier dan K. Gleason, *Institutional Repository software comparison*. UNESCO, 2014.
- [4] I. Arnomo, "Perbandingan Perangkat Lunak Repository Institusi: Studi Kasus pada Repository Institusi di Indonesia," *INFORM*, vol. 3, no. 1, hal. 51–56, 2018.
- [5] I. Arnomo, "PEMANFAATAN PERANGKAT LUNAK OPEN SOURCE 'SLIMS' UNTUK REPOSITORY PERGURUAN TINGGI," *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, 2016.
- [6] I. Arnomo, "SIMULASI PENGAMANAN DATABASE WEB SERVER REPOSITORY INSTITUSI MELALUI JARINGAN LAN MENGGUNAKAN REMOTE ACCESS," *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 9, no. 1, hal. 64–71, 2018.
- [7] G. Pyrounakis, M. Nikolaidou, dan M. Hatzopoulos, "Building digital collections using open source digital repository software: A comparative study," *International Journal of Digital Library Systems (IJDLS)*, vol. 4, no. 1, hal. 10–24, 2014.
- [8] A. Tsabit, M. A. Ramdani, dan R. Cahyana, "PENGEMBANGAN GANESHA DIGITAL LIBRARY UNTUK MEMBUAT SITUS JURNAL," *Jurnal Algoritma*, vol. 9, no. 15, 2012.
- [9] M. E. Paschali, A. Ampatzoglou, S. Bibi, A. Chatzigeorgiou, dan I. Stamelos, "Reusability of open source software across domains: A case study," *Journal of Systems and Software*, 2017.
- [10] B. E. Purnama, "Konsep Terbuka Solusi Efektif Sistem Operasi," *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 1, no. 2, 2009.
- [11] M. Sutedjo, "Pengelolaan repositori perguruan tinggi dan pengembangan repositori karya seni," in *Seminar Nasional Digital Local Content: Strategi Membangun Repository Karya Seni*, di *GKU FSR ISI Yogyakarta*, 2014.
- [12] D. Das dan P. Chatterjee, "Institutional Repository at Central Library IIT Kharagpur: An Overview," *International Journal of Engineering Development and Research*, vol. 3, no. 2, hal. 321–328, 2015.
- [13] C. Afrina, "Master Plan Desain dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Repository (Webometrics)," *LIBRIA*, vol. 9, no. 2, 2017.
- [14] U. Naik dan D. Shivalingaiah, "DIGITAL LIBRARY OPEN SOURCE SOFTWARE: A COMPARATIVE STUDY," in *4th International Convention CALIBER-2006*, 2006.
- [15] P. K. Gupta dan A. Yadav, "Make a Comparative Study of Open Source Software DSpace and EPrints Digital Library Software," *Journal of Advancements in Library Sciences*, vol. 5, no. 3, 2018.
- [16] C. A. Rosa, O. Craveiro, dan P. Domingues, "Open Source Software for Digital Preservation Repositories: A Survey," *International Journal of Computer Science & Engineering Survey (IJCSES)*, vol. 8, no. 3, hal. 21–39, 2017.
- [17] S. Trambo, Humma, S. M. Shafi, dan S. Gul, "A Study on the Open Source Digital Library Software's: Special Reference to DSpace, EPrints and Greenstone," *International Journal of Computer Applications*, vol. 59, no. 16, 2012.
- [18] A. K. Jain dan S. Kumar, "Dspace an Open Source Dynamic Digital Repository," in *Transforming Dimension of IPR: Challenges for New Age Libraries*, 2015.