

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **WEB SERVICE PENCARIAN KOLEKSI REPOSITORY PERPUSTAKAAN PADA APLIKASI EPRINTS.**

Penulis : Meizano Ardhi Muhammad, **Mardiana**, Yessi Mulyani dan Dikpride Despa,

NIP : 197203161999032002

Instansi : Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Lampung

Publikasi : Prosiding Semiloka Nasional Inovasi Perpustakaan (SNIPER) 2017.
P-ISSN: 2613-9227, e-ISSN : 2614-4689, pp. 227-235,
16-18 November 2017, Bandar Lampung

Penerbit : UPT PERPUSTAKAAN UNILA

Bandar Lampung, Desember 2020

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Lampung



Prof. Drs. Ir. Suharno, Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
NIP. 196207171987031002

Penulis,



Dr. Eng. Mardiana, S.T., M.T.
NIP. 197203161999032002

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Lampung



Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A
NIP. 196505101993032008

UNIVERSITAS LAMPUNG	
TGL	
NO. INVEN	
JENIS	
PARAF	



p-ISSN : 2613-9227

e-ISSN : 2614-4689

PROSIDING SNIPer 2017

Semiloka Nasional Inovasi Perpustakaan

Perpustakaan sebagai Inkubator Inovasi
dan Kreativitas Sumber Daya Manusia
dan Teknologi Informasi

Bandarlampung, 16-18 November 2017

TIM REDAKSI :

Dr. Eng. Mardiana, S.T., M.T.

Dr. Eng. Dikpride Despa, S.T., M.T.

Isna Oktadiani, S.Pd.

Farid Hambali Prihantoro, A.Md.

Katrin Setio Devi, S.Hum

Nana Trisna, S.Pd.

KERJASAMA



UPT Perpustakaan Universitas Lampung

Jl. S. Brojonegoro No. 1 Gedungmeneng, Rajabasa Bandar Lampung

<http://sniper.library.unila.ac.id> ; sniperunila@gmail.com ; librray@kpa.unila.ac.id



**Perpustakaan sebagai Inkubator Inovasi dan Kreativitas
Sumber Daya Manusia dan Teknologi Informasi**

Kerjasama



UPT Perpustakaan Universitas Lampung

Jl. S. Brojonegoro No. 1 Gedungmeneng, Rajabasa Bandar
Lampung

<http://sniper.library.unila.ac.id> ; sniperunila@gmail.com ;
library@kpa.unila.ac.id



SUSUNAN TIM REDAKSI
PROSIDING SEMILOKA NASIONAL INOVASI PERPUSTAKAAN (SNIPer) 2017
UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS LAMPUNG

NAMA	JABATAN
Dr. Eng. Mardiana, S.T., M.T.	Pimpinan Redaksi
Dr. Eng. Dikpride Despa, S.T., M.T.	Redaktur Pelaksana
Isna Oktadiani, S.Pd.	Editor
Farid Hambali Prihantoro, A.Md.	Desain Grafis
Katrin Setio Devi, S.Hum	Kesekretariatan
Nana Trisna, S.Pd.	Kesekretariatan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkah dan rahmatNya prosiding yang berisi kumpulan makalah yang dihimpun dari Semiloka Nasional Inovasi Perpustakaan 2017 (SNIPer 2017) dengan tema “*Perpustakaan sebagai Inkubator Inovasi dan Kreativitas Sumber Daya Manusia (SDM) dan Teknologi Informasi (TI)*”. SNIPer 2017 sebagai upaya untuk menghasilkan karya yang berupa ide, hasil penelitian/ pengkajian dalam inovasi dan kreatifitas yang dapat diterapkan untuk kemajuan dunia Perpustakaan dan Informasi, merupakan hasil kerjasama UPT Perpustakaan Universitas Lampung dengan Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi (FPPTI) Wilayah Lampung dan Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Prov. Lampung. Prosiding ini memuat makalah dari para peserta call for papers yang telah dipresentasikan pada tanggal 16-17 November 2017 di Swis-Belhotel Bandar Lampung. Prosiding ini merupakan salah satu bentuk pertanggungjawaban untuk menyebarluaskan dan menyumbangkan hasil-hasil pemikiran dan penelitian yang terangkum dalam makalah yang disajikan di sesi sidang paralel. Semoga yang diupayakan dalam seminar lokakarya sampai terselesaikannya prosiding ini memiliki manfaat yang jauh lebih luas bagi upaya meningkatkan inovasi dan kreatifitas baru dalam dunia Perpustakaan dan Informasi. Pada kesempatan ini, tak lupa kami mengucapkan banyak terima kasih kepada Rektor Unila, Kepala UPT Perpustakaan Unila, Ketua FPPTI Pusat, Ketua dan anggota FPPTI Wilayah Lampung, Kepada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Prov. Lampung, para narasumber, para peserta, para sponsor yang telah mendukung terselenggaranya seminar ini, serta segenap panitia yang telah mempersiapkan dengan baik jauh-jauh hari demi terlaksananya Semiloka Nasional Inovasi Perpustakaan 2017 (SNIPer 2017).

Tim Redaksi

DAFTAR ISI

JUDUL	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
1. Analisis Produktivitas Kerja Pegawai Pengolahan Di Kantor Arsip Dan Perpustakaan Daerah Wonosobo Angga Setia Aji, Widya Damayanti, Anton Hermawan	1
2. Analisis Unjuk Kerja <i>Single Web Page Application</i> (Studi Kasus : <i>Cyber Mediawall</i> Perpustakaan Unila) Mardiana, Roby Syah Putra, Meizano Ardhi Muhammad	11
3. Dikotomi Kepustakawanan Perpustakaan Sekolah Pada Sekolah Menengah Atas Di Bandar Lampung Karjoso	19
4. Efektivitas Strategi Promosi Perpustakaan Universitas Lampung Cahya Amana Putra, Agung Fajri, Farid Hambali P	31
5. Evaluasi <i>Usability</i> Portal Unggah Mandiri Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan Ana Pujiastuti, Gretha Prestisia RK	41
6. Evolusi Pengelolaan Perpustakaan Terhadap Kepuasan Pemustaka Di Universitas Muhammadiyah Jakarta Rismiyati	47
7. Faktor Kerusakan dan Upaya Pemeliharaan Bahan Pustaka Di UPT Perpustakaan Unila Sumarno	53
8. <i>‘HUMBLE’</i> Dalam Harmoni Sebagai Pustakawan Tunggal (<i>One Person Librarian</i>): Studi Kasus Perpustakaan Teknik Pertambangan Institut Teknologi Bandung Resti Andriani	63
9. Institusional Repository Dalam Peningkatan <i>Visibility Research</i> Perguruan Tinggi: <i>Cases Study</i> Perpustakaan Anggota FPPTI Jawa Timur Munawaroh, M. Hudhan Hakiki	69
10. Kajian Prespektif Layanan Perpustakaan Digital Katrin Setio Devi	77
11. Kepuasan Pemustaka Terhadap Hasil Pengolahan Bahan Pustaka Di Perpustakaan Universitas Lampung N.Suharyati	85
12. Keterampilan Literasi Informasi Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Surabaya (UNESA) Berdasarkan Konsep <i>Bruce's Seven Faces</i> (Study Pada Mahasiswa FIK UNESA) Mutty Hariyati	97
13. Layanan Matic Pustaka: Inovasi Perpustakaan Keliling Dalam Upaya Meningkatkan Minat dan Budaya Baca Di Kabupaten Pringsewu Aminudin	107
14. Membangun Literasi Informasi Di Lingkungan STKIPM Kotabumi Melalui Resensi Bukun Dian Rifia	115
15. Perpustakaan Menuju <i>THE MOST COMFORTABLE PLACE</i> Di Kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta Cahyana Kumbul Widada	121

16. Menyusun Branding Yang Representatif Merujuk Pada <i>Posisioning</i> Perpustakaan Perguruan Tinggi Aroem Andajani, Agus Setiawan	129
17. Orientasi Pemustaka Berkunjung Ke Perpustakaan Perguruan Tinggi Di Era Digital Andi Saputra, Dian Budiarti, Marne Dardanelen	135
18. <i>Outing Class</i> : Kolaborasi Guru Dan Pustakawan Dalam Menumbuhkan Kreativitas Peserta Didik Nanik Arkiyah, Maria Dwi Harbono C N, Gretha Prestisia R K	143
19. Pemanfaatan Aplikasi Anti Plagiat Dalam Meminimalisir Terjadinya Plagiasi Di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Eko Kurniawan, Umi Fatimah, M. Jubaidin	151
20. Pemanfaatan Koleksi Cadangan Oleh Pemustaka Di UPT Perpustakaan Universitas Lampung Endah Kurniasari	157
21. Pengembangan <i>Reasearch Data Management Services</i> Untuk Meningkatkan Komunikasi Ilmiah Riana Mardina	167
22. Pengembangan Prototipe Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Berbasis WEB Sebagai Sarana Evaluasi Kinerja Perpustakaan Ena Sukmana	175
23. Pengembangan Sistem Authoring Tools Untuk Publikasi Jurnal Ilmiah Bebrbasis Web Tedy Setiadi, Ardiansyah, Didit Setia Budi	183
24. Peran Perpustakaan Umum Desa Dalam Kegiatan Literasi Budaya Dan Media Di Desa-Desa Di Bali Luh Putu Sri Aryani	191
25. Presevasi Digital Koleksi Tugas Akhir Perpustakaan Universitas Sanata Dharma Suradi, Widya Damayanti, Albertoes Pramoekti Narendra	197
26. Strategi Peningkatan Kopetensi Penulisan Karya Tulis Dalam Menunjang Eksistensi Profesi Pustakawan Aidila Qurotianti, Muhamad Jubaidi	207
27. Teknologi RFID (Radio Frequency Identification) Sebagai Salah Satu Komponen Dalam Membentuk Citra Positif Perpustakaan Universitas Lampung Anita Ekarini S.Sos., Msi	217
28. Web Service Pencarian Koleksi Repository Perpustakaan Pada Aplikasi Eprints Meizano Ardhi Muhammad, Mardiana, Yesi Mulyani, Dikpride Despa	227

WEB SERVICE PENCARIAN KOLEKSI REPOSITORY PERPUSTAKAAN PADA APLIKASI EPRINTS

Meizano Ardhi Muhammad^{1*}, Mardiana², Yessi Mulyani³, Dikpride Despa⁴
^{1, 2, 3, 4} Jurusan Teknik Elektro, Universitas Lampung

^{1*} meizano@eng.unila.ac.id

ABSTRAK

Institutional Repository (IR) adalah sarana penting bagi universitas untuk menyimpan bahan-bahan digital, dan termasuk upaya untuk pengorganisasian, akses dan pendistribusian yang baik untuk karya-karya akademik yang dimilikinya. Tantangan dari penggunaan IR adalah bagaimana menjamin koleksi yang dimiliki oleh universitas, khususnya perpustakaan, dapat didistribusikan dengan baik terhadap civitas akademika yang berhak mengaksesnya. API (Application Programming Interface) Web Service adalah salah satu cara yang dapat digunakan sebagai cara akses data oleh perangkat lunak tanpa terikat dengan perangkat lunak itu sendiri. Sehingga, penggunaan API Web Service dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk pengembangan perangkat lunak karena cara akses data seragam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan API web service IR yang berfungsi untuk mengoptimalkan layanan koleksi IR, khususnya untuk pencarian dokumen pada aplikasi Eprints yang tidak mendukung API Web Service. API Web Service IR dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang memungkinkan dilakukannya iterasi revisi dengan cepat. Pembuatan API Web Service menggunakan bahasa PHP dengan dua skenario yaitu generasi data secara real-time dan generasi data periodik. Berdasarkan hasil uji skenario, diketahui bahwa skenario generasi data secara real-time membutuhkan waktu yang lebih lama dalam memperoleh data. Sedangkan, generasi data periodik memiliki performansi yang cepat walau pun jika ada data baru yang masuk, sebelum periode generasi data, menjadi tidak tersedia. Karena penggunaan di setiap universitas berbeda, kedua skenario ini harus dipertimbangkan dalam memilih model generasi data yang diperlukan. Dengan penerapan API Web Service untuk pencarian koleksi repository pada aplikasi EPrints, layanan perpustakaan Unila telah dihadirkan dalam bentuk Kiosk untuk layanan bersifat mandiri.

Kata kunci: Institutional Repository, perpustakaan, API, web service, generasi data

PENDAHULUAN

Institutional Repository (IR) perguruan tinggi adalah sekumpulan layanan yang ditawarkan oleh universitas kepada komunitas anggotanya untuk manajemen dan diseminasi materi digital yang dibuat oleh institusi dan komunitas anggotanya (Lynch, 2003). IR merupakan sarana yang digunakan oleh universitas untuk menyimpan bahan-bahan digital yang dimilikinya, dan termasuk upaya untuk pengorganisasian, akses dan pendistribusian yang baik untuk karya-karya akademik yang dimilikinya. Tantangan dari penggunaan IR adalah bagaimana menjamin koleksi yang dimiliki oleh universitas, khususnya perpustakaan, dapat didistribusikan dengan baik terhadap civitas akademika yang berhak mengaksesnya.

Perkembangan teknologi informasi membuat cara akses informasi tidak lagi melalui komputer desktop saja, tetapi melalui berbagai macam perangkat teknologi informasi yang berbeda. Pengembangan perangkat lunak sistem informasi IR untuk setiap perangkat yang berbeda dapat memakan waktu yang lama. Dan, walau hanya sebuah perangkat saja yang didukung, pendekatan multiplatform tetap paling efisien karena rendahnya rintangan yang harus dilalui (Heitkotter, Hanschke, & Majchrzak, 2013).

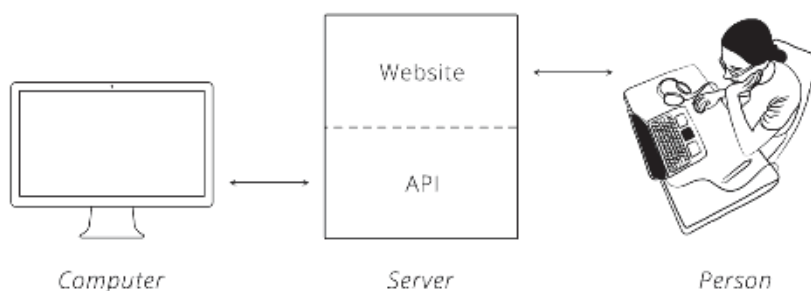
Salah faktor yang dapat dipertimbangkan untuk mempercepat pengembangan perangkat lunak sistem informasi IR adalah dengan membuat metode akses data sama. API (*Application Programming Interface*) Web Service adalah salah satu cara yang dapat digunakan sebagai cara akses data oleh perangkat lunak tanpa terikat dengan perangkat lunak itu sendiri. Layanan ini dikembangkan dengan tujuan menyederhanakan layanan kepada pengguna data (aplikasi, mesin, dsb) oleh pengembang (Massimiliano Rak, Venticinque, & Martino, 2012). Sehingga, penggunaan API Web Service dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk pengembangan perangkat lunak karena cara akses data seragam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan API web service IR yang berfungsi untuk mengoptimalkan layanan koleksi IR, khususnya untuk pencarian dokumen pada aplikasi Eprints yang tidak mendukung API Web Service.

TINJAUAN PUSTAKA

API Web Service

API (*Application Programming Interface*) adalah sebuah antarmuka pemrograman antar aplikasi yang memungkinkan dilakukannya pertukaran data antara dua aplikasi yang mungkin berbeda melalui metode akses yang standar (seperti melalui protokol web) sehingga interoperabilitas dapat terjadi. Ada 4 model komunikasi yang umum dipakai dalam API, yaitu: Polling, Long Polling, Webhooks, dan Subscription Webhooks. (Carson, 2015)

Salah satu bentuk API yang sering dipakai adalah web service. Web Service adalah sebuah perangkat lunak atau sistem yang menyediakan akses kepada layanannya melalui alamat yang berada di *World Wide Web*. Alamat ini dikenal sebagai URI atau URL. Intinya, web service menawarkan informasinya dalam format yang dapat dipahami atau di *parsing* oleh aplikasi-aplikasi lain. Contohnya: Flickr API dan Google Maps API.



Gambar 3. Komunikasi dengan API Server

Web service menggunakan HTTP atau HTTPS untuk bertukar informasi. Ketika aplikasi, atau bisa disebut klien, ingin berkomunikasi dengan web service, aplikasi mengirimkan HTTP *request*. Web service kemudian membalas dengan HTTP *response*. Di dalam permintaan, sebagian besar informasi yang diminta dilewatkan melalui URL, sebagai path dalam URL dan/atau parameter URL.

Institusional Repository (IR)

Institusional Repository (IR) atau Repositori Institusi merupakan koleksi digital yang menampilkan dan menyimpan karya intelektual perguruan tinggi (PT), baik dari satu institusi maupun komunitas perguruan tinggi (Crow, 2002). Repositori berkaitan dengan perpustakaan digital dan

memerlukan manajemen teknologi informasi. Repositori menjadi sarana penting bagi PT/institusi untuk menyimpan bahan-bahan digital yang dimilikinya, dan termasuk upaya untuk preservasi jangka panjang, pengorganisasian, akses dan pendistribusian yang baik untuk karya-karya akademik yang dimilikinya.

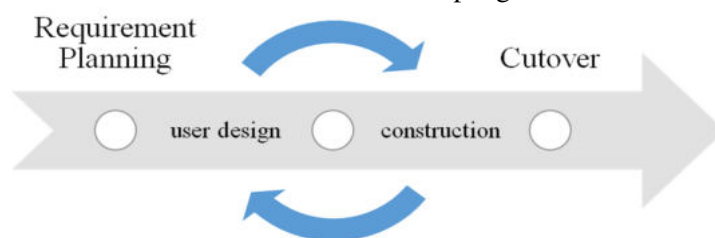
Koleksi repositori tidak merupakan seluruh koleksi perpustakaan, sehingga dibutuhkan pengetahuan terhadap konsep IR secara umum dan sejumlah kebijakan yang akan diberlakukan untuk pelaksanaan repositori tersebut. Kebijakan tersebut seperti misalnya untuk menentukan bahan-bahan apa saja yang termasuk ke dalam koleksi repositori suatu perguruan tinggi/institusi dan kebijakan akses dalam penyebaran informasi khususnya yang berkaitan dengan karya intelektual lokal PT/institusi tersebut. Tantangan berikutnya ketika repositori sudah berjalan pada institusi adalah bagaimana manajer repositori mampu mengembangkan dan menjamin sustainabilitasnya, antara lain terkait dengan indeksasi, visibilitas termasuk juga peningkatan dan *sharing* kualitas/kuantitas konten dengan institusi lain.

Aplikasi EPrints

Terdapat berbagai aplikasi untuk mengelola koleksi repositori sehingga lebih mudah diakses oleh pemustaka, baik yang berbayar maupun gratis antara lain: *Dispace*, *Green Stone*, *GDL*, dan *EPrints* (Narendra, 2014). *EPrints* merupakan perangkat lunak perpustakaan *digital* yang dikembangkan oleh University of Southampton, England United Kingdom. *EPrints* berbasis *opensource*, sehingga dapat dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan lokal (<http://www.eprints.org/uk/>) (EPrints, 2017). Perpustakaan Unila menerapkan *EPrints* untuk mengelola Koleksi Repository Karya Ilmiah mahasiswa sejak tahun 2012 hingga saat ini.

METODE

API Web Service IR dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang memungkinkan dilakukannya iterasi revisi dengan cepat antara proses user design dan construction. Pembuatan API Web Service menggunakan bahasa PHP dengan dua skenario yaitu generasi data secara real-time dan generasi data periodik. Kedua skenario tersebut dikembangkan untuk mengetahui performansi berdasarkan kebutuhan di lapangan.



Gambar 2. Rapid Application Development

Phase 1: User Requirements

Pustakawan, pemustaka, staf TI Perpustakaan, dan pengembang membahas dan menyepakati kebutuhan bisnis, lingkup proyek, kendala, dan persyaratan sistem. Ini berakhir ketika tim setuju pada isu-isu kunci dan memperoleh otorisasi manajemen untuk melanjutkan.

Phase 2: user design

Pustakawan, pemustaka, staf TI Perpustakaan, dan pengembang mengembangkan model dan prototipe yang mewakili proses semua sistem, input, dan output. CASE Tool digunakan untuk memudahkan penerjemahan kebutuhan pengguna ke dalam model kerja. Desain web service dilakukan dengan interaktif yang berkesinambungan yang memungkinkan pengguna untuk memahami, memodifikasi, dan akhirnya menyetujui model kerja dari sistem. Format dari web service pada tahap ini ditentukan.

Phase 3: construction

Pengembangan API Web Service dilakukan dan pengguna terus berpartisipasi dan masih dapat menyarankan perubahan atau perbaikan dari API yang dikembangkan. Terutama keterkaitan teknologi yang dapat digunakan untuk implementasi dan pemanfaatan API Web Service. Kegiatan yang dilakukan adalah pemrograman dan pengembangan aplikasi, coding, integrasi unit dan pengujian.

Phase 4: cutover

Cutover dilakukan ketika implementasi dianggap cukup atau sudah tenggat waktu. Kegiatan konversi data, pengujian, dan pembuatan petunjuk petunjuk API Web Service dilakukan. Dibandingkan dengan metode tradisional, seluruh proses dikompresi. Akibatnya, sistem baru dibangun, disampaikan, dan ditempatkan dalam operasi lebih cepat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain API Web Service

Berdasarkan kebutuhan layanan data, API Web Service menyediakan himpunan data yang memuat informasi mengenai pustaka yang disajikan. Layanan data diberikan memiliki informasi sebagai berikut:

- Nama
- NPM
- Judul
- Tahun
- Fakultas
- Universitas
- URL

Untuk kebutuhan performansi, format data dipilih dalam bentuk JSON karena ukurannya yang lebih kecil dari XML. Himpunan data disediakan sekaligus sehingga dapat dimanfaatkan untuk melakukan pencarian offline jika diperlukan. Format data dalam bentuk JSON memiliki format sebagai berikut:

```
[
  {
    "Nama": "ALIA LARASATI DJAUSAL",
    "NPM": "1327021011",
    "Judul": "Studi Beberapa Aspek Bioekologi Kupu-Kupu Troides helena L. (Lepidoptera : Papilionidae) di Area Konservasi Taman Kupu-Kupu Gita Persada, Lampung",
    "Tahun": 2015,
    "Fakultas": "MIPA",
    "Universitas": "Universitas Lampung",
    "URL": "http://digilib.unila.ac.id/10966/"
  },
  .
  .
]
```

Gambar 4.Format JSON API Web Service

Data yang dihasilkan, disajikan dalam bentuk array JSON sebanyak data yang ada dan dapat diakses melalui indeks angka. Untuk mengakses secara spesifik atribut yang ada pada data, dapat dilakukan dengan menggunakan atribut key dan value yang tersemat pada data. Walau hanya tersedia satu data, tetap parsing data terhadap format JSON dilakukan melalui pembacaan sebagai array JSON.

Format Request dan Response API Web Service

Bentuk data yang dikirimkan melalui HTTP *request* memiliki empat komponen, yaitu: URL, Method, Header, dan Body. Pengiriman permintaan API Web Service menggunakan ketentuan khusus:

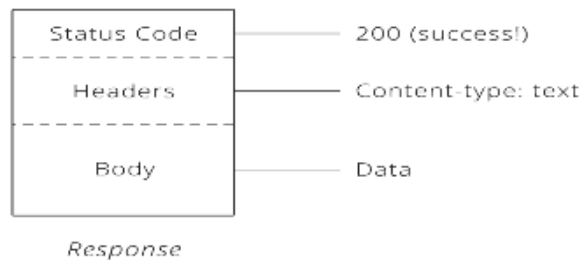
- URL : `http://example.com/api/`
- Method: POST



Gambar 5. Struktur HTTP Request

Sedangkan, bentuk data yang dikirimkan kembali memiliki tiga komponen, yaitu: kode status (umumnya 200 untuk sukses), Header, dan Body. Balasan dari API Web Service menggunakan ketentuan:

- Status Code: 200
- Headers: Content-type: JSON
- Body: Data dalam format JSON



Gambar 6. Struktur HTTP Response

Pembuatan Web Service dengan PHP

Real-Time

Berkas PHP digunakan untuk membuat response HTTP atas permintaan layanan API Web Service pada saat permintaan diajukan.

```
<?php
$dataJSON = json_encode($data);

// Menghasilkan string data JSON
echo $dataJSON;
?>
```

Gambar 7. Skrip PHP untuk Real-Time Service

Generasi Data

Berkas PHP digunakan untuk melakukan generasi berkas JSON yang dapat diakses untuk kebutuhan layanan data.

```
<?php
$dataJSON = json_encode($data);
```

```
// Generasi berkas ws.json
$berkasJSON = fopen("ws.json", "w") or die("Tidak bisa dibuka.");
fwrite($berkasJSON, $dataJSON);
fclose($berkasJSON);
?>
```

Gambar 8. Skrip PHP untuk Generasi Data dalam berkas ws.json

Pengujian

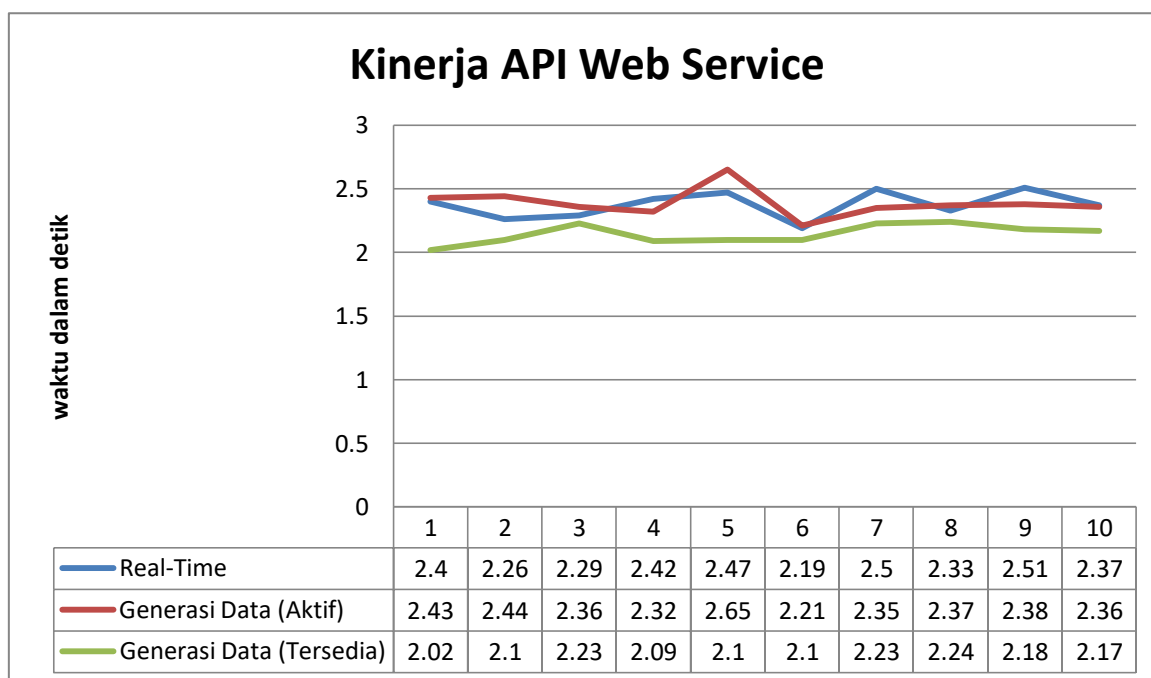
Layanan data yang dihasilkan sesuai dengan format JSON yang telah dirancang dan pengujian dilakukan terhadap perbedaan kinerja dari skenario generasi data dan real-time. Dilakukan pengukuran 10x terhadap pengaksesan layanan API Web Service sampai dengan kondisi DOMContentLoaded dengan ukuran data yang diterima sebesar 1.1MB.

Tabel 1. Kinerja API Web Service: Generasi data vs Real-Time (dalam detik)

Skenario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Rata-rata
Real-Time	2,4	2,26	2,29	2,42	2,47	2,19	2,5	2,33	2,51	2,37	2,374
Generasi Data (Aktif)	2,43	2,44	2,36	2,32	2,65	2,21	2,35	2,37	2,38	2,36	2,387
Generasi Data (Tersedia)	2,02	2,1	2,23	2,09	2,1	2,1	2,23	2,24	2,18	2,17	2,146

Berdasarkan hasil uji skenario, diketahui bahwa skenario generasi data secara real-time membutuhkan waktu yang lebih lama dalam memperoleh data dibandingkan generasi data saat data sudah tersedia. Sedangkan, generasi data periodik memiliki performansi yang cepat jika sedang tidak melakukan generasi data, tetapi cenderung lebih lambat dibanding Real-Time, hal ini disebabkan karena skrip harus mengakses perangkat penyimpanan untuk menulis berkas. Walau generasi data pada saat data sudah tersedia paling cepat dibanding yang lain, karena data tidak disajikan berdasarkan input data terbaru, jika ada data baru yang masuk sebelum periode generasi data, data baru menjadi tidak tersedia. Gambar 8 memperlihatkan perbandingan kinerja API web service.

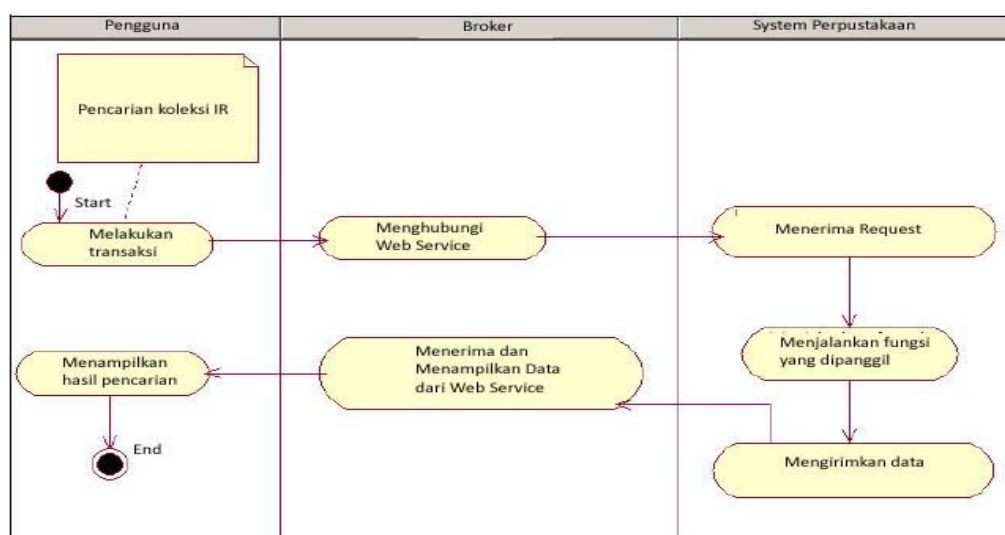
Dalam implementasi nyata, tetap perlu diperhatikan bagaimana kebijakan penyediaan data terbaru dari perpustakaan. Misalnya, data baru tersedia pada Web Service setelah satu jam dimasukkan ke dalam basis data tidak mengganggu kegiatan operasional, generasi data merupakan pilihan yang tepat. Namun, apabila kebutuhan data harus langsung tersedia saat dimasukkan ke dalam basis data, seperti pada kondisi peminjaman buku yang baru dimasukkan ke basis data, disarankan untuk menggunakan layanan web service real-time.



Gambar 9. Kinerja API Web Service

Implementasi Web Service pada aplikasi EPrints Perpustakaan

Activity Diagram Sistem Pencarian diperlihatkan pada gambar 9. berikut. Layanan Pencarian Koleksi Repository pada Aplikasi EPrints pada UPT Perpustakaan Unila diimplementasikan dalam bentuk KIOS-K, sehingga pengguna dapat mencari koleksi secara mandiri. Hasil pencarian pun dapat dibaca atau langsung dicetak secara mandiri pula. Gambar 10. memperlihatkan implementasi pada KIOS-K.



Gambar 9. Activity Diagram Pencarian Koleksi



Gambar 10. Implementasi Eprints pada KIOS-K

Pencarian Koleksi

Pencarian koleksi dilakukan melalui kotak input pencarian yang dapat dimasukkan tulisan dengan virtual keyboard, seperti pada gambar 11. Koleksi yang dicontohkan dalam hal ini adalah koleksi repository berupa artikel jurnal.



Gambar 11. Pencarian Koleksi

Hasil pencarian akan ditampilkan dalam bentuk tabel seperti pada gambar 12. Tabel memberikan informasi mengenai nomor ISBN/ISSN, Judul, Pengarang, Tahun Terbit, Penerbit, Tempat Terbit, Detil, Abstrak, dan Tempat Terbit. Tombol yang bisa diakses adalah Detil, Abstrak, dan Cetak.



Gambar 12. Hasil Pencarian Koleksi Jurnal

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Layanan data real-time membutuhkan waktu yang lebih lama dalam memperoleh data dibanding generasi data pada saat data telah tersedia.
2. Generasi data pada saat data telah tersedia memiliki performansi yang cepat walau pun jika ada data baru yang masuk, sebelum periode generasi data aktif, menjadi tidak tersedia.
3. Dengan penerapan *Web Service* untuk pencarian koleksi repository pada aplikasi EPrints, layanan perpustakaan dalam hal pencarian koleksi IR bisa dihadirkan dalam bentuk Kiosk untuk layanan bersifat mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Carson, R. (2015). *An Introduction to APIs*, An Introd. to EDCI 554, hal. 1–29
- Crow, R. (2002). *The case for institutional repositories: A SPARC position paper*. Washington, D.C: The Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition.
- EPrints. (2017). *Building Repositories*. Diambil kembali dari EPrints: [://www.eprints.org/uk/](http://www.eprints.org/uk/)
- Heitkotter, H., Hanschke, S., & Majchrzak, T. A. (2013). Evaluating Cross-Platform Development Approaches for Mobile Applications. *Lecture Notes in Business Information Processing (LNBIP)*, 120-138.
- Lynch, C. A. (2003, February). Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. *ARL no. 226*, hal. 1-7. Diambil kembali dari <http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml>
- Massimiliano Rak, R. A., Venticinque, S., & Martino, B. D. (2012). User Centric Service Level Management in mOSAIC Applications. Dalam M. Alexander, P. D'Ambra, A. Belloum, G. Bosilca, M. Cannataro, M. Danelutto, . . . J. Weidendorfer, *Euro-Par 2011 Workshops* (hal. 106-115). Berlin: Springer.
- Narendra, A. P. (2014, Februari). Perpustakaan Digital dan Repositori Institusi Universitas. *Info Persadha: Media Informasi Perpustakaan Universitas Sanata Dharma*. Vol. 12, No. 1.



UPT Perpustakaan Universitas Lampung

Jl. S. Brojonegoro No. 1 Gedungmeneng, Rajabasa Bandar Lampung
<http://sniper.unila.ac.id> ; sniperunila@gmail.com ; library@kpa.unila.ac.id



SNIPer 2017
Semiloka Nasional Inovasi Perpustakaan