

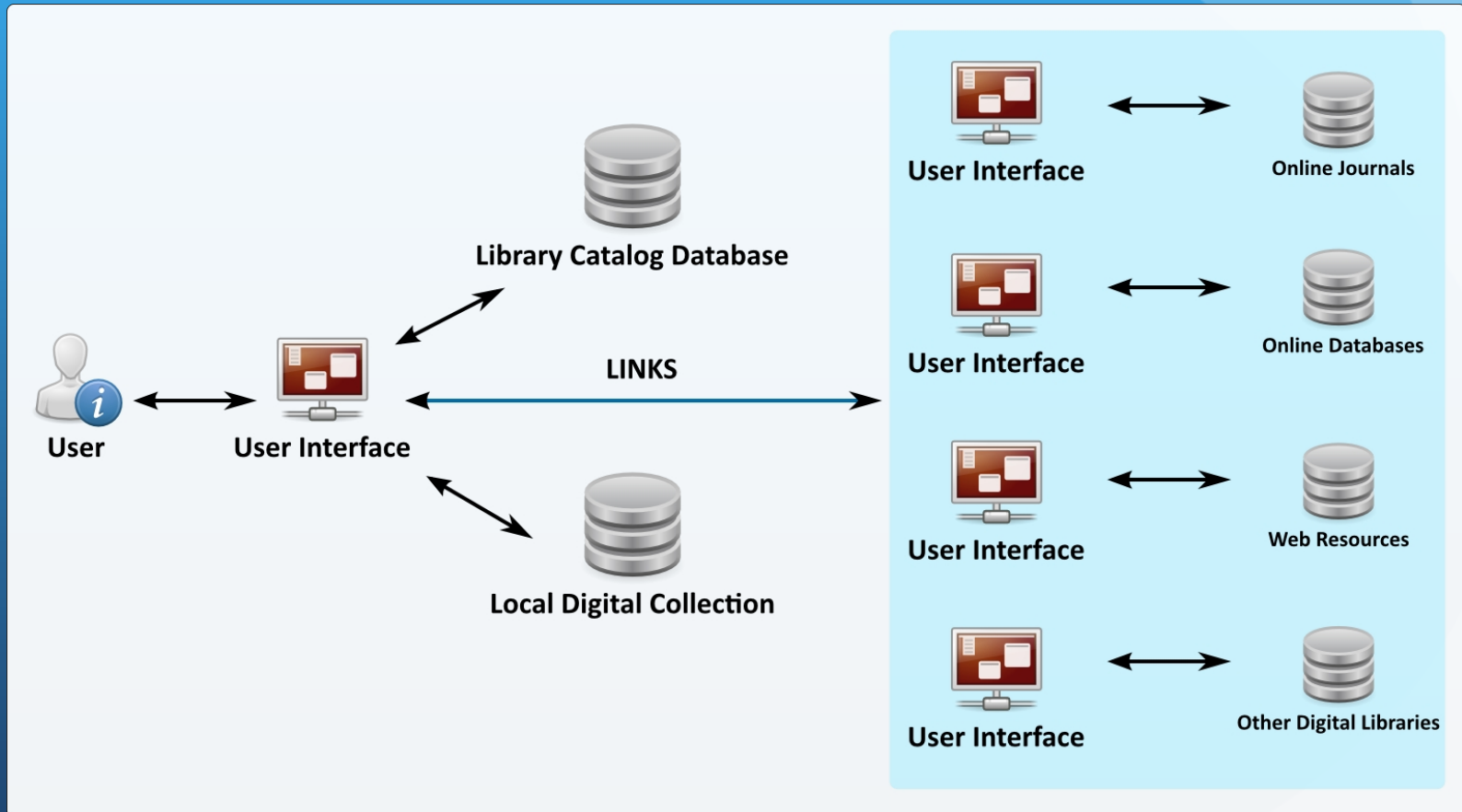


Interoperabilitas Sistem Informasi Perpustakaan KKP

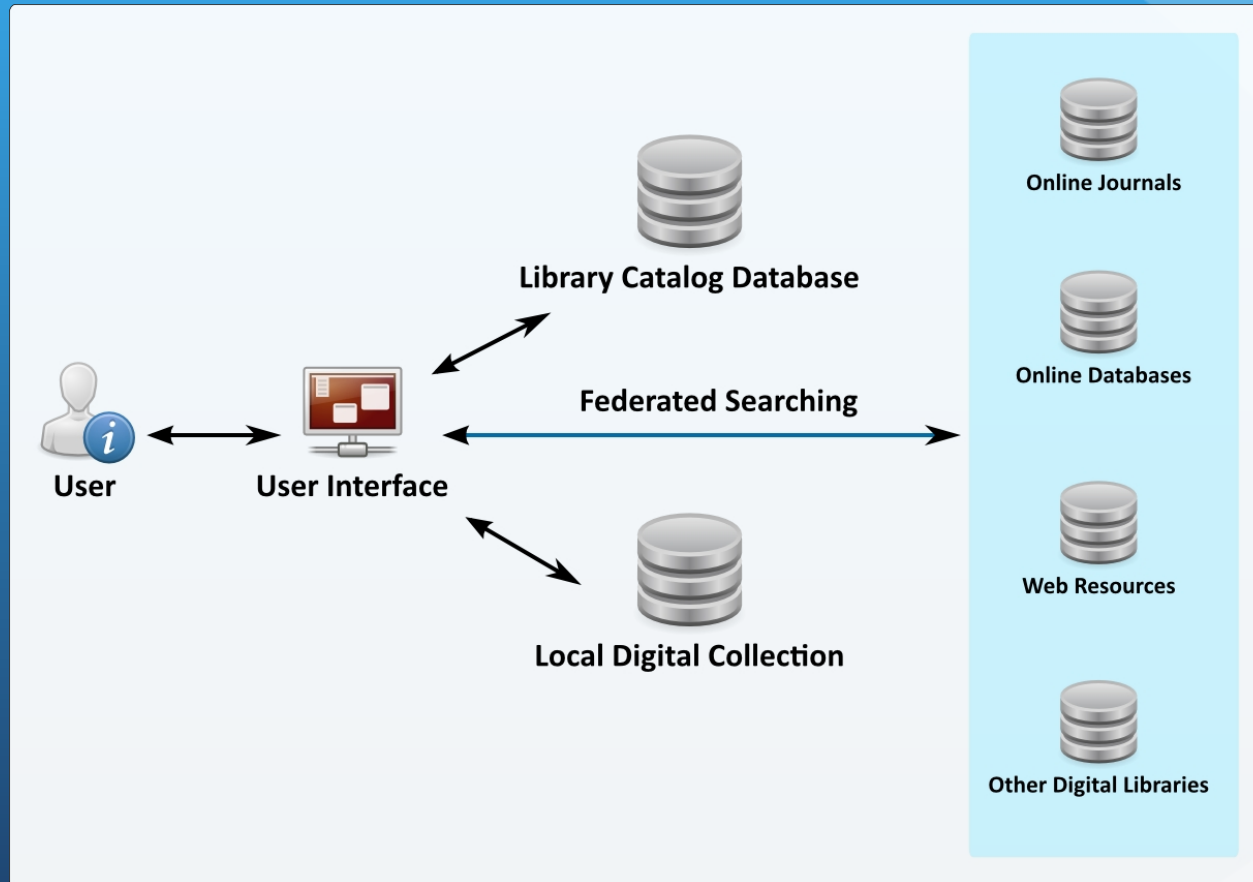
Dalam rangka membangun
Knowledge Repository

Arie Nugraha, S. Hum, M.T.I
Departemen Ilmu Perpustakaan dan Informasi FIB UI

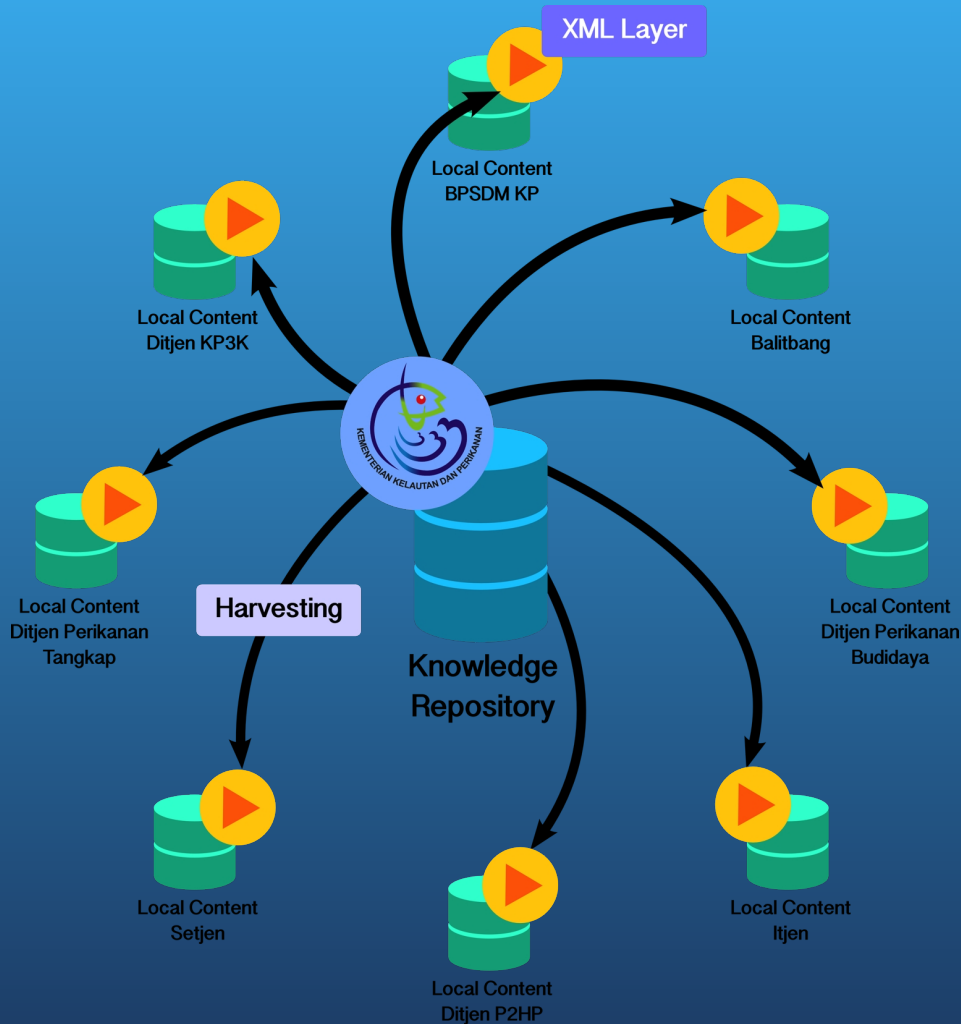
Desain Konseptual Perpustakaan Digital 1



Desain Konseptual Perpustakaan Digital 2



Arsitektur Interoperabilitas



- Knowledge Repository KKP bisa terwujud dengan menggunakan protokol interoperabilitas
- Protokol yang digunakan adalah protokol OAI-PMH

Interoperabilitas

“Interoperability describes the extent to which systems and devices can exchange data, and interpret that shared data. For two systems to be interoperable, they must be able to exchange data and subsequently present that data such that it can be understood by a user.”

HIMSS Dictionary of Healthcare Information Technology Terms, Acronyms and Organizations, 2nd Edition, 2010, Appendix B, p190

- Kemampuan dua atau lebih sistem untuk saling bekerja sama atau mempertukarkan data
- Kemampuan dua atau lebih sistem untuk saling berkomunikasi satu sama lain

Analogi



Bagaimana orang berbeda suku, ras, berkomunikasi satu sama lain?

Sumber gambar: http://question.bahai.org/images/high/bwcGroup_.jpg

Analogi

- Agar orang-orang yang berbeda suku bangsa bisa berkomunikasi dengan baik satu sama lain maka dibutuhkan sebuah “protokol” interoperabilitas
- Di Indonesia, protokol komunikasi interoperabilitas antar suku tersebut disebut: “Bahasa Indonesia”
- Di dunia internasional disebut: “Bahasa Inggris”

Mengapa Interoperabilitas

- Kerjasama
- Sistem, teknologi, atau protokol yang digunakan berbeda-beda
- Butuh suatu protokol/teknologi untuk menyatukan sistem yang berbeda-beda
- Pengurangan biaya dan kompleksitas

Cara mencapai Interoperabilitas

- Penggunaan sistem yang seragam di seluruh jaringan lembaga
- Pengembangan Middleware
- Pemanfaatan Protokol standar

Teknologi Interoperabilitas

- Standar Metadata:
 - MARC
 - Dublin Core
- Standar Pengkodean:
 - eXtensible Markup Language (XML)
 - JavaScript Object Notation (JSON)
- Standar Pertukaran Data:
 - OAI-PMH
 - SOAP
 - XML-RPC

eXtensible Markup Language (XML)

- Bahasa pendeskripsian dokumen dalam bentuk plain text yang digunakan untuk menuliskan data dalam bentuk terstruktur
- Menggunakan “tag” atau “tengara” untuk menandakan isi dari data
- Standar “*de facto*” pertukaran data di Internet saat ini
- XML sangat populer karena:
 - Mudah dibuat
 - Sangat fleksibel
 - *Human-readable*
 - Menggunakan format plain-text

Contoh Dokumen XML

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<dokumen>
```

```
  <konten>
```

```
    <judul>Laporan Akhir Riset Budidaya Air Tawar  
2014</judul>
```

```
    <jenis>Laporan</jenis>
```

```
  </konten>
```

```
  <konten>
```

```
    <judul>Video Kunjungan Kerja Menteri KP ke Pulau  
Natuna</judul>
```

```
    <jenis>Video Kunjungan Kerja</jenis>
```

```
  </konten>
```

```
</dokumen>
```

Contoh XML Dublin Core

```
<?xml version="1.0"?>

<metadata
  xmlns="http://example.org/myapp/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://example.org/myapp/ http://example.org/myapp/schema.xsd"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">

  <dc:title>
    UKOLN
  </dc:title>
  <dc:description>
    UKOLN is a national focus of expertise in digital information
    management. It provides policy, research and awareness services
    to the UK library, information and cultural heritage communities.
    UKOLN is based at the University of Bath.
  </dc:description>
  <dc:publisher>
    UKOLN, University of Bath
  </dc:publisher>
  <dc:identifier>
    http://www.ukoln.ac.uk/
  </dc:identifier>
</metadata>
```

Open Archives Initiative (OAI)

Adalah sebuah inisiatif/gerakan yang mendorong pemanfaatan standar interoperabilitas untuk penyebaran dokumen digital di Internet.

OAI-Protocol for Metadata Harvesting

- OAI-PMH adalah protokol standar yang dikembangkan oleh OAI, untuk pertukaran data konten digital antar lembaga informasi di Internet
- Versi terbaru spesifikasi OAI-PMH saat tulisan ini dibuat adalah versi 2.0
- Di Indonesia, penerapan OAI-PMH sudah dilakukan oleh perguruan tinggi untuk penyebaran dokumen digital antar institusi pendidikan tinggi

OAI-PMH (2)

- Ada 2 tipe partisipan dalam OAI-PMH:
 - **Data provider.** Penyedia data untuk diambil (*harvested*) datanya
 - **Service provider.** Institusi-institusi yang memanfaatkan data yang diambil (*harvesting*) via OAI-PMH untuk dipublikasikan kembali. Mereka menggunakan program yang dinamakan harvester untuk menggali data di server repositori yang menerapkan OAI-PMH

OAI-PMH (3)

- Repository: server yang bisa diakses melalui jaringan Internet, yang bisa memproses permintaan (*request*) OAI-PMH
- Tiga entitas metadata OAI-PMH:
 - Resource
 - Item
 - Record

OAI-PMH (4)

- OAI-PMH mendeskripsikan metadata dalam format XML
- Format XML setiap record bisa dalam format:
 - Dublin Core
 - MODS
 - MARCXML

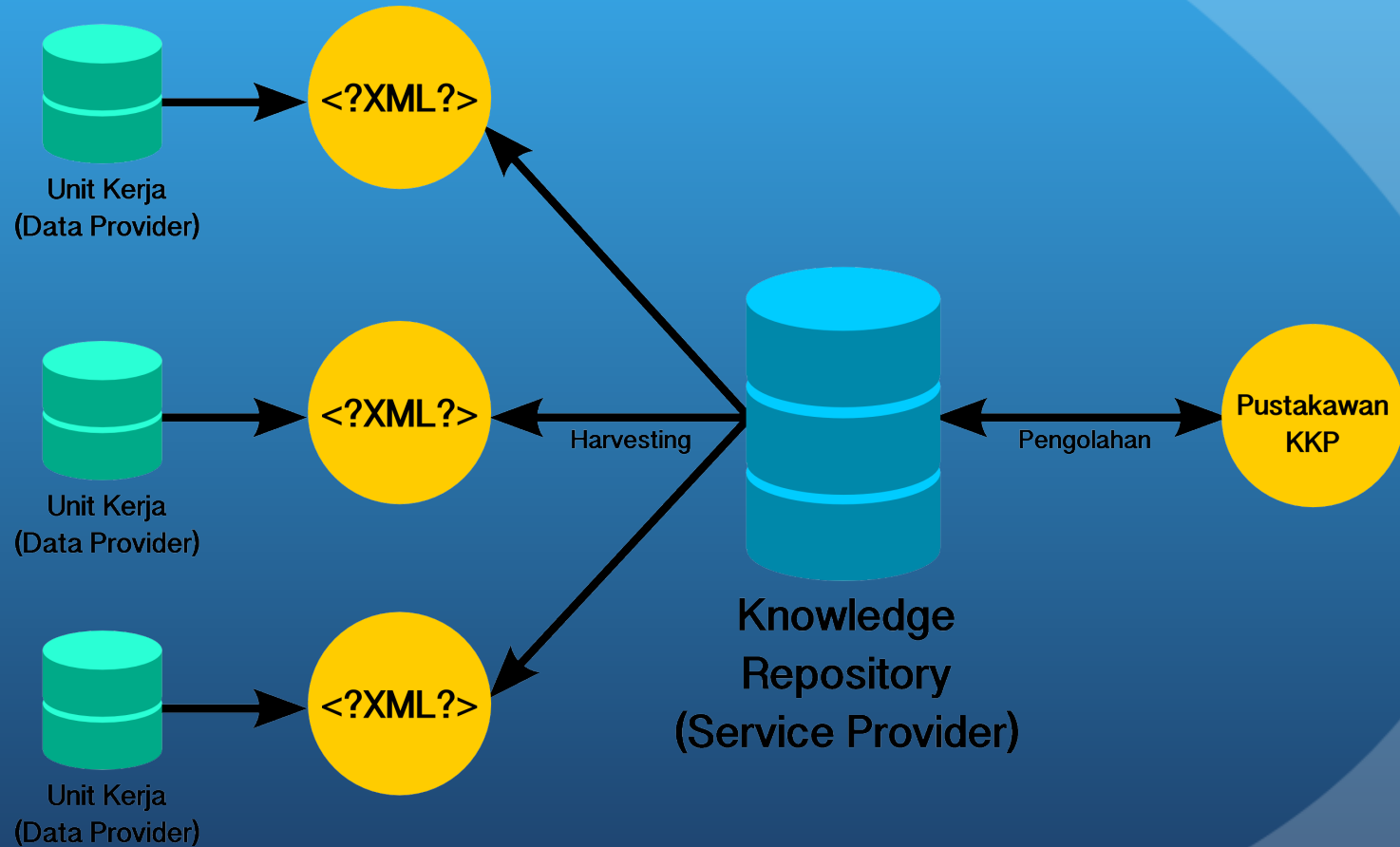
Contoh Metadata OAI-PMH

```
<header>
  <identifier>oai:arXiv:cs/0112017</identifier>
  <timestamp>2002-02-28</timestamp>
  <setSpec>cs</setSpec>
  <setSpec>math</setSpec>
</header>
<metadata>
  <oai_dc:dc
    xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/"
    xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/
      http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd">
    <dc:title>Using Structural Metadata to Localize Experience of Digital
      Content</dc:title>
    <dc:creator>Dushay, Naomi</dc:creator>
    <dc:subject>Digital Libraries</dc:subject>
    <dc:description>With the increasing technical sophistication of both
      information consumers and providers, there is increasing demand for
      more meaningful experiences of digital information. We present a
      framework that separates digital object experience, or rendering,
      from digital object storage and manipulation, so the
      rendering can be tailored to particular communities of users.
    </dc:description>
    <dc:description>Comment: 23 pages including 2 appendices,
      8 figures</dc:description>
    <dc:date>2001-12-14</dc:date>
    <dc:type>e-print</dc:type>
    <dc:identifier>http://arXiv.org/abs/cs/0112017</dc:identifier>
  </oai_dc:dc>
</metadata>
<about>
  <provenance>
```

Penerapan OAI-PMH untuk Knowledge Repository

- Unit kerja KKP bertindak sebagai *data provider*.
- Portal Knowledge Repository bertindak sebagai harvester dan *service provider*.

Arsitektur OAI-PMH KKP



Perangkat Lunak OAI-PMH

- Dspace
- E-Prints
- Open Harvester System (OHS)
- Senayan Library Management System (SLiMS)