

Pusdiklat BPS RI

Rubrik : Lainnya

Pengenalan XML

4 Oktober 2012, 0:00:00 oleh Puguh Raharjo

A. Universal Description, Discovery and Integration

UDDI merupakan registry dalam format XML yang platform-independent dan dapat digunakan bagi bisnis-bisnis secara global untuk mendaftarkan diri mereka di internet, dan merupakan sebuah mekanisme untuk mencatat (register) dan mencari aplikasi layanan web. UDDI adalah sebuah inisiatif industri terbuka yang didukung oleh Organization for The Advancement of Structured Information Standards (OASIS) agar bisnis-bisnis dapat menyebarluaskan daftar layanannya dan saling menemukan layanan lain, dan menentukan bagaimana layanan atau aplikasi software berinteraksi melalui internet.

Pada awalnya, UDDI dirancang sebagai sebuah standar inti dari layanan web. UDDI dirancang dapat dikomunikasikan dalam pesan-pesan SOAP dan menyediakan akses pada dokumen Web Services Description Language (WSDL) menjelaskan protokol binding dan format pesan yang diperlukan untuk berinteraksi dengan layanan web yang terdaftar dalam direktorinya.

UDDI sudah termasuk dalam standar Web Services Interoperability (WS-I) sebagai pilar pusat dari infrastruktur layanan web, dan spesifikasi UDDI didukung Universal Business Registry yang dapat diakses secara publik dimana sebuah sistem penamaan dibangun di sekitar arahan perantara layanan UDDI.

Sebuah registrasi bisnis UDDI terdiri atas 3 komponen :

- White Pages - berisi alamat, kontak, dan pengenalan yang diketahui
- Yellow Pages - berisi pengelompokan industri berdasarkan taksonomi standar
- Green Pages - berisi informasi teknis tentang layanan yang di-ekspos oleh bisnis

White Pages

White Pages memberikan informasi tentang bisnis yang menyediakan layanan, mencakup nama dan deskripsi bisnis - secara potensial dalam berbagai bahasa. Dengan informasi ini, kita dapat mencari sebuah layanan dimana beberapa informasi telah diketahui (misalnya, mencari sebuah layanan berdasarkan nama provider). Informasi kontak untuk bisnis juga disediakan - misalnya alamat dan nomor telepon, serta informasi lain seperti Dun & Bradstreet Universal Numbering System.

Yellow Pages

Yellow Pages menyediakan klasifikasi dari layanan atau bisnis, berdasarkan taksonomi (sistem penamaan) yang standar, meliputi Standard Industrial Classification (SIC), North American Industry Classification System (NAICS), atau United Nations Standard Products and Services Code (UNSPSC). Karena sebuah bisnis bisa menyediakan beberapa layanan, maka dimungkinkan adanya beberapa Yellow Pages (masing-masing menjelaskan sebuah layanan) berkaitan dengan sebuah White Pages (memberikan informasi umum tentang bisnis).

Green Pages

Green Pages digunakan untuk menjelaskan bagaimana cara mengakses sebuah layanan web, dengan informasi dimana layanan itu terikat. Beberapa informasi terkait dengan layanan web - seperti alamat layanan dan parameternya, dan referensi pada spesifikasi antarmuka. Informasi lain tidak terkait langsung dengan layanan web - meliputi email, ftp, CORBA, dan detail telephone untuk layanan tersebut. Karena sebuah layanan web dapat memiliki beberapa ikatan (seperti telah dijelaskan dalam deskripsi WSDL), sebuah layanan dapat memiliki beberapa Green Pages, dimana masing-masing ikatan harus diakses secara berbeda.

UDDI Nodes & Registry

UDDI nodes merupakan server yang mendukung spesifikasi UDDI dan dimiliki oleh UDDI registry, sedangkan UDDI registries merupakan gabungan dan satu atau lebih nodes.

SOAP merupakan protokol berbasis XML untuk bertukar pesan antara peminta (requester) dan penyedia (provider) sebuah layanan web. Penyedia layananan mempublikasikan WSDL pada UDDI dan requester dapat bergabung dengannya menggunakan SOAP.

B. Enterprise Service Bus

ESB merupakan sebuah model arsitektur software yang digunakan untuk merancang dan mengimplementasikan interaksi dan komunikasi antara aplikasi software dalam SOA. Sebagai sebuah model arsitektur software untuk komputasi terdistribusi, ini sebuah varian khusus dari model arsitektur client server secara umum dan mempromosikan desain berorientasi pesan asynchronous dan interaksi antar aplikasi. Penggunaan utamanya ada di dalam Enterprise Application Integration yang heterogen dan complex.

Konsep tersebut telah dikembangkan dengan analogi pada konsep Bus yang ditemukan dalam arsitektur hardware komputer. dikombinasikan dengan desain modular dan concurrent dari sistem operasi komputer berkinerja tinggi. Motivasinya adalah menemukan sebuah konsep yang standar, terstruktur dan bisa digunakan secara umum untuk menjelaskan implementasi loosely coupled komponen software (disebut juga: service) yang diharapkan secara independen dikembangkan, dijalankan, heterogen dan **berlainan** dalam jaringan. ESB juga secara intrinsik mengadopsi desain jaringan WWW dan pola implementasi umum dari SOA.

ESB mentransportasi konsep desain sistem operasi modern menuju jaringan komputer yang **sangat berbeda** dan independen. Layaknya sistem operasi concurrent, sebuah ESB **melayani** komoditi layanan yang dibutuhkan secara umum dalam penambahan untuk diadopsi, ditranslasi dan routing request dari client menuju layanan yang benar.

Tugas utama ESB adalah sebagai berikut :

1. Mengawasi dan mengatur routing pertukaran pesan antar layanan
2. Memecahkan perselisihan antar komponen layanan
3. Mengatur pengembangan dan versi layanan
4. Menyusun penggunaan layanan-layanan yang redundant
5. Melayani layanan komoditi yang digunakan secara umum, seperti penanganan dan penyusunan event, transformasi dan pemetaan data, antrian dan urutan pesan dan event, penanganan keamanan atau

pengecualian, koversi protokol dan mewajibkan kualitas yang layak dari layanan komunikasi.

C. Business Process Execution Language

BPEL merupakan penyingkatan dari Web Service Business Process Execution Language (WS-BPEL), adalah sebuah bahasa executable standar OASIS untuk menspesifikasi action dalam proses bisnis dalam layanan web. Proses-proses dalam BPEL melakukan ekspor dan impor informasi dengan menggunakan antarmuka layanan web secara eksklusif.

Interaksi layanan web dapat dijelaskan dalam 2(dua) cara: Executable business process yang memodelkan tingkah laku aktual dari sebuah partisipan dalam interaksi bisnis, dan Abstract business process yaitu proses yang dispesifikasi secara parsial yang tidak dimaksudkan untuk dijalankan. Sebuah proses abstrak bisa saja menyembunyikan beberapa detail operasional dasar. Proses abstrak melayani peran deskriptif, dengan lebih dari satu kemungkinan digunakan, termasuk perilaku yang terlihat dan/atau template proses. Proses abstrak meliputi informasi tentang kapan menunggu pesan, kapan mengirim pesan, kapan mengulangi transaksi yang gagal, dll. WS-BPEL dimaksudkan untuk digunakan untuk memodelkan perilaku keduanya, yaitu Executable dan Abstract Processes.

WS-BPEL menyediakan sebuah bahasa untuk spesifikasi Executable dan Abstract proses bisnis. Dengan demikian, memperluas model interaksi layanan web dan memungkinkannya mendukung transaksi bisnis. WS-BPEL mendefinisikan model integrasi yang dapat saling berkomunikasi yang selanjutnya memfasilitasi perluasan integrasi proses terotomatisasi di dalam dan di antara bisnis-bisnis.

Ada 10 tujuan awal berkaitan BPEL :

1. Mendefinisikan proses bisnis yang berinteraksi dengan entitas luar melali operasional layanan web yang didefinisikan dengan WSDL 1.1 dan mencatatkan diri mereka sebagai layanan web dengan WSDL 1.1. Interaksi yang terjadi secara abstrak dalam arti ketergantungan pada definisi portType (jenis port), bukan pada definisi port.
2. Mendefinisikan proses bisnis menggunakan bahasa berdasar XML. Tidak mendefinisikan representasi grafis dari proses-proses atau menyediakan metodologi **particular** desain untuk proses-proses.
3. Mendefinisikan serangkaian konsep orkestrasi layanan web yang akan digunakan oleh eksternal (abstract) dan internal (executable).
4. Menyediakan aturan hirarkis dan grafis, dan memperbolehkan penggunaannya untuk digabung sebisa mungkin tanpa terlihat perbedaannya. Hal ini akan mengurangi fragmentasi jarak pemodelan proses.
5. Menyediakan fungsi manipulasi data sederhana yang diperlukan untuk mendefinisikan data proses dan aliran kontrol.
6. Mendukung sebuah mekanisme identifikasi instance proses yang memungkinkan definisi identifier instance pada level pesan.
7. Mendukung pembuatan dan penghentian instance proses secara implisit sebagai mekanisme daur hidup dasar. Daur hidup lanjut seperti “suspend” dan “resume” bisa ditambahkan dalam rilis mendatang untuk pengatur daur hidup lebih lanjut.
8. Mendefinisikan sebuah model transaksi jangka panjang yang berdasarkan teknik yang telah teruji seperti aksi kompensasi dan pelingkupan untuk mendukung recovery kegagalan dari bagian proses bisnis jangka panjang.
9. Menggunakan layanan web sebagai model untuk penguraian (dekomposisi) dan perakitan (assembly) proses.
10. Dibangun sedapat mungkin sesuai standar layanan web secara modular dan dapat tersusun.

D. Script Cuaca Kota Bandung

Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika (BMKG) telah menyediakan data prakiraan cuaca dalam format XML yang selalu update setiap hari pada alamat:

http://data.bmkg.go.id/cuaca_indo_1.xml

Data inilah yang akan kita gunakan sebagai input dari script parsing XML pada PHP untuk menampilkan cuaca kota Bandung.

```
<?php
$url = "http://data.bmkg.go.id/cuaca_indo_1.xml";
$url = file_get_contents($url, False);

$xml = simplexml_load_string($url);
for ($i=0; $i<sizeof($xml->Isi->Row); $i++) {
    $row = $xml->Isi->Row[$i];
    if(strtolower($row->Kota) == "bandung") {
        echo "<b>" . strtoupper($row->Kota) . "</b><br/>";
        echo "Cuaca : " . $row->Cuaca . "<br/>";
        echo "<img src='http://www.bmkg.go.id/ImagesStatus/' . $row->Cuaca
        . ".png' alt=' " . $row->Cuaca . "'><br/>";
        echo "Suhu : " . $row->SuhuMin . " - " . $row->SuhuMax . "
        &deg;C<br/>";
        echo "Kelembapan : " . $row->KelembapanMin . " - " .
        $row->KelembapanMax . " %<br/>";
        break;
    }
}
?>
```

Pusdiklat BPS : <http://pusdiklat.bps.go.id>

Versi Online : <http://pusdiklat.bps.go.id/index.php?r=artikel/view&id=199>