

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PARIWISATA INDONESIA BERBASIS WEB SERVICES

Agus Hariyanto¹⁾

¹⁾Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember
Jl. Mastrip Po Box 164 Jember Telp (0331)-333532
e-mail : agus.staff.polije@gmail.com

Abstrak

Pariwisata pada dasarnya adalah bisnis yang tidak pernah mati. Hal ini dikarenakan pariwisata menjadi kebutuhan dasar pada masyarakat modern. Prospek industri pariwisata Indonesia sangat potensial mencapai 9 juta wisatawan pada tahun 2013 dengan nilai transaksi 9 miliar dolar AS. Potensi tersebut yang demikian besar harus dibarengi dengan peningkatan kemudahan bertransaksi serta memperoleh kualitas layanan informasi dan data terkait pariwisata.

Dalam rangka peningkatan kemudahan bertransaksi serta memperoleh kualitas layanan informasi pariwisata, maka diperlukan sinergi antar pelaku industri pariwisata, pemerintah serta pengguna jasa pariwisata. Untuk menjembatani proses sinergi tersebut maka diperlukan kolaborasi dalam sebuah sistem informasi pariwisata Indonesia. Tahap awal dari pembuatan sistem tersebut adalah perancangan sistem yang terkait dengan pendefinisian kebutuhan data dan informasi hingga proses bisnis yang ada

Sedangkan untuk kemudahan transaksi informasi dan data maka digunakan teknologi web services. Dalam teknologi web services terjadi kolaborasi antar sistem dalam pengelolaan data tanpa memperlumahkan sistem internal masing-masing pihak. Teknologi webservices dipilih karena kemudahan dalam komunikasi antar sistem dengan menggunakan media internet yang sudah ditambahkan pengamanan atau enkripsi. Sistem informasi pariwisata Indonesia yang menggunakan web service akan meningkatkan kemudahan layanan informasi, data dan transaksi dalam dunia pariwisata, yang secara tidak langsung akan meningkatkan pendapatan devisa negara melalui industri pariwisata. Dalam proses komunikasi data antar pihak

Kata Kunci : Sistem Informasi, Kolaborasi antar sistem, Web Services, Pariwisata

1. PENDAHULUAN

Peningkatan industri pariwisata akan dapat menciptakan lapangan kerja sehingga meningkat pula pendapatan serta menjadi pemacu pemerintah daerah dalam membangun dan memelihara infrastruktur yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat sekitar. Pada dekade ini terdapat pergeseran tujuan wisata dari negara maju menuju negara di kawasan Asia, sehingga menjadi peluang bagi pengembangan pariwisata Indonesia. Terdapat potensi pasar pariwisata sebesar 9,07 miliar dolar AS pada tahun 2013 dan diperkirakan terdapat prospek pengembangan sebesar 6 – 7 persen setiap tahunnya (Kompas, 2012). Tetapi peningkatan tersebut berbanding terbalik dengan penurunan lama tinggal wisatawan sebesar 1,79 persen dari 7,84 hari menjadi 7,7 hari. Selain itu kunjungan wisata Indonesia masih kalah dengan Malaysia, Thailand dan Singapura, padahal potensi pesona alam Indonesia tidak kalah indah dan eksotik.

Kekalahan bersaing dunia pariwisata Indonesia dengan negara tetangga dikarenakan para pemangku gagal dalam pengenalan pasar pariwisata; gagal dalam mengemas wisata; gagal menganalisis potensi wisata; dan gagal melakukan koordinasi antar-pihak (Suhendroyono, 2013). Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan kolaborasi antara pihak terkait dalam pengelolaan pariwisata yaitu Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, Dinas Pariwisata Propinsi dan Kabupaten, Biro Wisata, Hotel serta pelaku industri wisata lainnya.

Salah satu bentuk kolaborasi tersebut adalah dengan mengembangkan pengelolaan data dan informasi pariwisata dalam bentuk sebuah sistem informasi pariwisata Indonesia dengan menggunakan web service dalam model komunikasi data. Penggunaan web service dalam format XML akan memudahkan proses transfer data tanpa memperlumahkan perbedaan teknologi yang digunakan pada masing-masing sumber data. Sehingga semua pihak yang terkait akan mudah menyesuaikan sistem yang sudah ada dengan sistem informasi pariwisata Indonesia.

Dengan adanya sistem informasi pariwisata Indonesia diharapkan terdapat pemetaan potensi pariwisata yang ada di seluruh Indonesia yang lengkap dengan jadwal kegiatan promosi atau aktifitas terkait atraksi kesenian daerah. Informasi tersebut akan menghasilkan paket kunjungan wisata yang berkesinambungan dan terkait sehingga akan memperlama waktu kunjungan wisata yang secara tidak langsung akan meningkatkan pendapatan industri pariwisata. Sehingga dengan kerja semua pihak akan meningkatkan potensi wisata Indonesia agar bisa berdaya saing.

2. TINJAUAN PUSTAKA

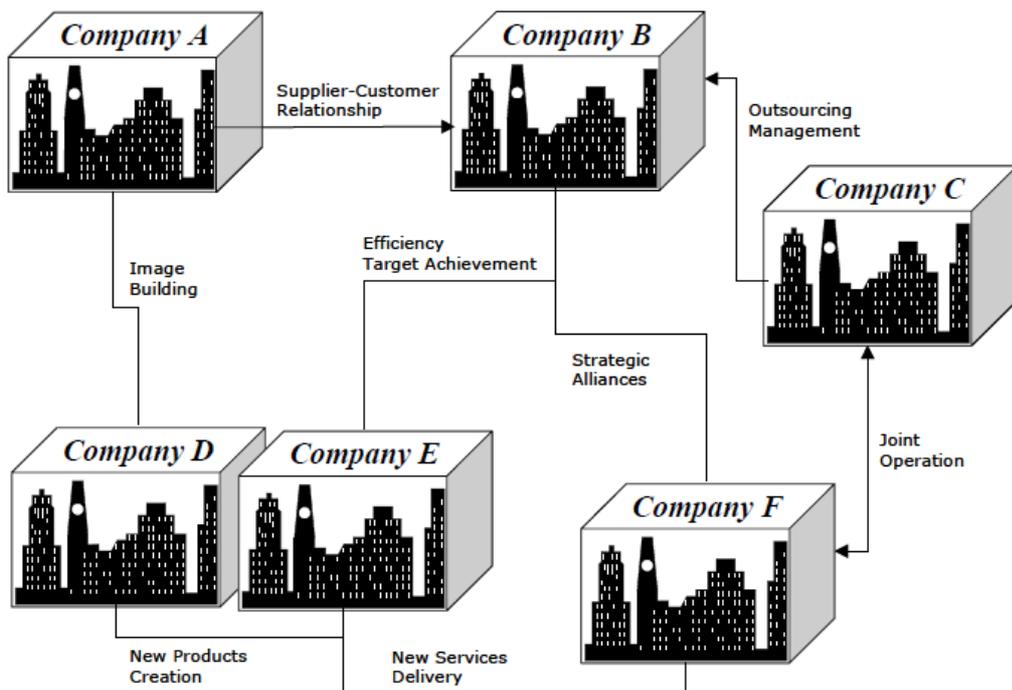
Sistem Kolaborasi terbentuk jika dua atau lebih organisasi (perusahaan) bekerja sama dalam pemakaian teknologi komputer dan telekomunikasi (teknologi informasi). Fenomena yang muncul belakangan ini tidak lepas dari kemajuan teknologi informasi yang menawarkan berbagai jenis produk-produk berbasis elektronik. Secara garis besar, ada tiga jenis sistem (berdasarkan topologi infrastruktur) yang ditawarkan bagi perusahaan-perusahaan yang berniat mengimplementasikan sistem kolaborasi (Indrajit, 2000)

- a. Intranet, jaringan internal perusahaan yang menghubungkan antara kantor pusat dengan kantor-kantor cabang yang terpisah secara geografis (lokal maupun internasional);
- b. Internet, jaringan komputer publik yang berpotensi sebagai penghubung perusahaan dengan pelanggan (atau calon pelanggan) atau market; dan
- c. Ekstranet, jaringan yang dibangun sebagai alat komunikasi antar perusahaan dengan rekanan bisnisnya, seperti supplier, distributor, dan lain sebagainya.

Alasan untuk menggunakan sistem kolaborasi yaitu :

- a. NEW PRODUCTS
- b. NEW SERVICES
- c. EFFICIENCY
- d. JOINT OPERATION
- e. STRATEGIC ALLIANCES
- f. CUSTOMER-SUPPLIER RELATIONSHIP
- g. OUTSOURCING

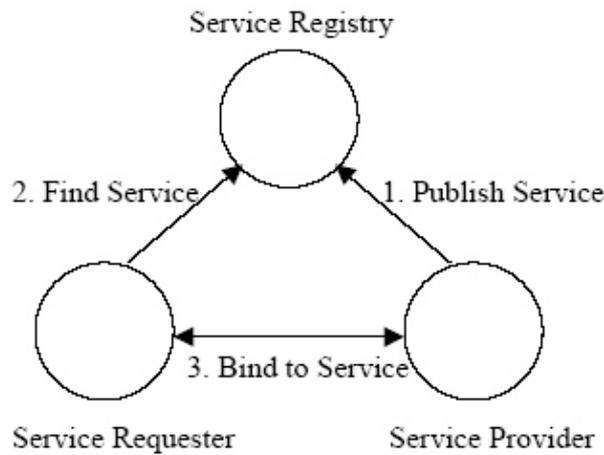
Keterkaitan dari alasan penggunaan sistem kolaborasi terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Keterkaitan dalam Sistem Kolaborasi.

Web service adalah suatu sistem yang mendukung interoperabilitas dan interaksi antar sistem pada suatu jaringan. Teknologi web service menawarkan kemudahan menjembatani setiap informasi tanpa memperlumahkan perbedaan teknologi yang digunakan oleh masing-masing sumber (siswoutomo, 2004). Web service menggunakan format XML dalam melakukan pertukaran data, sehingga dapat diakses oleh sistem lain walaupun berbeda platform, sistem operasi maupun berbeda bahasa pemrograman.

Arsitektur Web Service memiliki tiga entitas dalam arsitekturnya, yaitu: Service Requester (peminta layanan), Service Provider (penyedia layanan), Service Registry (daftar layanan), seperti pada gambar 2. Service Provider berfungsi untuk menyediakan layanan/service dan mengolah sebuah registry agar layanan-layanan tersebut dapat tersedia. Service Registry: Berfungsi sebagai lokasi central yang mendeskripsikan semua layanan/service yang telah di-register. Service Requestor: Peminta layanan yang mencari dan menemukan layanan yang dibutuhkan serta menggunakan layanan tersebut.



Gambar 2. Arsitektur Web Service

Secara umum, web service memiliki tiga operasi yang terlibat di dalamnya, yaitu: Publish/Unpublish: Menerbitkan/menghapus layanan ke dalam atau dari registry. Find: Service requestor mencari dan menemukan layanan yang dibutuhkan. Bind: Service requestor setelah menemukan layanan yang dicarinya, kemudian melakukan binding ke service provider untuk melakukan interaksi dan mengakses layanan/service yang disediakan oleh service provider.

Web service secara keseluruhan memiliki empat layer komponen seperti pada gambar 3, yaitu: Layer 1: Protokol internet standar seperti HTTP, TCP/IP, Layer 2: Simple Object Access Protocol (SOAP), merupakan protokol akses objek berbasis XML yang digunakan untuk proses pertukaran data/informasi antar layanan, Layer 3: Web Service Definition Language (WSDL), merupakan suatu standar bahasa dalam format XML yang berfungsi untuk mendeskripsikan seluruh layanan yang tersedia.

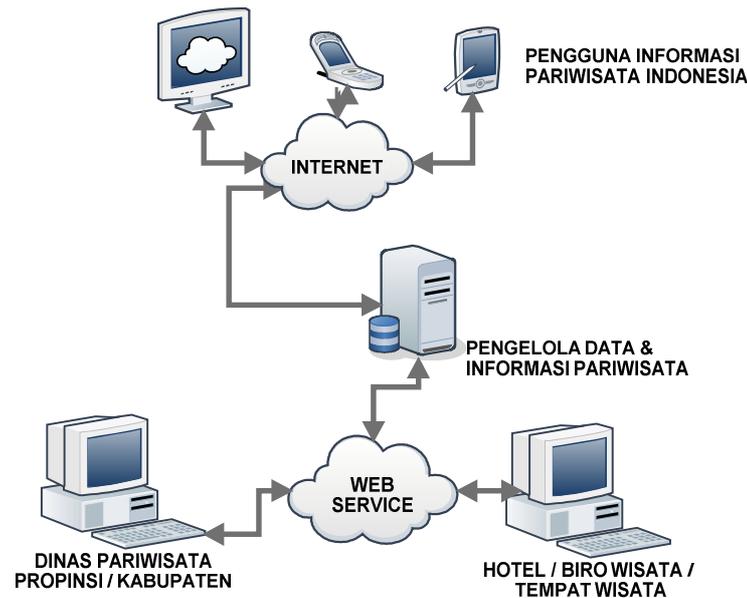
Service Publication and Discovery (UDDI)
Service Description (WSDL)
XML Based Messaging (SOAP)
Common Internet Protocols (HTTP, TCP/IP)

Gambar 3. Komponen Web Service

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 ANALISA KEBUTUHAN SISTEM

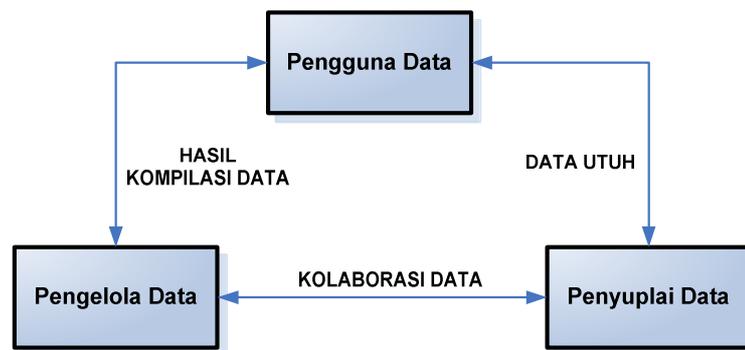
Dalam penelitian ini akan dilakukan perancangan sistem informasi pariwisata Indonesia menggunakan teknologi web services . Topologi sistem secara umum dapat dilihat pada gambar 4. Pada bagian pengelola data dan informasi pariwisata menggunakan server dengan sistem operasi Debian GNU Linux yang dilengkapi Apache sebagai web server , PostgreSQL sebagai server basis data , PHP5 dan Nusoap sebagai pendukung teknologi web services. Sedangkan pada bagian dinas pariwisata , hotel , biro wisata dan tempat wisata sebagai penyuplai data , menggunakan sistem yang tidak mengikat tetapi harus mendukung proses komunikasi data via XML yang menggunakan teknologi SOAP pada web services.



Gambar 4. Topologi Sistem Informasi Pariwisata

3.2 RANCANGAN SISTEM INFORMASI PARIWISATA INDONESIA

Pengguna fungsi-fungsi yang disediakan oleh web services pada rancangan sistem informasi adalah untuk pengembang aplikasi serta pengguna langsung informasi (end user). Sehingga terlihat kolaborasi antar sistem yang berlangsung dengan baik. Rancangan sistem informasi yang didukung oleh bagian sistem yaitu pengelola data , penyuplai data serta pengguna data , yang ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Konsep Bagian Sistem Informasi Pariwisata

Sesuai dengan konsep bagian sistem informasi pariwisata , maka untuk membuat rancangan sistem informasi dilakukan tahapan sebagai berikut :

1. Pendefinisian fungsi pada tiap bagian sistem.
2. Penggolongan fungsi yang telah didefinisikan.
3. Implementasi fungsi dalam struktur web service (sisi server dan klien).

Fasilitas yang biasanya dibutuhkan dalam proses kolaborasi antar sistem antara lain :

1. Menambah , menghapus serta mengedit data.
2. Mencari dan menampilkan data berdasar kriteria tertentu.
3. Memproses data berdasar aturan yang telah ditentukan.

Selanjutnya fasilitas tersebut dimasukan dalam fungsi-fungsi yang ada pada bagian yang ada di rancangan sistem informasi. Pada bagian pengelolaan data mempunyai fungsionalitas sebagai penampung data dari penyuplai data pariwisata terkait profil wisata , agenda wisata , serta akomodasi dan fasilitas wisata (hotel , transportasi , rute lokasi serta souvenir). Selain itu juga melakukan proses kompilasi data pariwisata sesuai dengan kebutuhan pengguna data.

Sedangkan pada bagian penyuplai data mempunyai fungsionalitas mengirim , menghapus dan mengedit data terkait informasi pariwisata sesuai dengan data yang dimiliki. Dan pada bagian pengguna mempunyai fungsionalitas untuk meminta data dengan kriteria dan aturan tertentu.

3.3 RANCANGAN BASIS DATA INFORMASI PARIWISATA

Pada perancangan sistem informasi pariwisata diperlukan 6 tabel sebagai media penyimpan data yaitu :

1. Tabel profil digunakan untuk menyimpan data profil tempat wisata beserta lokasinya.
2. Tabel agenda digunakan untuk menyimpan data jadwal kegiatan promosi atau atraksi kesenian local di suatu daerah wisata.
3. Tabel hotel digunakan untuk menyimpan data tentang hotel.
4. Tabel transportasi digunakan untuk menyimpan data tentang jasa transportasi.
5. Tabel rute digunakan untuk menyimpan data tentang rute menuju lokasi wisata.
6. Tabel souvenir digunakan untuk menyimpan data souvenir atau oleh-oleh khas dari lokasi wisata.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasar perancangan sistem yang dihasilkan , maka akan diimplementasikan fungsi-fungsi web service pada tiap bagian sebagai berikut :

a. Bagian pengelola data

Fungsi yang terkait dengan menambah , menghapus dan mengedit data yaitu :

1. Menampung data profil wisata
2. Menampung data agenda wisata
3. Menampung data hotel.
4. Menampung data transportasi.
5. Menampung data route.
6. Menampung data souvenir

Fungsi yang terkait mencari dan menampilkan data berdasar kriteria tertentu yaitu

1. Memproses permintaan data terkait profil wisata
2. Memproses permintaan data terkait agenda wisata
3. Memproses permintaan data terkait hotel
4. Memproses permintaan data terkait transportasi
5. Memproses permintaan data terkait souvenir dan oleh-oleh khas

Fungsi yang terkait pemrosesan data

1. Memproses permintaan data mengenai agenda wisata dari beberapa daerah wisata dengan lokasi yang berdekatan.
2. Memproses permintaan data route menuju lokasi antar tempat wisata.
3. Memproses permintaan data jenis transportasi pilihan menuju lokasi wisata

b. Bagian penyuplai data

Fungsi yang terkait dengan menambah , menghapus dan mengedit data yaitu :

1. Pengiriman dan update data profil wisata
2. Pengiriman dan update data agenda wisata
3. Pengiriman dan update data hotel.
4. Pengiriman dan update data transportasi.
5. Pengiriman dan update data route.
6. Pengiriman dan update data souvenir.

c. Bagian pengguna data

Fungsi yang terkait mencari dan menampilkan data berdasar kriteria tertentu yaitu

1. Meminta data terkait profil wisata
2. Meminta data terkait agenda wisata
3. Meminta data terkait hotel
4. Meminta data terkait transportasi
5. Meminta data terkait souvenir dan oleh-oleh khas

Fungsi yang terkait pemrosesan data

1. Meminta data mengenai agenda wisata dari beberapa daerah wisata dengan lokasi yang berdekatan.
2. Meminta data route menuju lokasi antar tempat wisata.
3. Meminta data jenis transportasi pilihan menuju lokasi wisata

5. KESIMPULAN

Berdasar dari analisa dan perancangan sistem informasi , maka didapatkan bahwa diperlukan kolaborasi antar pihak yang terkait industri pariwisata untuk meningkatkan kualitas informasi. Sedangkan untuk proses komunikasi data antar sistem yang ada menggunakan teknologi web service yang memudahkan proses transfer data tanpa memperlakukan sistem yang suda ada.

Untuk keberlanjutan penelitian ini , maka perancangan sistem bisa di integrasikan dengan transaksi pembayaran sehingga perancangan sistem menjadi lebih akomodatif sesuai kebutuhan lapangan. Terkait mekanisme transaksi pembayaran , menjadi hal yang sangat penting untuk melengkapi rancangan sistem menjadi lebih aman tetapi mudah diakses.

DAFTAR PUSTAKA

- Indrajit , Richardus Eko, 2000, Kolaborasi Sistem Informasi Antar Perusahaan dalam memanfaatkan Teknologi Informasi , Seri Artikel Manajemen Sistem & Teknologi Informasi
- Kompas, 2012, Prospek Pariwisata 2013 Tetap Cerah, [http ://www.kompas.com](http://www.kompas.com) , tanggal 27 desember 2012
- Siswoutomo Wiwit ,2004 , Membangun Web Service Open Source Menggunakan PHP , PT Elexmedia Komputindo , Jakarta
- Suhendroyono , 2013 , Pariwisata Indonesia Ibarat "Sound System" Tanpa Operator, Materi makalah Wisuda STIPRAM, Yogyakarta