

Lampiran IV : Peraturan Gubernur Pemerintah Provinsi Daerah Khusus
Ibukota Jakarta
Nomor 16 Tahun 2008
Tanggal 18 Februari 2008

ARSITEKTUR INTEGRASI

Penjelasan Umum

Arsitektur integrasi adalah pedoman yang berisi standard dan aturan-aturan umum yang dipakai secara luas di dunia dan menjadi trend teknologi saat ini yang digunakan untuk mengatur jenis-jenis pertukaran data antar aplikasi.

Analisa dan identifikasi Arsitektur Integrasi dikembangkan berdasarkan kebutuhan-kebutuhan pertukaran data, dimana interaksi antar aplikasi serta trend teknologi saat ini menjadi basis utama dalam menganalisa pengembangan arsitektur integrasi.

Pola interaksi antar aplikasi, sebagai berikut :

1. Portal publishing
2. Extract-Transform-Load (DW technique)
3. GIS layer sharing
4. Content sharing
5. Output capture
6. Web-services
 - a. One-way
 - b. Request-response
7. Message-based
 - a. One-way
 - b. Request-response
8. Direct database update
9. Unspecified
10. Manual

1. Portal publishing

Type integrasi ini adalah integrasi pada tingkatan user interface. Integrasi ini memerlukan Enterprise Portal sebagai komponen integrasi utamanya.

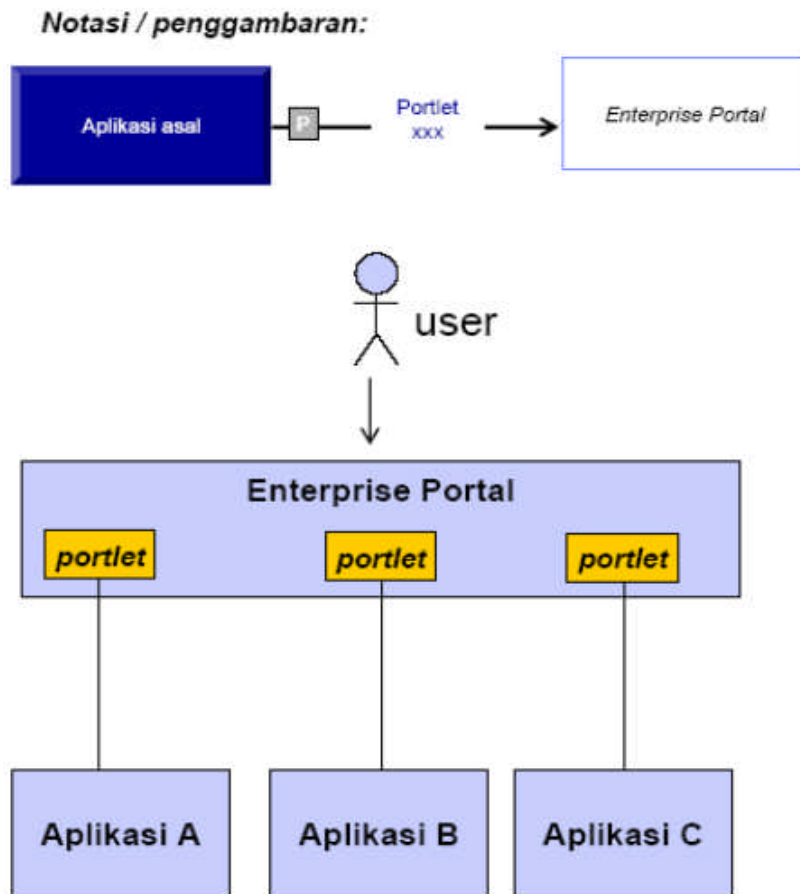
Dalam hal ini aplikasi asal mem-publish sebagian fungsionalitasnya melalui satu atau lebih “*portlet*” yang kemudian dapat ditampilkan pada Enterprise Portal.

Portlet adalah sebuah user interface kecil yang dapat digunakan oleh user untuk berinteraksi langsung dengan aplikasi asal melalui portal.

Manfaat dari type integrasi ini adalah untuk memberikan user interface yang konsisten dan mudah digunakan untuk user-user yang hanya memerlukan fungsionalitas dasar dari aplikasi asal.

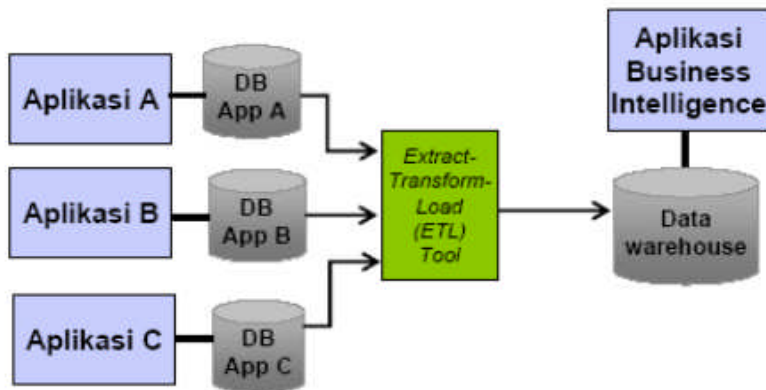
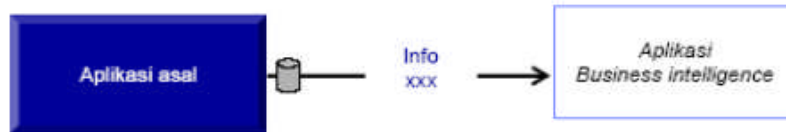
Dengan integrasi ini, user mendapatkan akses mudah ke seluruh aplikasi yang diperlukan dari home page intranetnya.

Hal ini diilustrasikan pada gambar di samping ini. User yang mengakses enterprise portal bisa juga mendapatkan akses ke aplikasi A, B, dan C sekaligus.



2. Extract-Transform-Load (DW technique)

Notasi / penggambaran:



Type integrasi ini adalah integrasi pada tingkatan data. Dalam integrasi ini, data transaksi dicopy dari aplikasi asal secara berkala untuk kemudian diintegrasikan ke dalam sebuah data warehouse. User kemudian dapat mengadakan analisa-analisa terhadap data warehouse ini menggunakan aplikasi Business intelligence.

Manfaat integrasi ini adalah dalam mengkonsolidasikan data dari berbagai aplikasi sehingga didapatkan sebuah gambaran yang utuh. Namun, integrasi ini hanya digunakan untuk kegunaan analisa dan laporan dan tidak dapat digunakan untuk integrasi fungsi atau untuk menjalankan transaksi karena sifatnya yang "read-only".

3. GIS layer sharing

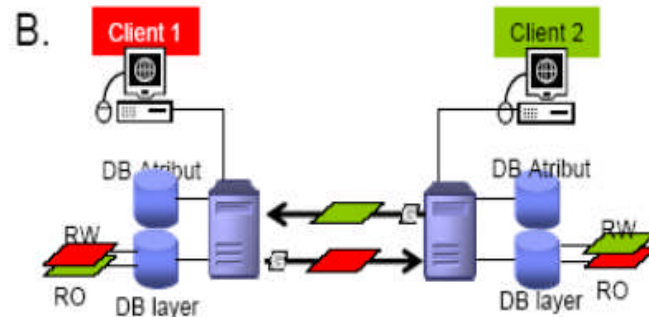
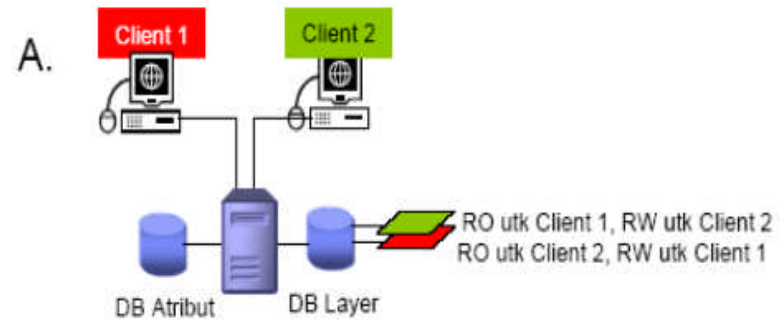
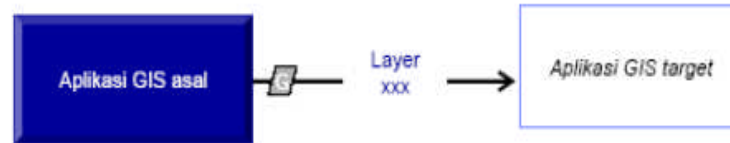
Integrasi ini diperlukan untuk mengelola data geografis yang ada di beberapa sistem yang terpisah. Integrasi ini dicapai dengan cara sharing layer antara sistem GIS.

Satu hal yang pokok dalam type integrasi ini adalah bahwa untuk setiap layer perlu diidentifikasi "owner" dari layer tersebut yang mempunyai otoritas untuk meng-update data pada layer itu. Aplikasi selain sistem owner hanya mendapatkan otoritas "read-only" untuk layer tersebut.

Secara fisik, ada dua cara realisasi integrasi ini tergantung dari penempatan sistem-sistem GIS yang perlu diintegrasikan. Jika sistem-sistem GIS yang diintegrasikan diletakkan dalam infrastruktur yang tersentral, maka diperlukan pola yang ada pada gambar A di samping ini.

Pola di atas sangat memudahkan integrasi karena pengaturan layer sharing cukup dibuat dengan mengatur security di dalam sistem GIS. Adapun jika sistem-sistem GIS yang perlu diintegrasikan ada pada infrastruktur yang berbeda, maka diperlukan pola yang ada pada gambar B di samping ini.

Notasi / penggambaran:



4. Content sharing

Notasi / penggambaran:

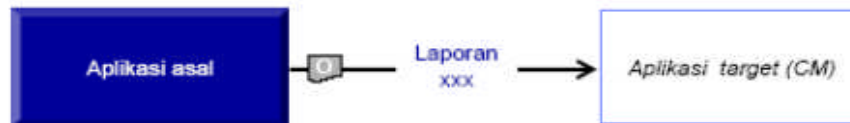


Integrasi ini diperlukan untuk mengelola *unstructured content* yang tersebar di beberapa sistem. Seperti pada GIS layer sharing, perlu diidentifikasi terlebih dahulu “owner” dari type informasi yang akan dishare. Aplikasi asal mempunyai otoritas “read-write” sedangkan aplikasi target hanya mempunyai otoritas “read-only”.

Untuk kemudahan, sebaiknya digunakan produk content management yang sama untuk semua aplikasi content management di lingkungan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Jika produk yang digunakan tidak sama, maka diperlukan suatu transformasi data yang akan menyebabkan kompleksitas sistem bertambah besar.

5. Output capture

Notasi / penggambaran:



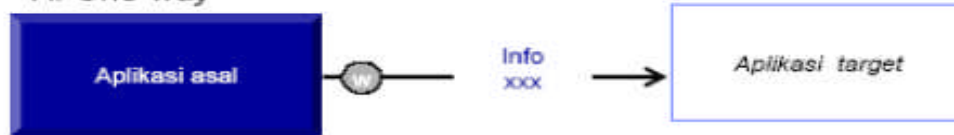
Integrasi jenis ini diperlukan antara sistem yang bersifat transaksi dengan sistem content management. Integrasi ini digunakan jika laporan-laporan atau hasil-hasil analisa dari aplikasi awal perlu dicapture sebagai dokumen statik sebagai referensi di masa datang.

Untuk mengurangi potensi kesalahan, laporan/hasil analisa dari aplikasi asal dapat dikeluarkan dalam bentuk digital sehingga dapat langsung dimasukkan ke dalam aplikasi content management.

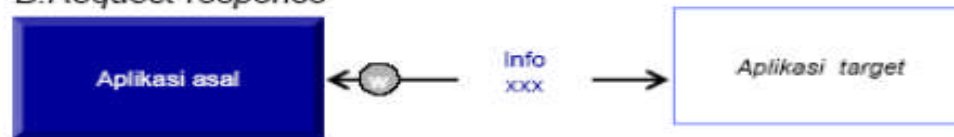
6. Web-services

Notasi / penggambaran:

A. One-way



B. Request-response



Web Services adalah sebuah open standard yang memudahkan integrasi antar aplikasi secara “loose-coupling” berdasarkan standard yang diterima umum. Dengan standard ini, aplikasi dapat mendefinisikan beberapa “services” atau layanan aplikasi yang dapat digunakan oleh aplikasi lain melalui protokol yang baku berdasarkan http dan xml. Ada dua jenis integrasi Web services.

a. One-way

Dalam jenis ini, aplikasi asal mengirimkan suatu informasi kepada aplikasi target. Aplikasi asal tidak memerlukan suatu jawaban dari aplikasi target

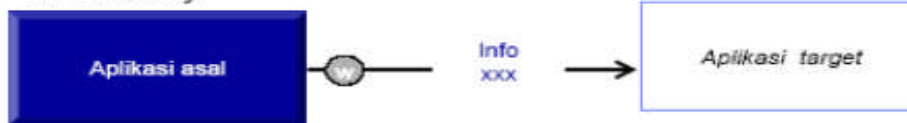
b. Request-response

Dalam jenis ini, aplikasi asal membutuhkan suatu informasi dari aplikasi target. Untuk mendapatkan informasi ini, aplikasi asal menyambungkan diri kepada web services aplikasi target untuk meminta informasi tersebut. Jika aplikasi asal diperbolehkan dan aplikasi target mempunyai informasi tersebut, maka permintaan ini dijawab oleh aplikasi target dan informasi yang diminta ditransfer kepada aplikasi asal.

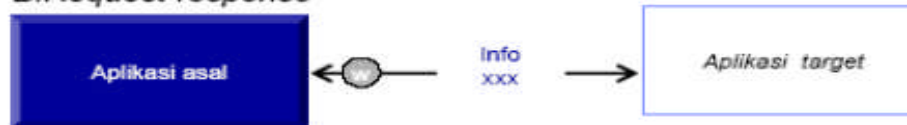
7. Message-based

Notasi / penggambaran:

A. One-way



B. Request-response



Integrasi berbasis Message mempunyai kemiripan dengan integrasi berbasis Web services dalam hal interaksi antara aplikasi. Saat ini integrasi berbasis message masih tergantung pada platform atau produk yang digunakan. Perbedaan utama antara message based dan web services adalah bahwa integrasi berbasis message mempunyai kelebihan dalam hal kepastian transaksi. Karena sifatnya yang "store-and-forward", message yang dikirimkan digaransi oleh sistem akan sampai kepada tujuan. Akan tetapi di sisi lain, integrasi ini tidak dapat menggaransi bahwa message tersebut akan sampai dalam waktu pendek karena jika ada masalah di aplikasi target, maka sistem akan terus mencoba sampai berhasil.

Integrasi ini juga memiliki dua mode:

A. One-way

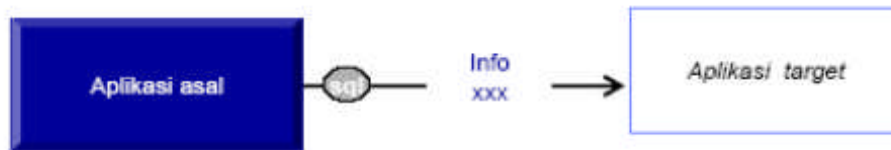
Aplikasi asal mengirimkan informasi kepada aplikasi target.

B. Request-response

Aplikasi asal meminta informasi dari aplikasi target.

8. Direct database update

Notasi / penggambaran:



Integrasi type ini adalah type yang telah lama digunakan karena bersifat low-level. Dalam type integrasi ini, aplikasi asal menulis langsung ke database aplikasi target. Sebagai variasinya adalah ketika aplikasi asal menggunakan API (Application Programming Interface) aplikasi target untuk menuliskan data.

Keuntungan dari type ini adalah performance yang mungkin paling optimal. Kerugiannya adalah integrasi type ini bersifat “tight-coupling” sehingga perubahan di aplikasi asal maupun aplikasi target dapat berakibat semua integrasinya harus dibangun kembali.

9. Unspecified

Notasi / penggambaran:



Integrasi type ini juga cukup umum digunakan saat ini. Dalam integrasi ini, untuk bertukar data, aplikasi asal menghasilkan sebuah file yang berisi data-data yang akan dikirimkan dalam format yang sudah disetujui sebelumnya. File ini kemudian dikirimkan ke aplikasi target. Aplikasi target kemudian ditrigger untuk membaca file tsb. Mekanisme transfer file bisa bermacam-macam, antara lain: diskette, FTP, e-mail, atau HTTP.

Keuntungan integrasi type ini adalah mudah untuk dibuat dan tidak memerlukan koneksi network sehingga cocok untuk lingkungan yang masih tertinggal secara teknologi.

Kerugiannya adalah integrasi ini sangat tidak reliable dan sulit untuk dikontrol integritasnya. Oleh karena itu, integrasi type ini sebaiknya sedapat mungkin dihindari. Namun demikian disadari bahwa pada beberapa kasus integrasi type ini adalah satu-satunya option yang dapat diimplementasikan.

10. Manual

Notasi / penggambaran:



Integrasi type ini adalah integrasi yang tidak menggunakan sistem. Informasi dari aplikasi asal dimasukkan kembali ke aplikasi target, mungkin tanpa transformasi atau dengan transformasi oleh pengguna.

Type integrasi ini perlu diminimalkan sedapat mungkin, terutama integrasi tanpa adanya transformasi informasi. Namun demikian dalam beberapa kasus integrasi type ini tidak dapat dihindari karena ada transformasi informasi yang tidak dapat diotomatisasikan.

GUBERNUR PROVINSI DAERAH KHUSUS
IBUKOTA JAKARTA

FAUZI BOWO