

# IMPLEMENTASI TEKNOLOGI FLASH REMOTING UNTUK ADMINISTRASI JABATAN AKADEMIK DOSEN (STUDI KASUS : BIRO KEPEGAWAIAN KOPERTIS WILAYAH V)

Yuli Asriningtias<sup>1)</sup>, Joko Aryanto<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Bisnis & Teknologi Informasi, Universitas Teknologi Yogyakarta

<sup>3)</sup> Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Ringroad Utara, Jombor, Sleman, Yogyakarta 55285

Email : [yuli\\_asriningtias@uty.ac.id](mailto:yuli_asriningtias@uty.ac.id)<sup>1)</sup>, [alhassku@gmail.com](mailto:alhassku@gmail.com)<sup>2)</sup>

## Abstrak

Salah satu faktor yang mempengaruhi resposibilitas waktu akses pada aplikasi database berbasis web adalah teknologi yang dipilih ketika merancang aplikasi tersebut. Teknologi middleware telah menjadi isu yang menarik dikalangan pengembang aplikasi berbasis web dewasa ini, salah satu teknologi yang belum dikembangkan secara luas adalah Flash Remoting. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Flash Remoting guna meningkatkan kinerja administrasi kenaikan Jabatan Akademik Dosen di Koperties Wilayah V. Cara Kerja Flash Remoting yang memungkinkan aplikasi dalam bentuk Flash Movie pada client memanggil aplikasi server-side secara remote berikut parameternya. Melalui Flash Remoting ini, kode ActionScript pada movie Flash bisa mengakses method-method yang terdapat pada servis remote secara langsung sehingga aplikasi berbasis web menjadi responsif. Adapun metode untuk membangun aplikasi yang responsif dirumuskan ke dalam langkah pengembangan meliputi : membangun aplikasi atau Flash Movie menggunakan Flash MX untuk rancangan antarmuka dan Flash Remoting ActionScript untuk menuliskan Script agar dapat berinteraksi dengan Flash Remoting Service, membangun class-class yang berisi function yang digunakan untuk koneksi dengan database server serta aturan bisnis untuk manipulasi data, membangun sumber data yang dapat diimplementasikan pada flash remoting seperti database SQL Server, DB2, MySQL, Oracle, XML file.

Hasil dari penelitian ini adalah rancangan implementasi sebuah teknologi flash remoting berupa Aplikasi database berbasis web yang memiliki waktu respon maksimal menggunakan teknologi yang belum banyak digunakan.

Kata kunci: Technology, Middleware, Remote, Server-side, Flash Remoting

## 1. Pendahuluan

Aplikasi perangkat lunak khususnya aplikasi database berbasis web mampu menjawab kebutuhan informasi yang mensinergikan antara sumber daya Teknologi,

Hardware, Brainware untuk mewujudkan Sistem Informasi yang handal. ini tercermin dari menjamurnya aplikasi web pada media Internet sebagai sarana informasi, komunikasi dan bisnis. Namun tak sedikit aplikasi web yang dibangun tersebut memiliki kendala waktu akses yang lamban. Hal ini bukan saja dipengaruhi oleh masalah teknis seperti lebar bandwidth, traffic lalu lintas jaringan yang padat. Tetapi dipengaruhi pula oleh teknologi yang dipilih ketika merancang aplikasi tersebut. Banyak aplikasi web yang dibangun berorientasi pada peningkatan fungsionalitas halaman HTML saja karena teknologi browsernya masih berdasar pada dokumen sentries dan komunikasi request-response yang tidak seketika itu juga menampilkan informasi yang diminta tapi user harus menunggu beberapa saat. Hal ini dikarenakan ketika client meminta layanan, browser akan membuka koneksi terlebih dahulu ke server, server menerjemahkan permintaan, memproses data dan mengirimkan hasil ke client lalu koneksi terputus. Hal tersebut akan dilakukan berulang-kali setiap ada permintaan layanan. Berbeda dengan teknologi flash remoting, Flash Remoting Gateway di sisi server mampu melakukan koneksi secara remote agar client dapat berinteraksi dengan database server secara langsung melalui Flash Movie (client) yang dijemputani Flash Player.

Jabatan akademik atau jabatan fungsional merupakan pengakuan, penghargaan, dan kepercayaan atas kompetensi, kinerja, integritas dan tanggung jawab dalam melaksanakan tugas, serta tata krama dosen dalam melaksanakan tugas tridarmanya, sehingga selayaknya setiap dosen dituntut memiliki atau mengurus angka kredit sebagai syarat Jabatan Fungsional. Koordinator Perguruan Tinggi Swasta (KOPERTIS) adalah institusi yang ditunjuk Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi guna melayani kepengurusan jabatan fungsional dosen sampai level LEKTOR. KOPERTIS Wilayah V DIY menaungi 112 Perguruan Tinggi dengan jumlah dosen 9.394. Rasio jumlah dosen dan petugas biro kepegawaian tentu menjadi hal yang menentukan kinerja layanan jabatan fungsional. Berdasarkan temuan kasus di lapangan, terjadinya overlap data pengusul, urutan antrian yang tidak jelas, proses yang lama, dan kejenuhan pengusul

untuk selalu menanyakan progress akibat belum ada media informasi yang mudah untuk diakses pengusul.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi basisdata menggunakan Teknologi *Flash remoting* guna mengatasi masalah waktu respon sistem yang lamban dan permasalahan lain yang muncul saat pengusulan jabatan fungsional di Biro kepegawaian.

Secara lebih spesifik, penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Menghasilkan aplikasi basisdata yang memiliki waktu respon maksimal guna mengatasi masalah pemberkasan dan pengajuan angka kredit jabatan fungsional dosen di lingkungan Kopertes Wilayah V Propinsi D.I Yogyakarta.
2. Memberikan kontribusi hasil implementasi teknologi *flash remoting* sebagai alternatif pengembangan aplikasi database berbasis web
3. Sebagai pengayaan bahan perkuliahan khususnya Rekayasa Web bagi Mahasiswa Teknik Informatika dan serumpun.

*Flash Remoting* adalah teknologi *Server-Side* yang terintegrasi dengan aplikasi *Server* untuk menyediakan layanan *gateway* diantara *Flash Player* dan *Remote Service* yang ada di *server*. *Flash Remoting* dapat mengakses *remote services* dan *web services* dari aplikasi *Flash Movie* melalui *ActionScript API*. Layanan *gateway Flash Remoting* berada diantara *Flash Player* pada *client* dan aplikasi *server-side*. *Gateway* ini menangani serialisasi data dan *Procedure Call* diantara *Flash Player* dan *Server*. Serialisasi adalah proses *translation* data menjadi format yang lebih mudah untuk ditransmisi oleh *web* (Muck, 2004).

*Flash Remoting* adalah teknologi yang memungkinkan *Flash Movie* untuk memanggil aplikasi *server-side* secara *remote*, *Passing* parameter dan menerima *request* (Jorge, 2006).

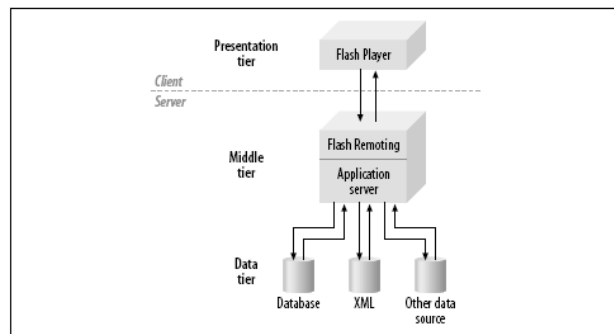
*Flash Remoting* pertama kali hanya tersedia sebagai *Native Coldfusion* yang kemudian dikembangkan pada .NET dan J2EE *Application Server*. Tahun 2005 forum *administrator flash-db* mengembangkan format *binary* dari *AMF Packet* sebagai protocol dan *Flash Remoting* dapat menggunakan *AMFPHP* sebagai *Flash Remoting Gateway*.

*Gateway Flash Remoting* diinstall pada aplikasi *server* sebagai *interface* diantara *Flash Player* dan *Server*. *Gateway* ini disebut juga dengan *Adapter* yang memiliki tiga tugas utama, yakni :

1. Menangani permintaan dari *Flash Player* pada *remote services*.
2. Menerjemahkan permintaan dan data dari *Flash Player* kedalam *server-side request* dan *datatypes*.
3. Menerjemahkan respon dan data dari *server* kedalam *native ActionScript datatypes*.

Arsitektur *Flash Remoting* pada gambar 1.1 menunjukkan posisi *Flash Player* pada sisi *Client* yang meminta layanan tertentu dan posisi *Flash Remoting*

pada sisi *Web Server* yang menerjemahkan permintaan dan respon dari server.



Gambar 1.1 Arsitektur *Flash Remoting*

Komunikasi diantara *Flash Player* dan *Flash Remoting Gateway* dapat dilakukan melalui HTTP (Muck, 2004).

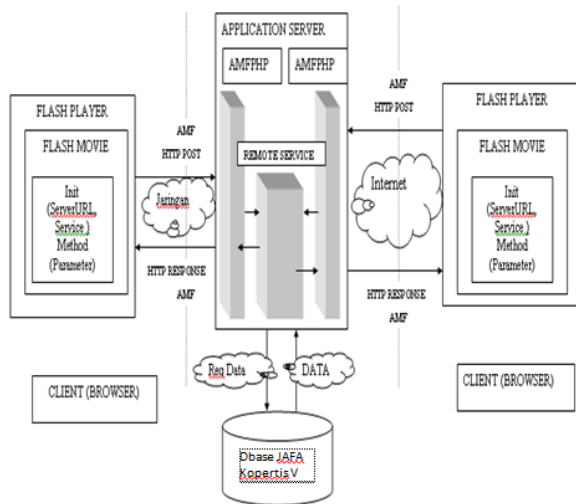
Perbedaan utama dari *Flash Remoting* dan *Webservices* terletak pada data yang ditransferkan antar *Client-Server*. *Flash Remoting* adalah teknologi *transferring* data dalam bentuk *binary* dan dapat berupa tipe data apa saja termasuk *custom object*, sementara *webservice* menggunakan teknologi XML ( SOAP). Dibanding *object XML* yang kompleks, *binary format* lebih kecil sehingga *transferring / bandwidth* lebih efisien.

*Webservices* me-serialize dan deserialize data yang ditransferkan sebagai *textual XML* yang memerlukan parsing dan konstruksi dokumen XML di *Client* (di level *Webservice Class*, di *mx.services package*, tidak kelihatan di *Stage*). Sehingga kelemahannya pada aplikasi dengan skala lebih besar, performance dari *webservice* akan mendatar seiring banyaknya volume/kompleksitas data yang harus di transferkan dan diparsing.

Sedangkan pada *Flash Remoting* menggunakan *binary protocol*, dengan *serialized* dan *deserialized data*, dan *encoded remote procedure call* yang menggunakan *binary message format* yang dinamakan *Action Media Format(AMF)*. Protokol ini dapat mendukung semua tipe *variable* di *Actionscript* termasuk *custom object/XML*. dan diintegrasikan langsung ke *Flash Player*, sehingga dapat menerima memproses data lebih cepat, karena tidak diperlukan lagi proses parsing/konstruksi tambahan dan karena data yang ditransferkan lebih compact dan transparan (tidak perlu me-realized dan derealized data)

## 2. Pembahasan

Adapun rancangan arsitektur penelitian dapat dilihat pada gambar 2.1. Rancangan menunjukkan koneksi dan interaksi antara *server* basisdata JAJA dengan pengguna, saat pengguna dalam hal ini dosen sebagai pengusul JAJA melakukan proses unggah data maka terjadi interaksi basisdata server dengan waktu yang responsif karena aplikasi ini dirancang dengan teknik pemrograman *client-side* dan *Server-side*.



Gambar 2.1 Rancangan Aplikasi Jabatan Akademik

Berdasarkan rancangan arsitektur aplikasi, peneliti akan mengimplementasikan program menggunakan konsep *three-tier*, yakni :

1. *Web Browser Tier.*

Pada tier ini, peneliti membangun aplikasi atau *Flash Movie* menggunakan *Flash MX* untuk rancangan antar muka dan *Flash Remoting ActionScript* untuk menuliskan *Script* agar dapat berinteraksi dengan *Flash Remoting Service*. *Flash Movie* ini didukung oleh *Flash player* yang disertakan pada teknologi browsernya agar browser dapat memainkan *Flash movie* tersebut. Browser yang mendukung *Flash Player* adalah browser yang mendukung *Binary Post* karena paket yang dikirim melalui *AMF*, dalam bentuk *format binary*. Client yang belum terinstall *macromedia flash* atau *flash player* dapat melakukan *download flash player* yang berukuran 300 KB secara otomatis ketika memanggil layanan aplikasi ini.

2. *Web Server tier* atau *Middle Tier.*

Pada bagian ini, penulis membangun *class-class* yang berisi *function* yang digunakan untuk koneksi dengan *database server* serta aturan bisnis untuk manipulasi data. *Class-class* ini ditempatkan di *folder service* sesuai dengan alamat yang dituliskan pada *gateway.php* di *flashservices*. Salah satu contoh class *Jafa* dapat dilihat pada gambar 2.3

```

<?php
class jafa {
function jafa ( ) {
    $this->methodTable = array(
        'listkhs' => array('description' =>
        'Create People List Record', 'access' =>
        'remote','arguments' => array
        ('arg1')),
        'dataku' => array('description' =>
        'Create People List Record', 'access' =>
        'remote','arguments' => array ('arg1'))
    );
}
}
    
```

Gambar 2.3. Salah satu *Class* yang dibangun pada *Services*

3. *Database Tier.*

*Database Tier* atau tingkat sumber data yang dapat diimplementasikan pada *flash remoting* meliputi *database SQL Server, DB2, MySQL, Oracle, XML file*. Tingkat sumber data yang dibuat pada aplikasi ini menggunakan *database MySQL* dengan nama *database fremote*.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. *Flash remoting Gateway* disisi server mampu melakukan koneksi secara remote agar client dapat berinteraksi dengan *database server* secara langsung melalui *Flash Movie* yang dijemputani *Flash Player*.
2. *Jafa Online* menggunakan konsep *three-tier* yang terbagi atas *Tier* pertama, *Web Browser* yaitu tingkat aplikasi client yang menangani antar muka, *Tier* kedua, *Web Server* atau juga *Middle Tier* yang berisi *class-class function* aturan bisnis untuk memanipulasi data pada aplikasi server dan *Tier* ketiga yaitu *Database Tier* atau tingkat sumber data yang mewakili satu atau lebih penyimpanan data.
3. Telah dirancang arsitektur *online*, rancangan sistem dan basisdata layanan administrasi Jabatan Akademik Dosen.

Daftar Pustaka

- [1] Muck, T., “*Flash Remoting The Definitive Guide : Connecting Flash Applications to Remote Services*”, O’reilly, 2004.
- [2] Jorge, S., “*An Introduction to Flash Remoting : Basic Remoting Mechanism*”, 2006.
- [3] MidnightCoders, “*SOAP vs. Flash Remoting Benchmark*”, 2005.