

# PENDISTRIBUSIAN DATABASE KEPEGAWAIAN YANG TERINTEGRASI PADA BADAN KEPEGAWAIAN NEGARA

April koni, Bochari Rachman, Muhammad Akbar

Magister Teknik Informatika  
Universitas Bina Darma  
Jl. A. Yani No. 12, Palembang 30624, Indonesia

## **Abstrak**

*Dalam tesis ini dibahas tentang pendistribusian database kepegawaian yang terintegrasi pada Badan Kepegawaian Negara dengan menggunakan Windows Communication Foundation Service (WCF Service), tujuannya adalah agar Database PNS nasional yang ada di Badan Kepegawaian Negara dapat didistribusikan kepada Badan Kepegawaian Daerah Propinsi/Kabupaten/Kota, hasil yang diharapkan didapat suatu keseragaman basisdata secara nasional antara Badan Kepegawaian Negara dengan badan Kepegawaian Daerah.*

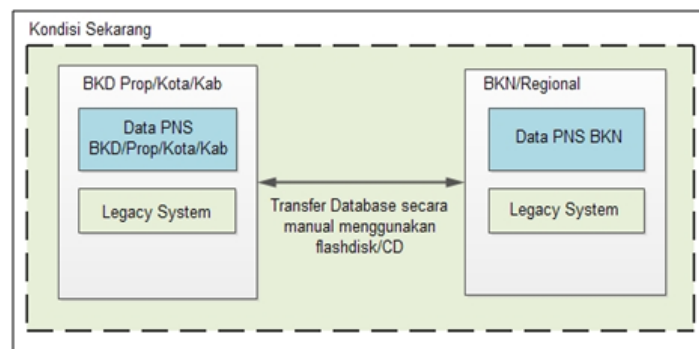
## **1 PENDAHULUAN**

Penerapan penerapan teknologi informasi pada Badan kepegawaian Negara dalam mewujudkan reformasi birokrasi pemerintah yang transparan didalam melakukan pelayanan kepada masyarakat khususnya pegawai negeri sipil telah melakukan pengembangan Sistem Aplikasi Pelayanan Kepegawaian secara on line (SAPK) yang terhubung dengan pemerintah daerah dalam hal ini Badan Kepegawaian Daerah pada tingkat propinsi / kabupaten / kota. Database yang digunakan adalah database Pegawai Negeri Sipil secara nasional yang terpusat pada server yang berada pada Badan Kepegawaian Negara, program ini diharapkan mampu mengatasi berbagai permasalahan redundansi data dan proses serta penggunaan table referensi unik yang berbeda-beda pada berbagai database dan sistem aplikasi layanan publik yang digunakan oleh banyak instansi.

Pada wilayah kerja kantor regional VII BKN Saat ini setidaknya terdapat 49 propinsi / kabupaten / kota dengan database, application builder dan operating system berbeda, Database dan sistem aplikasi layanan publik yang dihasilkan oleh masing-masing instansi daerah dengan Badan Kepegawaian Negara tidak dapat saling berkomunikasi, akibatnya informasi yang disajikan tidak komprehensif dan tidak akurat karena masing-masing memiliki versi data berbeda. Perbedaan versi data juga menyebabkan kebutuhan baru yang harus selalu dilakukan untuk melakukan penyusunan database baru dengan biaya mahal, Database Pegawai Negeri Sipil ditampung dalam database nasional, Tanpa menafikan peningkatan yang telah dicapai, layanan sistem informasi publik yang berkembang selama ini masih terfokus pada layanan sektoral dan dikembangkan berdasarkan spesifikasi dan kepentingan instansi masing-masing. Di sisi lain,

perkembangan paradigma layanan publik baru mengarah ke model layanan yang terpadu, terintegrasi, dan tersinergi antar instansi sehingga menghasilkan efisiensi, efektifitas, dan konsistensi pengembangan. Berlatar belakang dengan permasalahan diatas diharapkan database Pegawai Negeri Sipil nasional yang berada di Badan Kepegawaian Negara dapat didistribusikan kepada Badan Kepegawaian Daerah Propinsi /Kabupaten / Kota untuk digunakan pada data SIMPEG sehingga dapat memenuhi kebutuhan informasi tentang data Pegawai Negeri Sipil dengan seragam dan berasal dari sumber yang sama sehingga tidak ada kesalahan dalam penyajian dan pertukaran informasi yang diberikan oleh Badan Kepegawaian Daerah Propinsi / Kabupaten / Kota terhadap kebutuhan data yang di berikan kepada pejabat Pembina kepegawaian daerah sebagai bahan pengambilan keputusan. Terhadap permasalahan diatas maka penelitian ini bertujuan membangun sebuah sistem aplikasi pendistribusian database kepegawaian yang terintegrasi pada Badan Kepegawaian Negara menggunakan Microsoft Silverlight serta windows communication foundation service (WCF Service) yang berorientasi pada bahasa Object Oriented Programming.

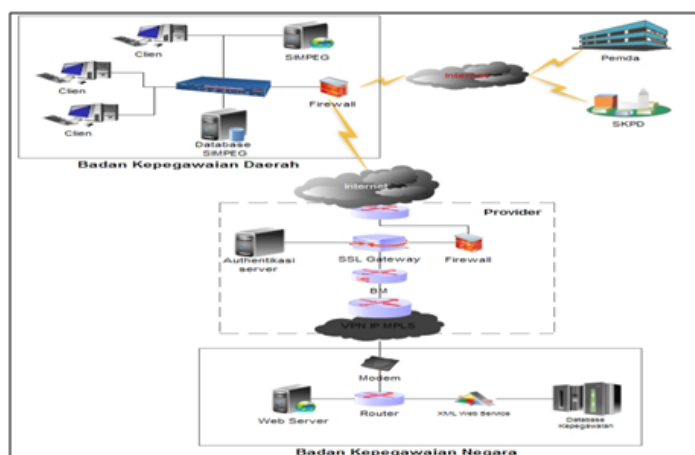
### 1.1 Identifikasi Masalah



Gambar 1: Kondisi pendistribusian database saat ini

Permasalahan yang ada pada Badan Kepegawaian Negara adalah belum adanya standar yang mengatur pola pendistribusian database kepegawaian yang terintegrasi pada Badan Kepegawaian Negara. Sehingga dalam melakukan sinkronisasi serta rekonsiliasi data yang dilakukan kepada masing-masing BKD propinsi / kabupaten / kota dalam pemanfaatan aplikasi SIMPEG yang ada di daerah masih dilakukan dengan cara manual dalam artian transfer data menggunakan media flashdisk atau compact disk yang di bawa dari Badan Kepegawaian Daerah Propinsi / Kabupaten / Kota kepada Badan Kepegawaian Negara atau sebaliknya.

Sehingga sangat menyulitkan dalam melakukan pertukaran data dan penyajian informasi antara Badan Kepegawaian Daerah Propinsi / Kabupaten / Kota dengan Badan Kepegawaian Negara sering berbeda yang disebabkan oleh sistem informasi yang berbeda.



Gambar 2: Topologi aringan pendistribusian database

## 1.2 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dalam penelitian ini diharapkan pendistribusian database kepegawaian yang terintegrasi pada Badan Kepegawaian Negara dapat meningkatkan kualitas dalam penyajian informasi di Badan Kepegawaian daerah karena data yang di kelola dan disajikan bersumber dari data yang sama yaitu database PNS nasional. Untuk membuat kerangka konsep tersebut maka perlu diketahui kondisi yang ada saat ini seperti terlihat pada gamabr 1.

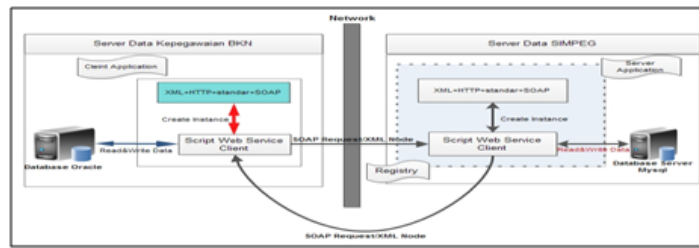
## 2 METODOLOGI PENELITIAN

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data kualitatif, adapun yang dimaksud dengan penelitian kualitatif yaitu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa.

Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif, pendekatan deskriptif merupakan penelitian yang berusaha untuk menu-turkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data yang ada, penelitian deskriptif kualitatif yang maksudkan untuk memperoleh informasi tentang bagaimana mendistribusikan database kepegawaian yang terintegrasi pada badan kepegawaian Ne-gara secara mendalam dan berkesinambungan, selain itu, dengan pendekatan kualitatif diharapkan dapat diungkapkan situasi dan permasalahan yang dihadapi.

## 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini fokus pada bagaimana pendistribusian database kepegawaian yang terintegrasi pada Badan Kepegawaian Negara menggunakan microsoft silverlight dan pemanfaatan windows communication foundation service didalam melakukan distribusi database kepegawaian, dimana database yang berada pada server Badan Kepegawaian



Gambar 3: Arsitektur aplikasi

| Successful sessions per second |      | 0:00:12 | 0:00:18 | 0:00:24 | 0:00:30 | 0:00:36 | 0:00:42 | 0:00:48 | 0:00:54 | Total |
|--------------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| Profile                        | 0.83 | 13.2    | 19.7    | 19      | 24      | 23.7    | 23.8    | 24      | 23.8    | 193.8 |
| komputasi                      | 0.83 | 13.2    | 19.7    | 19      | 24      | 23.7    | 23.8    | 24      | 23.8    | 193.8 |
| Total                          | 0.83 | 13.2    | 19.7    | 19      | 24      | 23.7    | 23.8    | 24      | 23.8    | 193.8 |

| Successful pages per second |      | 0:00:12 | 0:00:18 | 0:00:24 | 0:00:30 | 0:00:36 | 0:00:42 | 0:00:48 | 0:00:54 | Total |
|-----------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| Profile                     | 0.83 | 13.2    | 19.7    | 19      | 24      | 23.7    | 23.8    | 24      | 23.8    | 193.8 |
| komputasi                   | 0.83 | 13.2    | 19.7    | 19      | 24      | 23.7    | 23.8    | 24      | 23.8    | 193.8 |
| Total                       | 0.83 | 13.2    | 19.7    | 19      | 24      | 23.7    | 23.8    | 24      | 23.8    | 193.8 |

| Successful hits per second |      | 0:00:12 | 0:00:18 | 0:00:24 | 0:00:30 | 0:00:36 | 0:00:42 | 0:00:48 | 0:00:54 | Total |
|----------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| Profile                    | 28.8 | 33.7    | 47      | 56.8    | 72      | 71      | 71.8    | 71.8    | 72.1    | 563.8 |
| komputasi                  | 28.8 | 33.7    | 47      | 56.8    | 72      | 71      | 71.8    | 71.8    | 72.1    | 563.8 |
| Total                      | 28.8 | 33.7    | 47      | 56.8    | 72      | 71      | 71.8    | 71.8    | 72.1    | 563.8 |

| Load Agent utilization, % |               | 0:00:12 | 0:00:18 | 0:00:24 | 0:00:30 | 0:00:36 | 0:00:42 | 0:00:48 | 0:00:54 | Total |
|---------------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| Name                      | CPU           | 18      | 20      | 40      | 52      | 74      | 78      | 78      | 78      | 71.8  |
|                           | Registry File | 74293   | 74293   | 74293   | 74293   | 74293   | 74293   | 74293   | 74293   | 74293 |
|                           | File          | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0     |
|                           | Network       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0     |

Gambar 4: Data Performance

Negara bisa di distribusikan pada server Badan Kepegawaian Daerah propinsi / kabupaten / kota. Dengan demikian basisdata yang berada pada masing-masing server Badan Kepegawaian Daerah Propinsi/Kabupaten/Kota memiliki kesamaan dengan basisdata Badan Kepegawaian Negara.

### 3.1 Arsitektur Aplikasi

Didalam arsitektur aplikasi berikut dijelaskan bahwa pada server Badan Kepegawaian Negara clien application akan memanggil Script Web service dengan berbasis XML, HTTP, standar protocol Simple Object Access Protocol (SOAP) untuk melakukan proses membaca data dan menulis dari server Badan Kepegawaian Negara melalui proses write dan read terhadap server Badan Kepegawaian Daerah propinsi / kabupaten / kota dengan bantuan SOAP request dan sebaliknya server Badan Kepegawaian Daerah propinsi / kabupaten / kota akan menerima proses request untuk melakukan pembacaan dan melakukan proses write dan read kemudian server akan merespon untuk melakukan penyimpanan basisdata, hal ini dilakukan dengan menggunakan media komunikasi data untuk menghubungkan antara server Badan Kepegawaian Negara dengan Server Badan Kepegawaian Daerah propinsi / kabupaten / kota melalui VPN IP atau internet.

### 3.2 Pengujian Sistem

Tahap pengujian aplikasi dilakukan untuk menguji sistem aplikasi yang dibuat dengan menggunakan silverlight sebagai GUI dan windows communication foundation service mampu memproses transaksi-transaksi di dalam sistem dengan baik, apabila

data yang didistribusikan tergolong data yang besar atau banyak, selain itu bertujuan untuk memastikan jalannya sistem sesuai yang diinginkan, pengujian pendistribusian database bertujuan untuk mengetahui mekanisme komunikasi antar server pada skema web service, waktu yang diperlukan untuk proses distribusi data adalah parameter utama dalam pengujian ini. Berdasarkan tujuan tersebut, skema pengujian distribusi meliputi:

1. Pengujian distribusi terhadap eksekusi query SELECT, INSERT, UPDATE dan DELETE.
2. Pengujian bertahap untuk setiap jenis query dengan sejumlah 5000, 25.000, 50.000 dan 100.000 record.

Pengujian dilakukan untuk menguji performance sistem yang dihasilkan dengan melakukan percobaan kepada 5 client yang mengakses web sekaligus sehingga didapat perbandingan waktu, kecepatan serta kesalahan pada aplikasi, berikut gambar hasil uji performance aplikasi pendistribusian database kepegawaian yang terintegrasi pada Badan Kepegawaian Negara.

#### **4 KESIMPULAN**

Sistem ini adalah sistem yang dirancang berbasis jaringan dalam melakukan pendistribusian database kepegawaian pada basisdata masing masing Badan Kepegawaian Daerah propinsi /kab / kota sehingga dapat membantu dan mempermudah dalam akses data dan informasi, Sistem ini mampu melakukan pendistribusian basisdata antara Badan Kepegawaian Negara dengan Badan Kepegawaian Daerah propinsi / kabupaten / kota sehingga terjadi penyetaraan data serta penyebaran data pada masing-masing server Badan Kepegawaian Daerah propinsi/kabupaten /kota, Sistem ini bisa lebih memudahkan pihak pelaksana tugas pada Badan Kepegawaian Daerah propinsi / kabupaten / kota dan juga pihak eksekutif dalam membuat keputusan dikarenakan data yang digunakan bersumber dari data secara nasional.

#### **5 Referensi**

1. Cerami, Ethan. 2002. Web Services Essentials, 1st ed. Canada: O'Reilly & Associates Inc.
2. Istayan N, Andras V, Adam G. 2010. Visual Studio 2010 and .Net 4 six-in-one-Indianapolis, Indiana: Wiley publishing.
3. Pablo C, Curt K, Fabio C. 2010. Windows communication foundation With: NET 4. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing.
4. szu, M.T & Valduriez. 1991. Principles of Distributed Database Systems. Prentice-Hall,New Jersey.

5. Mikias Mulugeta, 2011, Distributed Database Integration with Web Service, Thesis Helsinki Metropolia University of Applied Sciences.