

# IMPLEMENTASI WEB SERVICE UNTUK APLIKASI PROTOTYPE RESTITUSI ATAS BIAYA PENGOBATAN PEGAWAI PT. "X" GORONTALO

Ahmad Feriyanto Alulu

Universitas Negeri Gorontalo

Jln. Jenderal Sudirman 6, Kotak Pos 5 Gorontalo 96128 Telp. 0435-821125

## Abstrak

Sistim dan basis data yang tersebar pada tiap kota/kabupaten Gorontalo akan sangat menyulitkan user untuk melihat data-data restitusi pengobatan setiap pegawai baik aktif maupun pensiunan.

Seluruh basis data yang ada di Kota/Kabupaten diintegrasikan dengan sebuah sistem manajemen terintegrasi dan dapat mengintegrasikan aplikasi restitusi pengobatan pegawai yang ada di kota/kabupaten, serta juga menyediakan informasi restitusi pegawai agar bisa diakses oleh user.

Pada penelitian ini dilakukan analisis dan perancangan aplikasi restitusi atas biaya pengobatan pegawai PT. "X" Gorontalo. Metode penelitiannya terdiri atas : studi literatur yang terkait dengan konsep web service, wawancara, serta pengumpulan data restitusi pengobatan pegawai. Kemudian diimplementasikan dengan bahasa pemrograman berbasis web, DBMS, dan sistem operasi Windows.

Hasil dari penelitian adalah integrasi antara aplikasi restitusi pengobatan Pegawai PT. "X" Gorontalo yang berada di kota sebagai kantor pusat (server) dan PT. "X" Gorontalo yang berada di kota maupun kabupaten (klien) menggunakan web service sebagai alat pertukaran datanya dan tidak menjadikan perbedaan platform sistem operasi, bahasa pemrograman dan DBMS sebagai kendala dalam pengintegrasian aplikasi.

**Kata kunci :** aplikasi restitusi pengobatan pegawai, PT. "X" Gorontalo, Web Service, Multiple DBMS

## 1. PENDAHULUAN

### Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat diuraikan, adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang menggunakan teknologi *Web Service* guna menghasilkan data yang aktual dan akurat tentang restitusi atas biaya pengobatan pegawai pada PT. "X" Gorontalo?
2. Bagaimana menerapkan/mengimplementasikan teknologi *Web Service* untuk menghasilkan data yang aktual dan akurat tentang restitusi atas biaya pengobatan pegawai pada PT. "X" Gorontalo?
3. Bagaimana mengevaluasi/mengukur akurasi dan waktu atas transaksi restitusi biaya pengobatan pegawai pada PT. "X" Gorontalo?

### Batasan Masalah

Penulis membatasi pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian hanya membahas proses data restitusi atas biaya pengobatan untuk pegawai aktif dan pensiun pada PT. "X" Gorontalo.
2. Dalam melakukan integrasi data, penulis menggunakan Metode *Web Service*.
3. Informasi yang penulis sajikan yaitu restitusi pengobatan pegawai yang dikirim dengan menyajikan pesan XML ke Provinsi dengan menggunakan layanan *web service*.
4. Teknologi dan keamanan tidak tercakup dalam penelitian ini.

### Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi yang mengintegrasikan data yang berada di kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo sehingga mendukung PT "X" Gorontalo dalam mendapatkan informasi yang akurat, relevan, aktual, dan lengkap.

### Manfaat Penulisan

Manfaat penelitian implementasi aplikasi *web service* restitusi atas biaya Pengobatan Pegawai adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang pegawai aktif maupun pensiun yang telah mendapat penggantian biaya pengobatan pegawai.
2. Memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi biaya pengobatan pegawai.
3. Memberikan kemudahan dalam mengakses informasi yang terpisah oleh jarak dan cabang yang berjauhan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Ada beberapa sumber bacaan dan tesis yang dijadikan sebagai bahan rujukan, diantaranya yaitu:

Haviludin (2005), Penelitian ini membahas tentang sistem basis data terdistribusi yang terdiri dari kumpulan *site* yang disimpan pada beberapa komputer, dimana masing-masing *site* ini dapat berpartisipasi dalam pemrosesan transaksi yang mengakses data pada suatu *site* atau beberapa *site* menggunakan replikasi data dengan skema *fragmentasi horizontal* dengan *range partition method*. Penelitian ini menggunakan konsep basis data untuk meminimumkan pengulangan data (*data redundancy*) dan ketergantungan data (*data dependancy*).

Girsang (2008), Penelitian yang dilakukan adalah membuat rancangan model arsitektur sistem menggunakan *web service* sebagai media komunikasi antar server unit fakultas dan pada *client eksekutif* (Girsang, 2008). Arsitektur tersebut bisa dikatakan sebagai model n-tier dengan basis data terdistribusi pada masing-masing fakultas menggunakan PHP dan protokol transportasi SOAP. Beberapa saran yang disajikan penulis adalah perlunya standar dalam membuat Sistem Informasi Akademik (SIA), untuk memudahkan integritas data dan fasilitas penanganan *security* untuk melindungi data *web service* yang mengalir pada jaringan TCP/IP.

### 2.1 Web Service

#### 2.1.1 Pengertian Web Service

Definisi *web service* menurut IBM adalah sebuah *interface* yang menjelaskan sekumpulan operasi-operasi yang dapat diakses oleh jaringan melalui message XML yang terstandarisasi. *Web service* dijelaskan menggunakan notasi formal XML yang disebut deskripsi *service*, yang menyediakan semua detail yang diperlukan untuk berinteraksi terhadap *service* termasuk didalamnya format pesan (*message*), detail operasi, *protocol transport* dan lokasi. *Interface* yang sama menyembunyikan detail implementasi *service* sehingga dapat digunakan secara independent pada *platform software* atau *hardware*. Bahasa pemrograman ditulis dan diimplementasikan secara independen.

#### 2.1.2 Tugas dan Operasi Web Service

*Web service* merupakan kumpulan dari fungsi atau *method* yang terdapat pada sebuah server yang dapat dipanggil oleh klien dari jarak jauh. Pemanggilan *method-method* tersebut, bebas menggunakan aplikasi yang dibuat dengan bahasa pemrograman apa saja yang dijalankan diatas *platform* apa saja. Inilah keunggulan utama dari *Web service*. (Lucky, 2008)

*Web service* merupakan sistem yang terbentuk *Service-Oriented Architecture* (SOA). Menurut Jayasinghe (2008) model *web services* terdiri atas beberapa fungsionalitas dasar yaitu *describe*, *publish*, *discover*, *bind*, *invoke*, *update* dan *unpublish*.

Tiga operasi fungsionalitas *web service* tersebut antara lain:

- Publish/unpublish/update*: menerbitkan/menghapus/meng-*update* layanan didalam atau dari registry. *Service provider* menghubungi *service broker* untuk di *publish* atau *unpublish* suatu layanan.
- Finder*: *requester* dan *provider* melaksanakan operasi *find* secara bersama. *Request* mencari dan menemukan *service broker* mencari layanan.
- Bind/Invoke*: terjadi antara *service requester* dan *provider*. Setelah *service requester* menemukan layanan yang dicari, kemudian melakukan *binding/invoke* ke *service provider* untuk melakukan interaksi dan mengakses layanan yang disediakan oleh *service provider*.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa sistem adalah suatu proses yang memilah-milah permasalahan ke dalam elemen yang lebih kecil untuk dipelajari, dengan tujuan memecah-mecah persoalan dari suatu sistem yang berjalan di instansi yang bersangkutan. Hasil akhir dari poses ini adalah solusi dalam bentuk spesifikasi sistem yang baru.dalam pendekatan analisis masalah, seluruh pengaruh kendala utama didefinisikan dan evaluasi dalam bentuk pengaruhnya yang kuat pada seluruh titik keputusan merupakan titik focus masalah/sistem yang harus diidentifikasi oleh analisis sistem harus dipastikan keberadaannya terhadap sasaran sistem sebelum diadakan perbaikan.

### 3.2 Konsep dari Sistem Restitusi

Berikut dibawah ini konsep sistem restitusi secara terinci sebagai berikut:

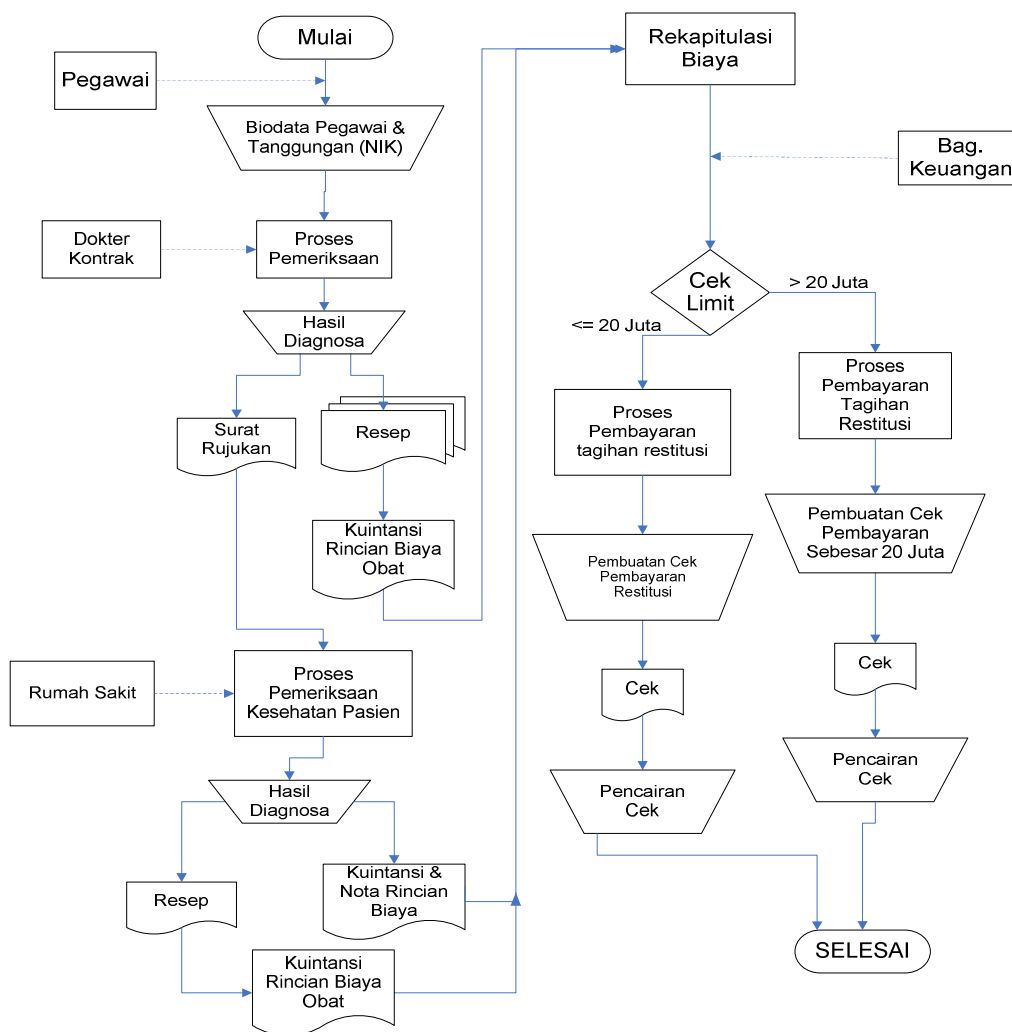
#### a. Algoritma Restitusi Pegawai

1. Mulai
2. Pegawai / tanggungan berobat ke dokter kontrak
3. Pemeriksaan kesehatan
4. Pegawai diberi hasil diagnosa
  - Jika (IF) Diberi Resep then
    - Ambil obat di apotik dan diberi Kuintansi Rincian Biaya Obat

- Bagian Keuangan
  - Else Rujukan Ke RS
- 5. Rujukan ke RS di periksa Kesehatan
- 6. Hasil Diagnosa
- 7. Pegawai diberi resep
- 8. Pegawai diberi nota tagihan biaya (rawat inap, biaya dokter, obat dan laboratorium)
- 9. Pegawai membawa resep ke apotik dan diberi Kuintansi Rincian Biaya Obat
- 10. Pegawai membawa nota tagihan biaya pengobatan dan tagihan obat ke Bagian Keuangan
- 11. Bagian keuangan merekap biaya pengobatan (Rekapitulasi Biaya) maka ke Cek Limit.
- 12. Bagian keuangan membuat laporan Restitusi Pengobatan
- 13. Laporan dilaporkan ke pimpinan
- 14. Procedure Cek Limit
  - Jika (IF) Pembayarannya  $\leq 20$  Juta then cek biaya pembayarannya (dibayarkan)
  - Else Pembayarannya  $> 20$  Juta then cek pembayaran 20 juta
- 15. Selesai

**b. Sistem FlowChart**

Sistem restitusi pada Gambar 3.1 dibawah ini merupakan proses yang berlangsung di PT. "X" Gorontalo, selengkapnya adalah:



**Gambar 3.1** Flowchart Sistem

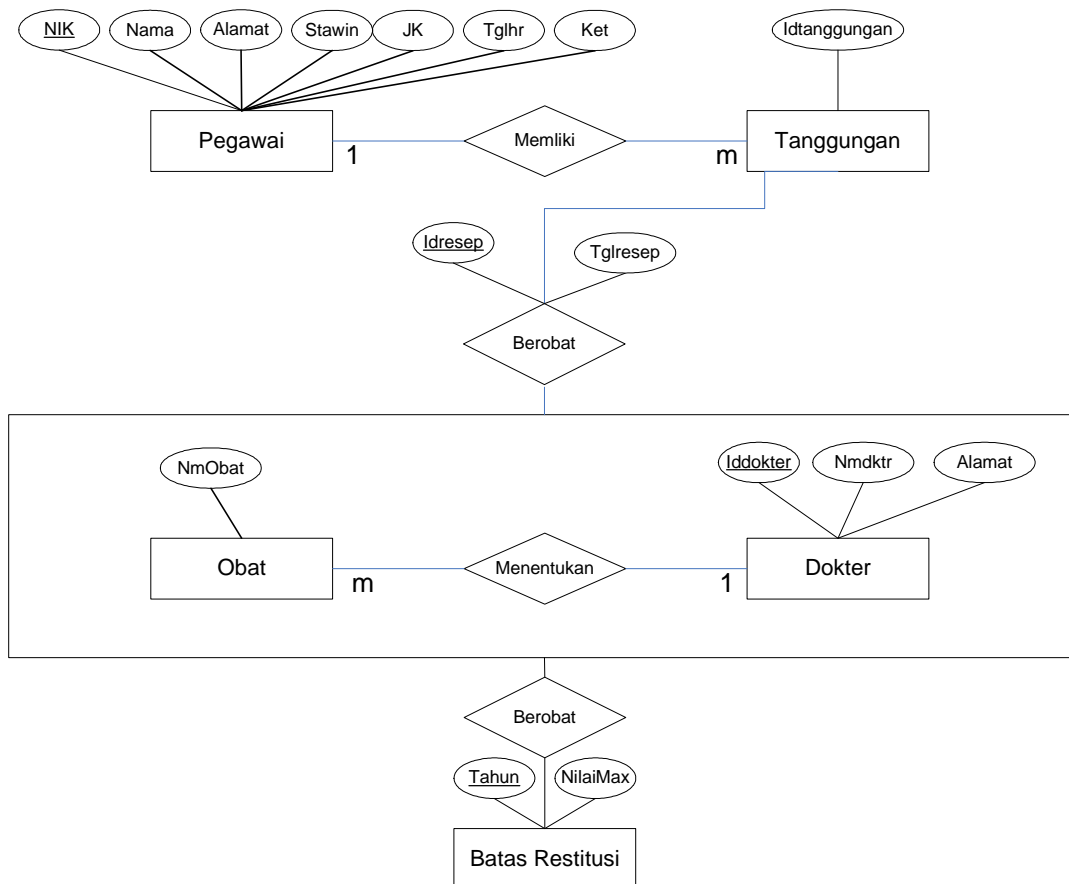
**Perancangan Basis Data dan ERD**

Adapun aturan bisnisnya sebagai berikut:

1. Satu Pegawai memiliki beberapa tanggungan
2. Setiap pegawai dan tanggungan dapat berobat
3. Satu dokter dapat menentukan beberapa obat

Setiap Pegawai beserta tanggungannya ditanggung sesuai dengan aturan yang berlaku. (catatan : setiap Pegawai dan tanggungan di berikan restitusi sebesar Rp. 20.000.000,- setiap bulannya).

Secara keseluruhan relasi entitas beserta atribut-atribut yang dimiliki oleh basis data restitusi:



**Gambar. 3.2** ERD Basisdata Restitusi

**4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Implementasi Sistem**

Secara umum aplikasi restitusi pegawai PT. "X" Gorontalo yang didesain dalam penelitian ini berbasiskan teknologi *web service* (layanan web) untuk pertukaran datanya. Aplikasi tersebut dirancang berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman web dan berfungsi untuk melakukan entri data restitusi pegawai dan akan mengelola basisdata perencanaan pada server dilingkungan kantor PT. "X" Gorontalo. Aplikasi ini akan berfungsi sebagai klien bagi server-server yang ada pada cabang-cabang lain.

**4.2 Implementasi aplikasi Restitusi**

Untuk mengimplementasikan aplikasi restitusi membutuhkan spesifikasi *software* seperti pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Spesifikasi kebutuhan *software* aplikasi restitusi

Spesifikasi kebutuhan <i>software</i> aplikasi perencanaan	
Web Server	Apache 2.2.9
PHP	Ver 5.2.6
DBMS	MySQL 5.0
Library	NuSOAP XML HTML PHP DOM 5
Sistem Operasi	Windows
Protocol	Http

### 4.3 Layanan Integrasi data

Sistem integrasi data terdiri dari beberapa teknologi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan untuk mencapai keberhasilan tujuan integrasi. Tabel 4.2 untuk PT "X" kota dan kabupaten Gorontalo dibutuhkan komponen-komponen yaitu:

**Tabel 4.2** Daftar integritas Data

No	Entitas	Aplikasi Server	URL
1.	PT. "X" Kota	Web Server : Apache 2.2.9 OS : Windows Web Scripting : PHP 5.2.6 DBMS : MySQL 5.1.0 Toolkit Web Service : NuSOAP	<a href="http://indoprintgroup.co.cc/web-restitusia/getClient/ClientTranRes.php">http://indoprintgroup.co.cc/web-restitusia/getClient/ClientTranRes.php</a>
2.	PT. "X" Kabupaten	Web Server : Apache 2.2.9 OS : Windows Web Scripting : PHP 5.2.6 DBMS : MySQL 5.1.0 Toolkit Web Service : NuSOAP	<a href="http://indoprintgroup.co.cc/web-restitusib/getClient/ClientTranRes.php">http://indoprintgroup.co.cc/web-restitusib/getClient/ClientTranRes.php</a>
3.	PT. "X" Provinsi	Web Server : Apache 2.2.9 OS : Windows Web Scripting : PHP 5.2.6 DBMS : MySQL 5.1.0 Toolkit Web Service : NuSOAP	<a href="http://indoprintgroup.co.cc/web-restitusi/getClient/ClientTranRes.php">http://indoprintgroup.co.cc/web-restitusi/getClient/ClientTranRes.php</a>

#### 4.3.1 Halaman Utama Web Service

Menu *getPegawai* untuk memanggil tabel dipegawai, *getDokter* untuk memanggil data tabel dokter, dan *getTransaksiRestitusi* untuk memanggil data di tabel transaksi. Untuk menampilkan form ini pada alamat url: <http://indoprintgroup.co.cc/web-restitusi/getClient/ListService.php>



**Gambar 4.1** Menu awal tampilan Web Service

### 4.3.2 Hasil yang diharapkan dari Web Service Restitusi

Gambar 4.2 merupakan pencarian transaksi restitusi (get Transaksi Restitusi) yang bisa dipilih berdasarkan "NIK" dan "Id Tanggungan. Gambar ini memperlihatkan bahwa ada pengecekan limit restitusinya.

Cari Transaksi Restitusi :

Id Tanggungan

Nik

running time 0.01

**Daftar Pegawai**

**Id Tanggungan :**

**Nik : A003**

No.	Nik	Nama	IdPerson	Nama Dokter	Nama Obat	TglResep	Tahun	Batas	Biaya Periksa
1	A003	Muhamad Kundarto	Istri	budi	Obat Jantung	12/09/2011	2011	2012	5000000
2	A003	Muhamad Kundarto	Anak ke 1	budi	Glivec (Kanker)	15/09/2011	2011	2012	4000000
<b>Total</b>									9000000
dana masih cukup									

**Gambar 4.2** Pencarian Informasi getTransaksiRestitusi

Gambar 4.2 bila di klik tombol transaksi seperti yang terlihat pada Gambar 4.3 maka akan memperlihatkan beberapa input transaksi dimana bisa dilakukan edit maupun hapus dan penambahan biaya restitusinya :

**Input Transaksi Restitusi**

NIK

ID Dokter

ID Tanggungan

ID Obat

ID Restitusi

Tanggal Resep

Total Awal

Biaya Periksa

Id Transaksi	Nik	Id Tanggungan	idObat	ID Restitusi	Tgl.Resep	Biaya Periksa	Menu
4	A001	T001	b001	1	12/12/2011	1000000	<a href="#">Edit / Hapus</a>
5	A001	T001	b002	2	15/12/2011	5000000	<a href="#">Edit / Hapus</a>
6	A003	T004	b001	1	12/09/2011	5000000	<a href="#">Edit / Hapus</a>
7	A003	T005	b002	1	15/09/2011	4000000	<a href="#">Edit / Hapus</a>

**Gambar 4.3** Edit biaya Restitusi

## 4.4 Pengujian Sistem

Skenario pengujian dilaksanakan berdasarkan ujicoba per unit entitas. Uji coba ini bertujuan untuk validitas dari masing-masing unit proses yang membentuk keseluruhan sistem. Ujicoba ini meliputi setiap proses transaksi yang dilakukan PT. "X" Gorontalo baik yang ada di kota maupun kabupaten.

### 4.4.1 Pengujian pada obyek data Transaksi Restitusi

**Tabel 4.3** Pengujian pada obyek Transaksi Restitusi

Input pengujian	Hasil yang diharapkan	Status
Melakukan input "NIK" pada <i>web method</i> pada "getTransaksiRestitusi" salah satu client Kota	Akan memunculkan Tabel transaksi dari Pegawai dan tanggungan sekaligus penghitungan biaya dan total biaya restitusi yang ditanggung	Terpenuhi
Melakukan input "NIK", "id Tanggungan" pada <i>web method</i> pada salah satu client Kota	Akan memunculkan tabel transaksi dari tanggungan pegawai yang merupakan semua tanggungan pegawai sekaligus penghitungan biaya dari para tanggungan.	Terpenuhi

Input pengujian	Hasil yang diharapkan	Status
Melakukan input "NIK" pada <i>web method</i> pada "getTransaksiRestitusi" salah satu client Kabupaten	Akan memunculkan Tabel transaksi dari Pegawai dan tanggungan sekaligus penghitungan biaya dan total biaya restitusi yang ditanggung	Terpenuhi
Melakukan input "NIK" pada <i>web method</i> pada "getTransaksiRestitusi" salah satu client Pusat	Akan memunculkan Tabel transaksi dari Pegawai dan tanggungan sekaligus penghitungan biaya dan total biaya restitusi yang ditanggung	Terpenuhi
Melakukan input "NIK", "id Tanggungan" pada <i>web method</i> pada salah satu client Pusat	Akan memunculkan tabel transaksi dari tanggungan pegawai yang merupakan semua tanggungan pegawai sekaligus penghitungan biaya dari para tanggungan.	Terpenuhi
Melakukan transaksi pada "Transaksi" pada <i>web method</i> untuk "getTransaksiRestitusi" di Kota, Kabupaten dan Pusat	Akan melakukan "Edit" pada tabel transaksi sehingga biaya restitusi bisa ditambahkan bila pegawai tersebut melakukan pengobatan di Kota, Kabupaten maupun Pusat	Terpenuhi

#### 4.4.2 Pengujian proses transaksi restitusi pegawai

Komunikasi antara *client* dan *server* di kota dan kabupaten Gorontalo dimana setiap kota dan kabupaten mempunyai *server* masing-masing sehingga bisa melakukan akses secara penuh. Tabel 6.4 menampilkan pengujian yang telah dilakukan serta hasilnya sesuai dengan apa yang diharapkan. Percobaan ini mewakili obyek data akan dilakukan pada *web method* transaksi pegawai. Keterangan detail hasil pengujian akan dijelaskan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Pengujian pada transaksi pegawai

NO	Nik	Nama	Biaya Berobat				Perhitungan		Keterangan
			Pegawai	Tggng 1	Tggng 2	Tggng 3	Manual	WS	
1	A001	Prayogi Nugraha	3000000	325000	250000	1500000	5075000	5075000	Sesuai
2	A002	Hidayat Ilahude	4200000	-	-	575000	4775000	4775000	Sesuai
3	A003	Wulan Heni	8900000	-	-	5763000	14663000	14663000	Sesuai
4	A004	Azzin Baruadi	7437500	543000	-	-	7980500	7980500	Sesuai
5	A005	Puput Mohamad	-	476800	5895000	-	6371800	6371800	Sesuai

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dan pembahasan bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi restitusi pengobatan pegawai PT. "X" Gorontalo dapat dikembangkan dengan fungsi-fungsi *web services (web method)* untuk mempermudah kebutuhan restitusi pengobatan pegawai di PT. "X" Gorontalo.
2. *Prototype* sistem ini menampilkan daftar pegawai dan menampilkan berapa kali kegiatan pengobatan yang dilakukan oleh pegawai maupun tanggungannya pada tiap server kota/kabupaten yang menyediakan URL *service provider* dan *service requeter*.
3. Tingkat akurasi dan ketetapan data lebih baik dibandingkan yang sudah ada, sehingga data yang diterima dengan menggunakan fungsi-fungsi *web service* bisa lebih tepat waktu.

### 5.2. Saran

Pada penelitian ini, peneliti dihadapkan pada permasalahan keterbatasan dalam mengenal, mempelajari, dan menerapkan teknologi *web services* ini. Peneliti menyarankan beberapa hal untuk penelitian selanjutnya yang akan mengimplementasikan *web service*:

1. Mengingat terdapat kekurangan dalam pendekatan keamanan web service, diharapkan penelitian selanjutnya dititik beratkan pada penerapan keamanan *web service*.
2. Web service harus memiliki spesifikasi yang jelas bagaimana mengakses sebuah *service* dari setiap platform yang berbeda.
3. Informasi publik yang terkait dengan restitusi pengobatan pegawai di seluruh cabang PT. "X" Gorontalo akan efektif dan lebih aman jika dikelola dengan dukungan teknologi *web service*.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Haviludin, 2005, *Penerapan Basis Terdistribusi pada Sistem Keanggotaan Online Berbasis Web*, Tesis, S2 Ilmu Komputer FMIPA UGM, Yogyakarta.
- Girsang, A.S., 2008, *Pemanfaatan Web Service untuk Integrasi Data pada Sistem Informasi Eksekutif*, Tesis, S2 Ilmu Komputer FMIPA UGM, Yogyakarta.
- Jayasinghe, D., 2008, *Quickstart Apache Axis2 Apractical Guide to Creating Quality Web Services*, Pactk Publishing, Birmingham.
- Lucky, 2008, *XML Web Services : Aplikasi Desktop, Internet dan Handphone*, Jasakom, Jakarta.