

Jurusan Teknik Informatika

Skripsi Sarjana Komputer

Semester Ganjil Tahun 2002 / 2003

**PERANCANGAN WEB SERVICES UNTUK SISTEM  
PERTUKARAN REKAM MEDIS PADA RUMAH SAKIT PUSAT  
PERTAMINA**

Yuniarty ( 0300425992 )  
Hermanto ( 0300430443 )  
Jeffry Oenang ( 0300430456 )  
Kelas/Kelompok : 09MBT / 07

**Abstrak**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah untuk menganalisis dan merancang sistem pertukaran rekam medis pasien antar rumah sakit dan pengembangan *website* yang sedang berjalan menjadi lebih interaktif agar dapat meningkatkan pelayanan kepada pasien.

Metode yang digunakan dalam penyajian skripsi ini adalah metode analisis dan metode perancangan. Penelitian dimulai dari survei lapangan atau pengamatan langsung ke Rumah Sakit Pusat Pertamina dengan mewawancarai pihak-pihak yang berkaitan guna memperoleh informasi yang dibutuhkan, juga dilakukan dengan melihat beberapa literatur seperti katalog perpustakaan dan buku-buku referensi dan majalah-majalah serta artikel-artikel yang berhubungan dengan skripsi ini. Metode perancangan yang dilakukan terdiri dari perancangan model sistem, perancangan database tambahan, perancangan layar yang kemudian digunakan sebagai masukan dalam rencana implementasi.

Dengan adanya sistem pertukaran rekam medis dengan menggunakan *web services* ini, maka hasil yang ingin dicapai adalah rekam medis pasien disuatu rumah sakit tertentu dapat dengan mudah dan cepat digunakan oleh rumah sakit lain.

Penggunaan *web services* sebagai media pertukaran rekam medis, akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas rumah sakit dalam hal pelayanan kesehatan kepada pasien.

**Kata Kunci**

rumah sakit, pertukaran, rekam medis, *web services*

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan bimbingan-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Skripsi ini berjudul **PERANCANGAN WEB SERVICES UNTUK SISTEM PERTUKARAN REKAM MEDIS PADA RUMAH SAKIT PUSAT PERTAMINA** disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar kesarjanaan di Universitas Bina Nusantara.

Skripsi ini terwujud berkat dorongan, bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis, secara langsung maupun tidak langsung. Terutama kepada :

1. Ibu Dr. Th. Widia Soerjaningsih selaku Rektor Universitas Bina Nusantara;
2. Bapak Ir. Sablin Yusuf, M.Sc., M.CompSc. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika;
3. Bapak Pratondo Busono, PhD selaku dosen pembimbing penulis yang selalu memberikan saran dan masukan selama penyusunan skripsi ini;
4. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis dalam penulisan skripsi;
5. Dr. Suprijanto Rijadi, MPA, selaku Direktur Rumah Sakit Pusat Pertamina yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan survei di perusahaan tersebut untuk keperluan skripsi ini;

6. Seluruh Manajemen Rumah Sakit Pusat Pertamina yang telah membantu penulis pada saat melakukan survei;
7. Seluruh Civitas Akademika Universitas Bina Nusantara, terutama seluruh dosen yang telah mengabdikan dengan memberikan ilmu yang sangat berharga kepada para mahasiswa;
8. Teman-teman yang telah memberikan bantuan, dorongan dan dukungan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah berusaha sebaik mungkin agar dapat memberikan penjelasan yang lengkap kepada pembacanya. Namun penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang dari sempurna, karena skripsi ini tidak luput dari kekurangan-kekurangan yang tidak disengaja. Oleh karena itu dengan kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca. Dengan adanya kritik dan saran serta masukan akan memberikan kesadaran kepada penulis bahwa masih banyak hal yang terlupakan yang seharusnya dapat dituangkan dalam skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat serta dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pihak yang membutuhkan.

Jakarta, Januari 2003

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar.....	i
Halaman Judul Dalam.....	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i> .....	iii
Abstrak.....	iv
Prakata.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran	
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Metodologi Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Internet.....	5
2.1.1 Pengertian Internet.....	5
2.1.2 Cara Kerja Internet.....	5
2.1.3 HTTP ( <i>Hypertext Transfer Protocol</i> ).....	6
2.1.4 URL ( <i>Uniform Resource Locator</i> ).....	8

2.1.5	DNS ( <i>Domain Name Server</i> ).....	8
2.1.6	WWW ( <i>World Wide Web</i> ).....	8
2.1.7	Elemen Internet.....	9
2.1.7.1	<i>Homepage, Website</i> dan Browser.....	9
2.1.7.2	HTML.....	11
2.1.7.3	XML.....	12
2.1.7.4	Web Server.....	13
2.1.8	Server Side Scripting dan Client Side Scripting.....	13
2.1.9	ASP.NET.....	14
2.1.10	<i>Web Services</i> .....	16
2.2	Database.....	19
2.3	<i>Microsoft</i> SQL Server 2000.....	20
2.4	Keamanan.....	20
2.4.1	Kriptografi.....	20
2.4.1.1	Pengertian Kriptografi.....	20
2.4.1.2	Enkripsi dan Dekripsi.....	21
2.4.1.3	Kriptografi Konvensional ( <i>Symmetric Key / Secret Key / Shared Key</i> ).....	22
2.4.1.4	Kriptografi Kunci Publik ( <i>Asymmetric Key / Public Key</i> ).....	22
2.4.2	Protokol Keamanan.....	23
2.4.2.1	SSL ( <i>Secure Socket Layer</i> ).....	23
2.4.2.2	SSH ( <i>Secure Shell</i> ).....	23
2.4.2.3	VPN ( <i>Virtual Private Network</i> ).....	23

2.5	Rekam Medis.....	24
✓ 2.6	Diagram Transisi / State Transition Diagram ( STD ).....	26
2.6.1	Definisi STD.....	26
2.6.2	Notasi Diagram Transisi..... <sup>upl</sup>	26
2.7	Teori IMK (Interaksi Manusia dan Komputer).....	27
<b>BAB 3</b>	<b>ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN.....</b>	<b>29</b>
3.1	Gambaran Umum.....	29
3.1.1	Riwayat Perusahaan.....	29
3.1.2	Visi dan Misi.....	31
3.1.3	Struktur Organisasi.....	32
3.1.4	Wewenang dan Tanggung Jawab.....	34
3.2	Analisis Sistem Berjalan.....	46
3.2.1	Rekam Medis.....	46
3.2.2	<i>Website</i> .....	48
3.2.3	Diagram Aliran Data.....	49
3.2.3.1	Diagram Context Rekam Medis.....	49
3.2.3.2	Diagram Nol Rekam Medis.....	50
3.2.4	Identifikasi Masalah.....	51
3.3	Usulan Pemecahan Masalah.....	51
<b>BAB 4</b>	<b>RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN.....</b>	<b>53</b>
4.1	Perancangan Sistem.....	53
4.1.1	Model Sistem.....	53
4.1.2	Perancangan Struktur Menu <i>Website</i> .....	57
4.1.3	DAD Pertukaran Rekam Medis Pasien.....	58

4.1.3.1	Diagram Context.....	58
4.1.3.2	Diagram Nol.....	59
4.1.3.3	Diagram Rinci Proses 1.....	60
4.1.4	Perancangan Layar.....	61
4.1.5	STD ( <i>State Transition Diagram</i> ).....	73
4.1.6	Database.....	88
4.1.6.1	Database Sistem Berjalan.....	88
4.1.6.2	Rancangan Tabel Tambahan.....	106
4.1.6.3	ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	109
4.1.6.3.1	ERD Rawat Inap.....	109
4.1.6.3.2	ERD Rawat Jalan.....	109
4.1.7	Spesifikasi Proses.....	110
4.1.7.1	Modul Default.....	110
4.1.7.2	Modul Profile.....	111
4.1.7.3	Modul RawatInap.....	112
4.1.7.4	Modul RawatJalan.....	113
4.1.7.5	Modul FasilitasP.....	113
4.1.7.6	Modul Informasi.....	114
4.1.7.7	Modul DirektoriDokter.....	116
4.1.7.8	Modul MedicalCheckUp.....	117
4.1.7.9	Modul Registrasi.....	118
4.1.7.10	Modul News.....	119
4.1.7.11	Modul Forum.....	120
4.1.7.12	Modul FAQ.....	121

4.1.7.13	Modul ResultNama.....	122
4.1.7.14	Modul NewsDetail.....	123
4.1.7.15	Modul KasihCommentar.....	123
4.1.7.16	Modul GetKey.....	124
4.1.7.17	Modul RSLogin.....	125
4.1.7.18	Modul GetHistoryRawatInap.....	125
4.1.7.19	Modul GetHistoryRawatJalan.....	126
4.2	Keamanan Pada <i>Web Services</i> .....	127
4.3	Penggunaan Masukan.....	133
4.3.1	Cara Penggunaan Layar Registrasi Rumah Sakit.....	133
4.3.2	Cara Penggunaan Layanan <i>Web Services</i> .....	138
4.3.3	WSDL RSPP.....	141
4.4	Penggunaan Keluaran.....	148
4.4.1	Keluaran dari <i>Web Services</i> .....	148
4.4.2	Contoh Penerapan Pada Aplikasi.....	151
4.5	Evaluasi Sistem.....	154
4.6	Rencana Implementasi.....	155
4.6.1	Spesifikasi Infrastruktur.....	155
4.6.2	Rencana Jadwal Pelaksanaan Proyek.....	157
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>162</b>
5.1	Kesimpulan.....	162
5.2	Saran.....	163
	Daftar Pustaka.....	164
	Riwayat Hidup.....	167



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Spesifikasi Tabel TArea_poli.....	88
Tabel 4.2 Spesifikasi Tabel Tcatatan_medis_ri.....	88
Tabel 4.3 Spesifikasi Tabel Tcatatan_medis_rj.....	92
Tabel 4.4 Spesifikasi Tabel Master diet.....	95
Tabel 4.5 Spesifikasi Tabel Master dokter.....	96
Tabel 4.6 Spesifikasi Tabel Master golongan penyakit.....	96
Tabel 4.7 Spesifikasi Tabel Master ICD.....	97
Tabel 4.8 Spesifikasi Tabel Master ICOPIM.....	97
Tabel 4.9 Spesifikasi Tabel Jadwal.....	98
Tabel 4.10 Spesifikasi Tabel Master Jenis Kunjungan.....	98
Tabel 4.11 Spesifikasi Tabel Master kamar.....	98
Tabel 4.12 Spesifikasi Tabel Master Kasus.....	99
Tabel 4.13 Spesifikasi Tabel Master Kecelakaan.....	99
Tabel 4.14 Spesifikasi Tabel Master Kesadaran.....	100
Tabel 4.15 Spesifikasi Tabel Master Pasien.....	100
Tabel 4.16 Spesifikasi Tabel Master Penunjang Medis.....	103
Tabel 4.17 Spesifikasi Tabel master Layanan Kesehatan.....	104
Tabel 4.18 Spesifikasi Tabel Master Poliklinik.....	104
Tabel 4.19 Spesifikasi Tabel Master Pupil.....	105
Tabel 4.20 Spesifikasi Tabel Master Spesialisasi.....	105
Tabel 4.21 Spesifikasi Tabel Master EventNews.....	106

Tabel 4.22 Spesifikasi Tabel Master Forum.....	106
Tabel 4.23 Spesifikasi Tabel Master Hotline.....	107
Tabel 4.24 Spesifikasi Tabel Master Registered Pasien.....	107
Tabel 4.25 Spesifikasi Tabel Master Registered RS.....	108
Tabel 4.26 Spesifikasi Tabel Master Rumah Sakit.....	108
Tabel 4.27 Analisa Kekuatan.....	154
Tabel 4.28 Analisa Kelemahan.....	155
Tabel 4.29 Aktivitas.....	160
Tabel 4.30 Jadwal Pelaksanaan Proyek.....	161

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aplikasi terdistribusi pada <i>web services</i> .....	19
Gambar 3.1 Struktur Organisasi RSPP.....	33
Gambar 3.2 Diagram Context Rekam medis.....	49
Gambar 3.3 Diagram Nol Rekam medis.....	50
Gambar 4.1 Model Sistem Keseluruhan.....	54
Gambar 4.2 Model Sistem Front-End.....	55
Gambar 4.3 Model Sistem Back-End.....	56
Gambar 4.4 Hierarki Menu <i>Website</i> RSPP.....	57
Gambar 4.5 Diagram Context Pertukaran Rekam medis.....	58
Gambar 4.6 Diagram Nol Pertukaran Rekam medis.....	59
Gambar 4.7 Diagram Nol Pertukaran Rekam medis.....	60
Gambar 4.8 Rancangan Layar Homepage Rumah Sakit Pusat Pertamina.....	61
Gambar 4.9 Rancangan Layar Profile Rumah Sakit Pusat Pertamina.....	62
Gambar 4.10 Rancangan Layar Rawat Inap Rumah Sakit Pusat Pertamina.....	63
Gambar 4.11 Rancangan Layar Rawat Jalan Rumah Sakit Pusat Pertamina.....	64
Gambar 4.12 Rancangan Layar Fasilitas Penunjang Rumah Sakit Pusat Pertamina.....	65
Gambar 4.13 Rancangan Layar Informasi & Hotline Service Rumah Sakit Pusat Pertamina.....	66
Gambar 4.14 Rancangan Layar Direktori Dokter Rumah Sakit Pusat Pertamina.....	67
Gambar 4.15 Rancangan Layar Medical Check Up Rumah Sakit Pusat Pertamina.....	68
Gambar 4.16 Rancangan Layar Registrasi Rumah Sakit Rumah Sakit Pusat	

Pertamina.....	69
Gambar 4.17 Rancangan Layar Event & News Rumah Sakit Pusat Pertamina.....	70
Gambar 4.18 Rancangan Layar Forum Rumah Sakit Pusat Pertamina.....	71
Gambar 4.19 Rancangan Layar FAQ Rumah Sakit Pusat Pertamina.....	72
Gambar 4.20 STD Homepage.....	73
Gambar 4.21 STD Profile.....	74
Gambar 4.22 STD Rawat Inap.....	75
Gambar 4.23 STD Rawat Jalan.....	76
Gambar 4.24 STD Fasilitas Penunjang.....	77
Gambar 4.25 STD Informasi & Hotline Service.....	78
Gambar 4.26 STD Direktori Dokter.....	79
Gambar 4.27 STD Direktori Dokter-Pencarian Dokter.....	80
Gambar 4.28 STD Medical Check Up.....	81
Gambar 4.29 STD Registrasi.....	82
Gambar 4.30 STD Event & News.....	83
Gambar 4.31 STD Event & News-Detail.....	84
Gambar 4.32 STD Forum.....	85
Gambar 4.33 STD FAQ.....	86
Gambar 4.34 ERD Rawat Inap.....	109
Gambar 4.35 ERD Rawat Jalan.....	109
Gambar 4.36 Layar Registrasi Rumah Sakit.....	133
Gambar 4.37 Layar Registrasi Rumah Sakit 1.....	134
Gambar 4.38 Layar Registrasi Rumah Sakit – Kode RS Salah.....	135
Gambar 4.39 Layar Registrasi Rumah Sakit – Data Rumah Sakit Ditampilkan.....	136

Gambar 4.40 Layar Registrasi Rumah Sakit – Registrasi Sukses.....	137
Gambar 4.41 Layar Browser Internet Explorer.....	138
Gambar 4.42 Layar Deskripsi Layanan <i>Web Service</i> .....	139
Gambar 4.43 Layar Deskripsi dari Fungsi Yang Disediakan untuk Rawat Inap.....	140
Gambar 4.44 Layar Deskripsi dari Fungsi Yang Disediakan untuk Rawat Jalan.....	141
Gambar 4.45 Prototype <i>Web services Consumer</i> .....	151
Gambar 4.46 Layar Prototipe dari Aplikasi yang akan memanfaatkan <i>web services</i> ...	152
Gambar 4.47 Layar Prototipe Aplikasi pada saat data tidak tersedia.....	153