

ABSTRAK

Perusahaan Perseroan (Persero) PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk., merupakan perusahaan BUMN yang bergerak dibidang jasa layanan telekomunikasi dan jaringan di Indonesia. Speedy Instan (SPIN) adalah layanan *broadband* akses internet dari PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. yang disesuaikan dengan kebutuhan (*pay as you use*) tanpa *abonemen* bulanan. *Captive Portal* SPIN yang merupakan *frontend application* untuk produk SPIN, melakukan integrasi sistem *point-to-point* ke beberapa *backend system*. Integrasi *point-to-point* rapuh dan sulit untuk dikelola. Dalam integrasi sistem *point-to-point* membuat kode integrasi menjadi *custom* dan tersebar, sehingga menciptakan ketergantungan yang sangat tinggi antar aplikasi/sistem yang saling terintegrasi. Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah implementasi integrasi *Enterprise Service Bus* yang dapat mengintegrasikan aplikasi-aplikasi yang berbeda dengan meletakkan sebuah bus komunikasi diantaranya. Konsep "*message bus*" dalam *Enterprise Service Bus* dapat menghilangkan ketergantungan antar aplikasi/sistem, juga menjadi sentral yang dapat memberikan kemudahan untuk mengelola kode integrasi. Implementasi *Enterprise Service Bus* diharapkan menjadi solusi bagi perusahaan untuk menutupi kelemahan dari integrasi sistem *point-to-point*.

Kata Kunci : Integrasi Sistem, *Point-to-Point*, *Enterprise Service Bus*

ABSTRACT

PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk., A state-owned company engaged in telecommunications services and networks in Indonesia. Speedy Instan (SPIN) is a broadband Internet access service from PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. tailored to the needs (pay as you use) without a monthly subscription. Captive Portal SPIN is a frontend application for SPIN, perform point-to-point system integration to multiple backend systems. Point-to-Point integration becomes brittle and hard to manage over time. Point-to-point integration results in custom integration code being spread among applications, thus creates tight dependencies between applications/systems are integrated with each other. The purpose of this final assignment is the implementation of an Enterprise Service Bus integration to integrate different applications by putting such a communication bus. The concept of "message bus" in Enterprise Service Bus can eliminate the dependency between applications/systems, also becomes a central to make it easier to manage the integration code. Implementation of the Enterprise Service Bus is expected to be a solution for the company to cover the weaknesses of point-to-point system integration.

Keyword : System Integration, Point-to-Point, Enterprise Service Bus

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR NOTASI/LAMBANG	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
Daftar istilah	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian	2
1.5 Sumber Data	3
1.6 Sistematika Penyajian	3
BAB 2. KAJIAN TEORI	5
2.1 Arsitektur Integrasi	5
2.1.1 <i>Point to Point</i>	5
2.1.2 <i>Enterprise Service Bus</i>	6
2.2 <i>Oracle Service Bus</i>	8
2.3 Proses Bisnis	10
2.4 XML	10
2.5 <i>Web Service</i>	11
2.5.1 SOAP	11
2.5.2 WSDL	12
2.5.3 UDDI	13

BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	14
3.1	PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk.....	14
3.2	Integrasi Sistem Eksisting.....	16
3.2.1	Login	16
3.2.2	Aktivasi SPINCARD	18
3.2.3	Beli Paket	19
3.3	Integrasi Sistem dengan <i>Service Bus</i>	21
3.3.1	<i>Service Login</i>	22
3.3.2	<i>Service Aktivasi SPINCARD</i>	23
3.3.3	<i>Service Beli Paket</i>	25
BAB 4.	IMPLEMENTASI	27
4.1	Implementasi <i>Service</i> pada <i>Oracle Service Bus</i>	27
4.1.1	<i>Business Service</i>	27
4.1.2	<i>Proxy Service</i>	41
BAB 5.	PENGUJIAN	51
5.1	Metode Pengujian.....	51
5.2	Pengujian.....	51
5.2.1	Pengujian <i>Proxy Service Login</i>	51
5.2.2	Pengujian <i>Proxy Service seamlessSPIN</i>	52
5.2.3	Pengujian <i>Proxy Service buyPackage</i>	53
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN	54
6.1	Simpulan.....	54
6.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55

DAFTAR GAMBAR

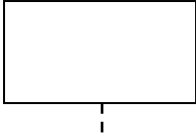
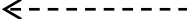
Gambar 2.1 Integrasi <i>Point-to-Point</i>	6
Gambar 2.2 <i>Enterprise Service Bus</i>	7
Gambar 2.3 <i>Oracle Service Bus</i>	8
Gambar 2.4 <i>Proxy Service</i> dan <i>Business Service</i>	9
Gambar 3.1 Integrasi SPIN secara <i>Point-to-Point</i>	16
Gambar 3.2 <i>Sequence diagram</i> Login	17
Gambar 3.3 <i>Sequence diagram</i> Aktivasi SPINCARD	19
Gambar 3.4 <i>Sequence diagram</i> Beli Paket.....	20
Gambar 3.5 Integrasi SPIN dengan <i>Service Bus</i>	21
Gambar 3.6 <i>Sequence diagram</i> <i>Service</i> Login	23
Gambar 3.7 <i>Sequence diagram</i> <i>Service</i> Aktivasi SPINCARD	25
Gambar 3.8 <i>Sequence diagram</i> <i>Service</i> Beli Paket.....	26
Gambar 4.1 <i>Business Service</i> SPINBS	29
Gambar 4.2 <i>Business Service</i> spin8108	30
Gambar 4.3 <i>Business Service</i> authenticationSHA	31
Gambar 4.4 <i>Business Service</i> authenticationMD5	33
Gambar 4.5 <i>Business Service</i> seamlessSPIN	35
Gambar 4.6 <i>Business Service</i> deduct.....	37
Gambar 4.7 <i>Business Service</i> topUp	39
Gambar 4.8 <i>Business Service</i> queryBalance.....	41
Gambar 4.9 Konfigurasi <i>Proxy Service</i> Login	43
Gambar 4.10 <i>Message Flow</i> logintype 1, <i>Proxy Service</i> Login	43
Gambar 4.11 <i>Message Flow</i> logintype 2, <i>Proxy Service</i> Login	44
Gambar 4.12 <i>Message Flow</i> logintype 3, <i>Proxy Service</i> Login	44
Gambar 4.13 Konfigurasi <i>Proxy Service</i> seamlessSPIN.....	46
Gambar 4.14 <i>Message Flow</i> activateSPIN, <i>Proxy Service</i> seamlessSPIN...46	
Gambar 4.15 <i>Message Flow</i> topUp-deduct OCS, <i>Proxy Service</i> seamlessSPIN	47
Gambar 4.16 <i>Message Flow</i> insertSeamlessTrx, <i>Proxy Service</i> seamlessSPIN	47

Gambar 4.17 Konfigurasi <i>Proxy Service</i> buyPackage	49
Gambar 4.18 <i>Message Flow</i> queryBalance, <i>Proxy Service</i> buyPackage	49
Gambar 4.19 <i>Message Flow</i> deduct, <i>Proxy Service</i> buyPackage.....	50
Gambar 4.20 <i>Message Flow</i> insertSeamlessTrx, <i>Proxy Service</i> buyPackage	50

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Definisi kode status <i>Proxy Service</i> Login	42
Tabel 4.2 Definisi kode status <i>Proxy Service</i> seamlessSPIN.....	46
Tabel 4.3 Definisi kode status <i>Proxy Service</i> buyPackage	48
Tabel 5.1 <i>Test Case Proxy Service</i> Login	51
Tabel 5.2 <i>Test Case Proxy Service</i> seamlessSPIN	52
Tabel 5.3 <i>Test Case Proxy Service</i> buyPackage	53

DAFTAR NOTASI/LAMBANG

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
UML		<i>Object</i>	Merupakan instance dari aplikasi/sistem dan di tuliskan tersusun secara mendatar.
UML		<i>Lifeline</i>	Mengindikasikan keberadaan aplikasi/sistem.
UML		<i>Activation</i>	Mengindikasikan suatu aplikasi/sistem yang sedang melakukan aksi.
UML		<i>Message</i>	Mencerminkan proses pemanggilan <i>method</i> antar aplikasi/sistem.
UML		<i>Return Message</i>	Mencerminkan proses pengembalian dari suatu <i>method</i> yang dipanggil.
UML		<i>Condition</i>	Merupakan sebuah fragment untuk proses kondisional

DAFTAR SINGKATAN

SDP	: <i>Service Delivery Platform</i>
EAI	: <i>Enterprise Application Integration</i>
ISC	: <i>Information System Center</i>
SPIN	: <i>Speedy Instan</i>
SPINCARD	: <i>Speedy Instan Card</i>
ESB	: <i>Enterprise Service Bus</i>
OSB	: <i>Oracle Service Bus</i>
HTTP	: <i>Hypertext Transfer Protocol</i>
XML	: <i>eXtensible Markup Language</i>
WSDL	: <i>Web Service Description Language</i>
URI	: <i>Uniform Resource Identifier</i>
URL	: <i>Uniform Resource Locator</i>
SHA	: <i>Secure Hash Algorithm</i>
MD5	: <i>Message Digest Algorithm 5</i>
UUP	: <i>Unified User Profile</i>
OCS	: <i>Online Charging System</i>
VSN	: <i>Voucher Serial Number</i>
HRN	: <i>Hidden Random Number</i>
TID	: <i>Telkom Identity</i>
UML	: <i>Unified Modelling Language</i>

DAFTAR ISTILAH

No.	Istilah	Deskripsi
1	<i>Frontend Application</i>	Aplikasi pengguna yang memanggil <i>service</i> .
2	<i>Backend System</i>	Sistem yang menyediakan <i>service</i> .
3	<i>Service</i>	Program yang berjalan untuk melakukan fungsi tertentu.
4	<i>Burning</i>	Pengubahan status dari tidak aktif menjadi aktif pada kartu.
5	<i>Charging</i>	Pencatatan nominal setiap transaksi pada sistem.
6	<i>Middleware</i>	Aplikasi yang dirancang untuk mendukung pengembangan sistem tersebar dengan memungkinkan aplikasi yang sebelumnya terisolasi untuk saling berhubungan.
7	<i>Broadband</i>	Jaringan yang memiliki kecepatan transfer yang tinggi karena lebar jalur data yang besar.
8	<i>Rollback</i>	Pembatalan transaksi yang dilakukan pada suatu sistem.
9	<i>Message Flow</i>	Aliran data saat proses tertentu di dalam <i>service</i> .
10	<i>Service Bus</i>	Arsitektur integrasi yang menghubungkan berbagai aplikasi bersama - sama melalui infrastruktur seperti bus.
11	<i>Business Service</i>	<i>Service</i> yang ada di <i>Oracle Service Bus</i> untuk bertukar pesan selama proses bisnis.
12	<i>Proxy Service</i>	<i>Service</i> generik yang ada di <i>Oracle Service Bus</i> untuk berkomunikasi dengan <i>service</i> lain dalam infrastruktur IT.
13	<i>Black Box Testing</i>	Pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak.
14	<i>Point to Point</i>	Arsitektur integrasi yang menghubungkan satu aplikasi dengan aplikasi lain secara sempurna.