

TESIS

**RANCANG BANGUN APLIKASI *E-COMMERCE*
UNTUK *BOOKING ONLINE* HOTEL
MENGUNAKAN LAYANAN *WEB SERVICE***



**I NYOMAN ALIT ARSANA
No. Mhs.: 125301919/PS/MTF**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2014**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : I Nyoman Alit Arsana
Nomor Mahasiswa : 125301919/PS/MTF
Konsentrasi : EIS
Judul Tesis : Rancang Bangun Aplikasi E-commerce untuk
Booking Online Hotel Menggunakan Layanan
Web service

Nama Pembimbing

Tanggal

Tanda Tangan

1. Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

: 8-9-2014

2. Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

: 8-9-2014



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : I Nyoman Alit Arsana
Nomor Mahasiswa : 125301919/PS/MTF
Konsentrasi : EIS
Judul Tesis : Rancang Bangun Aplikasi E-commerce untuk
Booking Online Hotel Menggunakan Layanan
Web service

Nama Pembimbing Tanggal Tanda Tangan

1. Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.
(Ketua/Penguji/Pembimbing Utama)

: 3 Oktober 2014

2. Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.
(Anggota/Penguji)

: 19 Sept 2014

3. Irya Wisnubadhra, S.T., M.T.
(Anggota/Penguji)

: 26 Sept 14



Ketua Program Studi

(Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.)
PROGRAM
PASCASARJANA

PERNYATAAN

Di bawah ini:

Nama : I Nyoman Alit Arsana

NIM : 125301919/PS/MTF

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya

Yogyakarta, 4 September 2014

Yang menyatakan,

I Nyoman Alit Arsana

INTISARI

E-commerce adalah suatu kegiatan bisnis yang dilakukan lewat dunia maya (internet). Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi, para pengguna e-commerce dapat melakukan penjualan, pembelian produk, pelelangan dan lain-lain. Para wisatawan membutuhkan informasi availabilitas dan transaksi kamar hotel saat melancong. Pada penelitian ini, aplikasi E-commerce dibuat bagi para pengguna, dalam hal ini para wisatawan, dalam melakukan reservasi secara cepat, akurat dan efektif.

Aplikasi e-commerce yang dibangun menggunakan teknologi web service, dengan maksud supaya aplikasi dapat mendukung sistem terdistribusi yang memiliki infrastruktur yang berbeda. Pemanfaatan web-service bertujuan untuk mengintegrasikan data-data dari seluruh cabang group sebuah hotel dan sebagai sebuah aplikasi layanan terpadu. Web service yang digunakan adalah yang berteknologi REST (REpresentative State Transfer) dan JSON (Java Script Object Notation) sebagai format pertukaran data.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi E-commerce yang mampu mengintegrasikan data-data dari seluruh cabang hotel dan mampu menjadi aplikasi reservasi terpadu. Pengujian fungsionalitas reservasi menunjukkan performansi yang dapat diterima.

Kata kunci: *Reservasi Hotel, E-commerce, Web Services, REST, JSON.*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sekapur Sirih:

*Mangkono ngelmu kang nyata,
Sanyatane aweh têntre ming ati,
Sirna kang watak kumingsun,
Gawe sugêging sasama,
Hamêmayu rahayuning jagad agung,
Linambaran sih lan trêсна,
Trêсна sagunging dumadi.*
-Serat Wedhatama, Pupuh 1 Pangkur 05-

Ayu Hayu Rahayu nir ing Sambekala

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tesis ini dengan baik.

Tujuan penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat master pada Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selama pembuatan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu melimpahkan berkat, kasih, petunjuk, dan harapan kepada penulis.
2. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, kepercayaan, dan dukungan kepada penulis.
4. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah banyak memberikan waktu, bantuan, arahan, koreksi, dan masukan dalam pengerjaan tesis ini sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

5. Seluruh Dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Keluarga tercinta dan kekasih tersayang yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dan kepercayaannya.
7. Teman-teman MTF Atma Jaya angkatan Januari 2013, terimakasih atas kebersamaannya selama menempuh studi di Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas bantuannya dalam menyelesaikan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih belum sempurna. Oleh karena itu segala saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan agar di masa yang akan datang dapat menjadi lebih baik lagi. Akhirnya penulis berharap agar tesis ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi para pembaca dalam memperluas wawasan dan pengetahuan.

Yogyakarta, 4 September 2014

Penulis,

I Nyoman Alit Arsana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAN	iii
INTISARI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Pengertian Reservasi atau Reservation	10
2.2.2 Web Service.....	10
2.2.2.1 Definisi.....	10
2.2.2.2 Arsitektur Web Service.....	11
2.2.2.3 Teknologi REST.....	13
2.2.2.4 Arsitektur REST.....	13
2.2.3 JSON (JavaScript Object Notation)	15
2.2.4 CodeIgniter	17
2.2.5 Electronic Commerce (<i>E-commerce</i>).....	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	22
3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	22
3.3 Kerangka Penelitian.....	23
3.4 Tahapan Metode Penelitian.....	25
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	28
4.1 Deskripsi Produk.....	28
4.1.1 Prespektif Produk.....	28
4.1.2 Fungsi Produk	29
4.1.3 Karakteristik Pengguna.....	32
4.2 Kebutuhan Khusus	32
4.2.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	32
4.2.1.1 Antarmuka Pemakai.....	32
4.2.1.2 Antarmuka Perangkat Keras.....	32
4.2.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak.....	41
4.2.1.4 Antarmuka Komunikasi.....	33
4.2.2 Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	33
4.2.2.1 Use Case Diagram.....	33
4.2.2.2 Entity Relationship Diagram	35
4.3 Perancangan Perangkat Lunak.....	36
4.3.1 Perancangan Arsitektur Sistem.....	37
4.3.2 Class Diagram.....	38
4.3.3 Physical Data Model.....	39
4.3.4 Perancangan Antar Muka.....	39
4.3.4.1 Antarmuka Halaman Utama.....	40
4.3.4.2 Antarmuka Halaman Login.....	41
4.3.4.3 Antarmuka Halaman Pendaftaran.....	42
4.3.4.4 Antarmuka Halaman Search Hotel.....	44
4.3.4.5 Antarmuka Halaman Detail Hotel.....	45
4.3.4.6 Antarmuka Halaman Booking.....	47
4.3.4.7 Antarmuka Halaman Pembayaran.....	48

4.3.4.8 Antarmuka Halaman Kelola Akun.....	48
4.3.4.8.1 Antarmuka Halaman Ubah Profile.....	49
4.3.4.8.1 Antarmuka Halaman Ubah Password.....	50
4.3.4.9 Antarmuka Halaman History Booking.....	51
4.3.4.10 Antarmuka Halaman Kelola Provinsi.....	53
4.3.4.10.1 Antarmuka Halaman Tambah Provinsi.....	53
4.3.4.10.2 Antarmuka Halaman Ubah Provinsi.....	53
4.3.4.10.3 Antarmuka Halaman Hapus Provinsi.....	54
4.3.4.11 Antarmuka Halaman Kelola Kota.....	55
4.3.4.11.1 Antarmuka Halaman Tambah Kota.....	55
4.3.4.11.2 Antarmuka Halaman Ubah Kota.....	55
4.3.4.11.3 Antarmuka Halaman Hapus Kota.....	56
4.3.4.12 Antarmuka Halaman Kelola Aplikasi.....	56
4.3.4.12.1 Antarmuka Halaman Edit Aplikasi.....	57
4.3.4.12.2 Antarmuka Halaman Emage.....	58
4.3.4.12.3 Antarmuka Halaman Upload Emage.....	59
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	60
5.1 Implementasi Sistem Perangkat Lunak.....	60
5.1.1. Antarmuka Halaman Utama.....	60
5.1.2. Antarmuka Pencarian Hotel.....	61
5.1.3. Antarmuka Hasil Pencarian Hotel.....	62
5.1.4. Antarmuka Detail Hotel.....	64
5.1.5. Antarmuka Booking Hotel.....	68
5.1.6. Antarmuka Login.....	69
5.1.7. Antarmuka Pendaftaran/Registrasi.....	70
5.1.8. Antarmuka Seeting Sistem.....	71
5.1.9. Antarmuka Pengelolaan Gambar.....	72
5.1.10. Antarmuka Pengelolaan Provinsi.....	73
5.1.11. Antarmuka Tambah Provinsi.....	74
5.1.12. Antarmuka Edit Provinsi.....	75
5.1.13. Antarmuka Hapus Provinsi.....	76

5.1.14. Antarmuka Pengelolaan Kota.....	77
5.1.15. Antarmuka Tambah Kota.....	78
5.1.16. Antarmuka Edit Kota.....	79
5.1.17. Antarmuka Edit Provinsi.....	80
5.1.18. Antarmuka Kelola Profile.....	81
5.1.19. Antarmuka Ubah Password.....	82
5.1.20. Antarmuka History Booking.....	83
5.2 Pengujian Sistem.....	84
5.2.1. Pengujian Fungsionalitas.....	84
5.2.2. Hasil Uji Coba Rest Web Services.....	117
5.2.2.1. Uji Coba Pengambilan Data Kamar.....	117
5.2.2.2. Uji Coba Pengambilan Data Kamar Lebih Spesifik.....	119
5.2.2.3. Uji Coba Pengambilan Data Dari Basisdata Yang Berbeda.....	121
5.2.3. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna Kuisisioner.....	123
5.2.4. Analisis Hasil Untuk Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	131
5.2.4.1. Kelebihan.....	131
5.2.4.2. Kekurangan.....	131
BAB VI PENUTUP	132
6.1 Kesimpulan	132
6.2 Saran	132
DAFTAR PUSTAKA	133

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian yang Dilakukan Dengan Penelitian- Penelitian yang Dibahas.....	8
Tabel 2.2 Metode HTTP dan Penggunaannya dalam REST.....	14
Tabel 3.1 Jenis Uji Coba Perangkat Lunak.....	26
Tabel 5.1 Deskripsi Hasil Pengujian.....	85
Tabel 5.2 Spesifikasi Responden.....	123
Tabel 5.3 Pertanyaan Umum.....	123
Tabel 5.4 Pertanyaan Tentang Sistem.....	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapisan dasar <i>Web service</i> (Deviana, 2011;Ghifary dan Karya, 2011).....	11
Gambar 2.2 Model dasar RESTful <i>Web services</i> (HostBridge,2009)	13
Gambar 2.3 Arsitektur MVC pada CodeIgniter (Myer, 2008)	17
Gambar 4.1 Arsitektur Perangkat Lunak BLineHotel.....	29
Gambar 4.2 Use Case Diagram BlineHotel.....	34
Gambar 4.3 Entity Relationship Diagram BLineHotel.....	36
Gambar 4.4 Perancangan Arsitektur Sistem BLineHotel.....	37
Gambar 4.5 Class Diagram BlineHotel.....	38
Gambar 4.6 Physical Data Model BlineHotel	39
Gambar 4.7 Rancangan Antarmuka Halaman Utam.....	40
Gambar 4.8 Rancangan Antarmuka Login.....	41
Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka Sign Up/Pendaftaran.....	42
Gambar 4.10 Rancangan Antarmuka Search Hotel.....	44
Gambar 4.11 Rancangan Antarmuka Detail Hotel.....	45
Gambar 4.12 Rancangan Antarmuka Booking.....	47
Gambar 4.13 Rancangan Antarmuka Pembayaran.....	48
Gambar 4.14 Rancangan Antarmuka Kelola Akun.....	48
Gambar 4.15 Rancangan Antarmuka Ubah Profile.....	49
Gambar 4.16 Rancangan Antarmuka Ubah Password.....	50
Gambar 4.17 Rancangan Antarmuka History Booking.....	52
Gambar 4.18 Rancangan Antarmuka Tambah Provinsi.....	53
Gambar 4.19 Rancangan Antarmuka Ubah Provinsi.....	53
Gambar 4.20 Rancangan Antarmuka Hapus Provinsi.....	54
Gambar 4.21 Rancangan Antarmuka Tambah Kota.....	55
Gambar 4.22 Rancangan Antarmuka Ubah Kota.....	55
Gambar 4.23 Rancangan Antarmuka Hapus Kota.....	56
Gambar 4.24 Rancangan Antarmuka Kelola Aplikasi.....	57

Gambar 4.25 Rancangan Antarmuka Edit Aplikasi.....	57
Gambar 4.26 Rancangan Antarmuka image.....	58
Gambar 4.27 Rancangan Antarmuka Upload Image.....	59
Gambar 5.1 Rancangan Antarmuka Halaman Utama.....	60
Gambar 5.2 Proses pada antarmuka Home.....	61
Gambar 5.3 Rancangan Pencarian Hotel.....	61
Gambar 5.4 Proses Pada Tab Pencarian Hotel.....	62
Gambar 5.5 Rancangan Antarmuka Hasil Pencarian Hotel.....	62
Gambar 5.6 Proses Pada Pencarian Hotel.....	63
Gambar 5.7 Rancangan Detail Hotel.....	64
Gambar 5.8 Proses pada Detail Hotel.....	65
Gambar 5.9 Rancangan Antarmuka Booking Hotel.....	66
Gambar 5.10 Proses pada Booking Hotel.....	67
Gambar 5.11 Rancangan Antarmuka Transaksi Booking.....	68
Gambar 5.12 Proses pada Transaksi Booking.....	68
Gambar 5.13 Rancangan Antarmuka Login.....	69
Gambar 5.14 Proses pada Antarmuka Login.....	69
Gambar 5.15 Rancangan Antarmuka Pendaftaran/Registrasi.....	70
Gambar 5.16 Proses pada Pendaftaran/Registrasi.....	71
Gambar 5.17 Rancangan Antarmuka Setting Sistem.....	71
Gambar 5.17 Proses pada Setting Sistem.....	72
Gambar 5.18 Rancangan Antarmuka Pengelolaan Gambar.....	72
Gambar 5.19 Proses pada Pengelolaan Gambar.....	73
Gambar 5.20 Rancangan Antarmuka Pengelolaan Provinsi.....	73
Gambar 5.21 Proses pada Pengelolaan Provinsi.....	74
Gambar 5.22 Rancangan Antarmuka Tambah Provinsi.....	74
Gambar 5.23 Proses pada Tambah Provinsi.....	75
Gambar 5.24 Rancangan Antarmuka Edit Provinsi.....	75
Gambar 5.25 Proses pada Edit Provinsi.....	76
Gambar 5.26 Rancangan Antarmuka Hapus Provinsi.....	76
Gambar 5.27 Proses pada Hapus Provinsi.....	76

Gambar 5.28 Rancangan Antarmuka Pengelolaan Kota.....	77
Gambar 5.29 Proses pada Pengelolaan Kota.....	77
Gambar 5.30 Rancangan Antarmuka Tambah Kota.....	78
Gambar 5.31 Proses pada Tambah Kota.....	78
Gambar 5.32 Rancangan Antarmuka Edit Kota.....	79
Gambar 5.33 Proses pada Edit Kota.....	79
Gambar 5.34 Rancangan Antarmuka Hapus Kota.....	80
Gambar 5.35 Proses pada Edit Kota.....	80
Gambar 5.36 Rancangan Antarmuka Kelola Profile.....	81
Gambar 5.37 Proses pada Kelola Profile.....	81
Gambar 5.38 Rancangan Antarmuka Ubah Password.....	82
Gambar 5.39 Proses pada Ubah Password.....	83
Gambar 5.40 Rancangan Antarmuka History Booking.....	83
Gambar 5.41 Proses pada History Booking.....	84
Gambar 5.42 Output Uji Seluruh Kamar Hotel.....	118
Gambar 5.43 Output Uji Seluruh Kamar Hotel Lebih Spesifik.....	120
Gambar 5.43 Tabel Data Kamar Hotel Sultan.....	121
Gambar 5.44 Tabel Data Kamar Hotel Grand.....	121
Gambar 5.45 Ouput Uji Data Dari Basisdata yang Berbeda.....	122
Gambar 5.46. Persentase Tentang Kecepatan Akses Internet.....	125
Gambar 5.47 Persentase Tentang Pentingnya Reservasi Kamar <i>Online</i>	126
Gambar 5.48 Persentase Tentang Manfaat Menggunakan Reservasi Kamar Hotel <i>Online</i>	126
Gambar 5.49 Persentase Tentang Tampilan Di Setiap Halaman Web.....	127
Gambar 5.50 Persentase Tentang Bentuk Huruf, Warna Huruf Di Setiap Halaman.....	127
Gambar 5.51 Persentase Tentang Tata Letak, Bentuk Tampilan Pada Website.....	128
Gambar 5.52 Persentase Tentang Visualisasi Untuk Website.....	128
Gambar 5.53 Persentase Tentang Kesesuaian Tampilan Website Berdasarkan Browser Dan Perangkat.....	129

Gambar 5.54 Persentase Tentang Hasil Keluaran (Feedback)	129
Gambar 5.55 Persentase Tentang Penyampaian Informasi Mengenai Reservasi Kamar Hotel.....	130
Gambar 5.56 Persentase Tentang Kemudahan Dalam Menggunakan Website.....	130
Gambar 5.57 Persentase Tentang Kenyamanan Dalam Menggunakan Website.....	131



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Lampiran 2. Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak

Lampiran 3. Perencanaan, deskripsi, dan Hasil Uji perangkat lunak



ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

CI : CodeIgniter PHP Frawework

