

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RESERVASI HOTEL GRAHA DEWATA JUWANA MENGGUNAKAN LAYANAN WEB SERVICE

IGK Indra PD¹⁾, Maman Somantri²⁾, Kodrat Iman Satoto²⁾
Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jln. Prof. Sudharto, Tembalang, Semarang.

ABSTRACT

Hotel management business is one that is promising for entrepreneurs. However, such businesses are more suitable for middle and upper towns where the business climate is promising. For businessmen hotel located in the scope of a small town, this kind of business is a gamble that one-one could bankrupt. Typically, the campaign conducted in the hotel in a small town is done by word of mouth. Research is underway to create a program application for reservation.

As one solution, the internet media is a solution that feels right. Where present, internet access is getting cheaper, easier and faster. Which is sufficient to help a particular hotel in a small town, in promoting themselves and show their existence. Web service as one of the services used, for this hotel information systems in the future can be developed according to the needs of the hotel. As in the integration with other systems that use different programming languages.

The study produced for the application program in the form of hotel bookings website. The results obtained are in the form of hotel reservation information system that provides information on the number of rooms available. Given this system, will help users outside the city to find out information about places to stay are. In addition, this application can also provide information rooms that can be used on a specific date according to the time we want.

Keywords: hotel, reservation

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem Informasi merupakan sekumpulan dari informasi yang saling terintegrasi untuk mencapai tujuan yang spesifik, dimana terdiri dari beberapa komponen pendukung diantara lain yaitu, hardware, software, prosedur, orang, basis data, jaringan komputer dan juga komunikasi data.

Dalam dunia perhotelan, sistem informasi ini mempunyai peranan yang cukup penting untuk meningkatkan hunian kamar yang ada pada sebuah hotel. Dengan adanya sistem informasi ini, dapat digunakan sebagai salah satu alat promosi pada hotel tersebut.

Peranan lain yang dimiliki adalah sebagai salah satu metode dalam melakukan reservasi kamar hotel secara online.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang hendak dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah memaksimalkan peranan IT dalam hal pengembangan bisnis perhotelan ke depannya. Selain itu, sistem reservasi yang memiliki layanan *web service* ini ke depannya dapat dikembangkan dengan pengintegrasian dengan sistem yang lain.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini masalah dibatasi pada:

1. Proses pencatatan data disesuaikan kebutuhan pihak hotel yang bersangkutan.
2. Dibatasi pada pengolahan data mengenai pengecekan ketersediaan kamar, pemesanan kamar, pengisian buku tamu dan pengisian data pada administrator.
3. Model sistem reservasi yang berbentuk web.

1)Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Undip

2)Dosen Jurusan Teknik Elektro Undip

4. Tidak membahas perangkat keras pada sisi server.
5. Tidak membahas mengenai keamanan sistem secara mendetail.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Reservasi Hotel

Sistem informasi merupakan sebuah kumpulan dari informasi yang saling terintegrasi untuk mendapatkan tujuan yang spesifik.

Salah satu jenisnya adalah sistem informasi reservasi hotel yang merupakan bentuk lain dari pelayanan publik dengan menawarkan jasa dalam pendataan administrasi pada reservasi perhotelan.

Pada jenis sistem reservasi ini, perangkat pendukungnya antara lain adalah:

1. Hardware, berupa perangkat komputer untuk Resepsionis maupun server web.
2. Software, dalam sistem ini berupa web yang digunakan oleh klien, administrator dan front office (resepsionis).
3. Prosedur, berupa proses yang terjadi dalam sistem ini yaitu pendaftaran, pemesanan, pembayaran dan pencatatan data.
4. Pengguna, berupa klien, administrator dan resepsionis.
5. Database yang disimpan pada server web.

2.2 PHP: Hypertext Preprocessor

Merupakan sebuah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan pada HTML. Penggunaan PHP ini sudah menjadi hal umum dalam membuat web yang dinamis. Bahkan CMS (Content Management System) juga menggunakan PHP dalam pembuatannya. Beberapa kelebihan PHP yang ditawarkan dibandingkan bahasa pemrograman web yang lain adalah:

1. Web Server yang mendukung PHP cukup bermacam-macam dengan konfigurasi yang cukup mudah.
2. Pengembangannya cukup mudah karena banyaknya developer yang siap membantu.
3. Akses ke sistem database yang lebih fleksibel seperti MySQL.

2.3 MySQL

Merupakan jenis software yang cukup populer, karena memiliki kehandalan, kecepatan serta kemudahan dalam penggunaannya. Beberapa perusahaan besar seperti Google, Yahoo atau Youtube juga merupakan pengguna dari perangkat lunak ini.

Beberapa kelebihan yang ditawarkan antara lain:

1. Dalam menangani query sederhana dapat mengeksekusi dengan cepat.
2. Memiliki beberapa lapisan keamanan dan izin hak user secara mendetail.

Mampu menangani basis data dalam jumlah skala besar.

2.4 Web Service

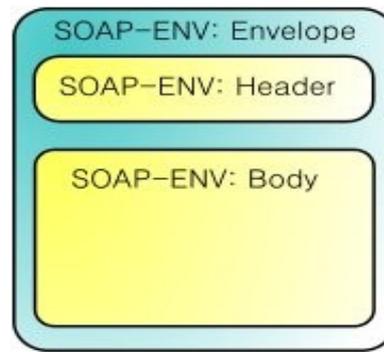
Web service ternyata sangat berbeda dengan website menurut Lucky[8]. Perbedaan utamanya adalah bila website dibuat untuk memiliki tampilan atau user interface yang bagus, sedangkan untuk web service tidak memiliki tampilan. Karena tidak dibuat untuk berinteraksi langsung dengan user dan menyediakan layanan yang akan digunakan aplikasi yang lainnya.

Disebutkan pula oleh Yasser [11] bahwa ini merupakan aplikasi yang menjembatani kepada API, yang berarti memanggil aplikasi ini melalui pemrograman web.

2.4.1 SOAP (Simple Object Access Protocol)

Merupakan sebuah protokol yang mendukung proses pengkodean dan transfernya melalui HTTP. Karena melalui HTTP, maka SOAP ini terletak pada application layer.

Dengan adanya SOAP ini, mampu meng-encode header HTTP dan file XML sehingga sebuah program pada komputer dapat memanggil program tersebut dan mengirimkan informasinya.



Gambar 1 Struktur SOAP[13]

Struktur dalam dokumen SOAP terdiri dari sebuah SOAP Envelope. Kemudian di dalamnya terdapat SOAP Header dan SOAP Body. Informasi yang akan ditukar diletakkan pada SOAP Body. Sedangkan informasi yang sifatnya tambahan diletakkan pada SOAP Header.

2.4.2 WSDL (Web Service Description Language)

Merupakan sebuah dokumen yang berformat XML yang menjelaskan informasi detail sebuah web service. Di dokumen ini dijelaskan dengan detail mengenai parameter yang diperlukan seperti method, hasil atau tipe data yang dikembalikan oleh method tersebut.

2.4.3 UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)

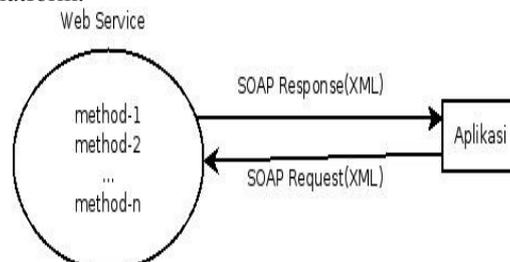
Salah satu komponen pendukung Web Service yang digunakan untuk meregistrasikan dan mencari web service. Dengan adanya komponen ini, web service kita dapat dicari dan ditemukan orang lain.

2.4.4 XML (Extensible Markup Language)

XML ini merupakan bahasa Markup yang masih memiliki kedekatan dengan HTML. Akan tetapi, keduanya memiliki fungsi yang berbeda.

Jika HTML lebih diutamakan untuk mengatur tampilan agar menarik, XML lebih ditujukan menyimpan data dan informasi. Seperti pada penjelasan sebelumnya, pada dokumen WSDL menggunakan format ini dalam penulisannya. Dimana di dalamnya dapat diketahui method yang tersedia, hasil dan tipe data yang dikembalikan.

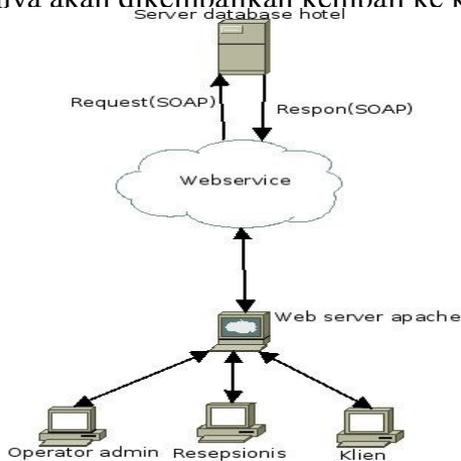
Penggunaan XML ini ditujukan karena dokumen ini berbentuk teks sehingga mudah untuk ditransportasikan menggunakan protokol HTTP. Selain itu, XML juga mampu sebagai penerjemah antar platform.



Gambar 2 Response dan Request SOAP

III. PERANCANGAN SISTEM

Pada perancangan ini menggunakan web service dalam pengaksesan dari klien ke server. Pada sistem ini, klien melakukan permintaan data kepada server. Kemudian server akan melakukan eksekusi. Setelah dieksekusi, hasilnya akan dikembalikan kembali ke klien.



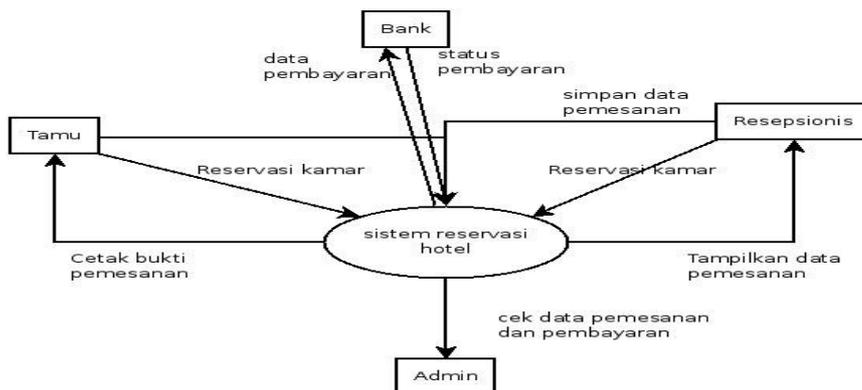
Gambar 3 Perancangan Sistem

Klien yang terdiri dari tiga pengguna yaitu operator admin, resepsionis dan klien, akan melakukan permintaan data ke server web. Kemudian server web tersebut akan menghubungi webservice menggunakan protokol SOAP. Setelah di eksekusi di sisi server, maka hasilnya akan dikembalikan kembali untuk dimunculkan di klien.

3.1 Perancangan diagram konteks

Untuk keseluruhan proses perancangan keseluruhan sistem, dapat dijelaskan pada gambar 4 dibawah ini.

Diagram Konteks Sistem Reservasi Hotel



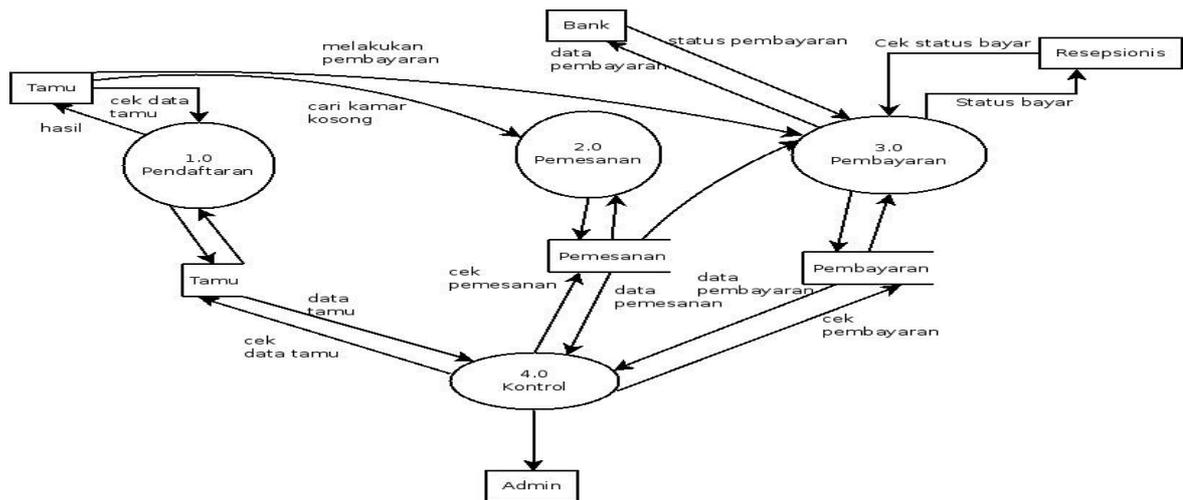
Gambar 4 diagram konteks sistem

Pada diagram tersebut, proses awal adalah pemesanan kamar yang dilakukan oleh tamu. Setelah selesai melakukan pemesanan kamar, maka tamu akan mendapatkan bukti pemesanan kamar yang bisa dicetak.

Langkah selanjutnya adalah proses pembayaran tamu ke bank yang kemudian bank akan memberikan informasi ke dalam sistem reservasi hotel tersebut. Resepsionis disini bertugas untuk mendapatkan informasi mengenai pembayaran tersebut. Kemudian menampilkan data kamar dan pembayaran yang sudah terjadi. Selain itu juga melakukan cek status cek in dan cek out pada tamu.

3.2 Perancangan DFD Level 0

Pada perancangan Data Flow Diagram level 0 ini ditunjukkan mengenai proses-proses yang terjadi pada entitas eksternal yang ada. Mulai yang dilakukan oleh Tamu, Front Office, maupun Admin yang dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5 Data Flow Diagram Level 0

Pada DFD level 0 ini entitas Tamu akan melakukan pengisian data pada pendaftaran, pengecekan mengenai kamar kosong yang tersedia dan melakukan pembayaran. Selanjutnya entitas Bank akan menerima pembayaran dari Tamu dan memberikan jumlah pembayaran kepada entitas resepsionis yang akan ditindak lanjuti dengan pengecekan status pembayaran.

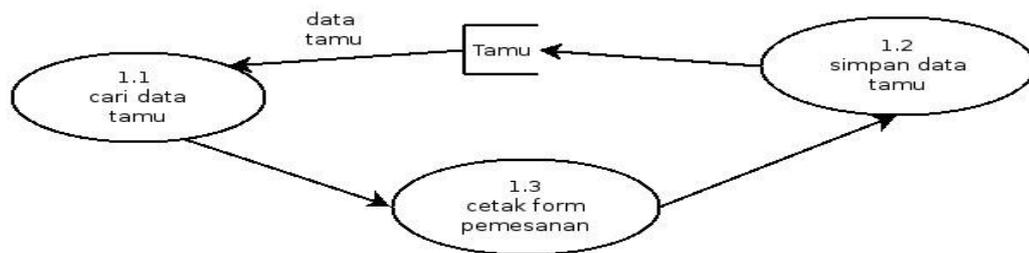
3.3 Perancangan DFD Level 1

Pada perancangan DFD level 1 pada proses pendaftaran menunjukkan proses dimana tamu melakukan proses pengisian data tamu, data pesanan dan mengunduh form bukti pemesanan untuk selanjutnya dilakukan proses pembayaran seperti yang terlihat pada gambar 6(a). Pada level yang sama, proses pemesanan juga dilakukan.

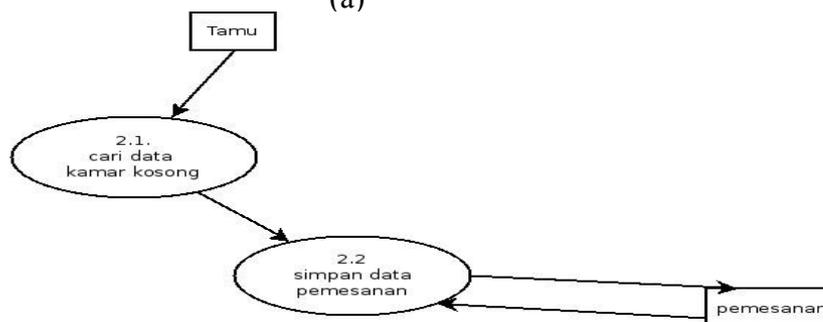
Dimana pada proses ini juga melibatkan tamu dalam melakukan pengecekan kamar yang tersedia, melakukan pengisian data tamu dan pesanan kamar. Setelah sukses akan dilakukan bukti pembayaran yang selanjutnya akan diteruskan di bank seperti pada gambar 6(b).

Pada proses pembayaran juga melibatkan entitas Bank dan Resepsionis. Dimana setelah Tamu melakukan pembayaran, maka Bank akan memberikan informasi mengenai jumlah pembayaran dan Resepsionis akan melakukan pengecekan dan memberikan status pembayaran yang terlihat pada gambar 6(c).

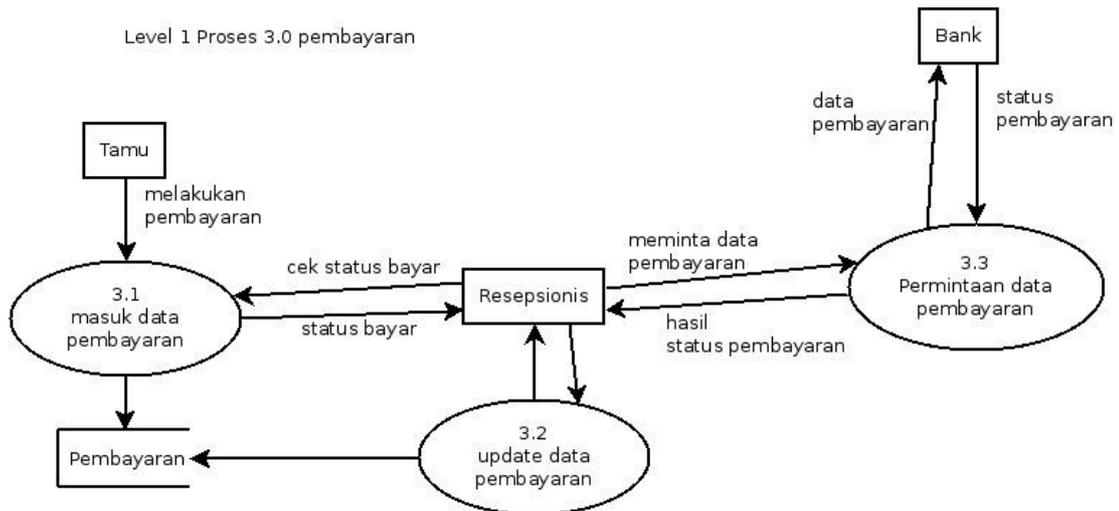
Pada DFD yang terakhir merupakan fungsi kontrol yang dilakukan oleh admin. Dimana memiliki peranan dalam pengawasan dan perubahan data-data seperti pada gambar 6(d).



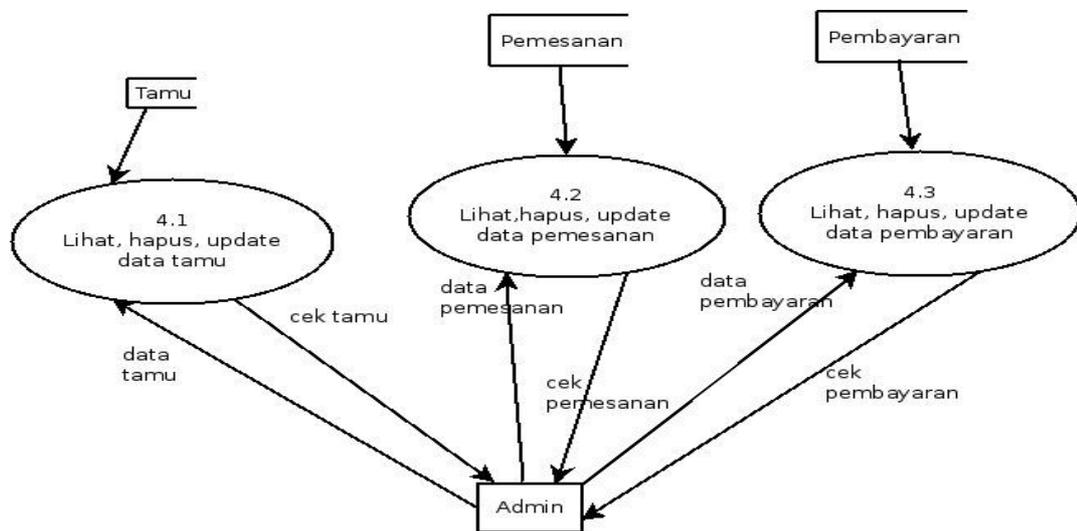
(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 6 Data Flow Diagram Level 1

IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN

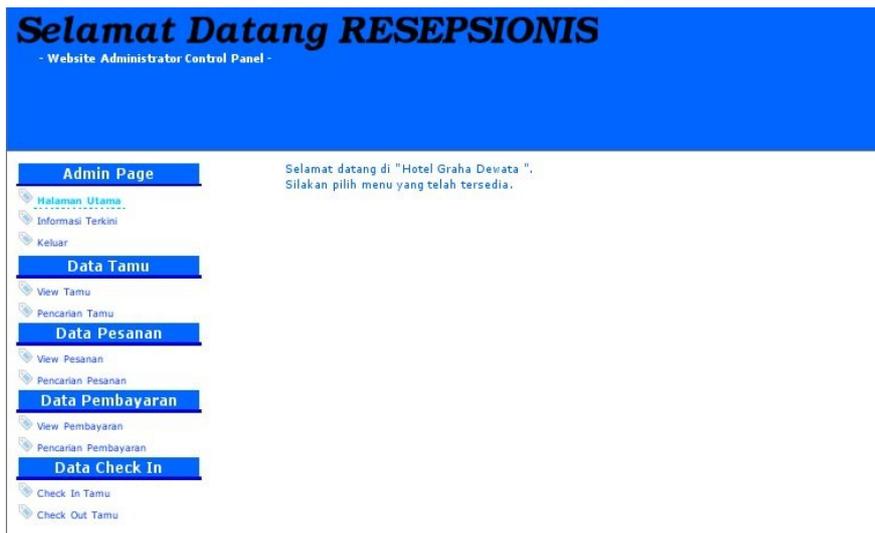
Pada pengujian ini, server web service ditempatkan pada sistem operasi Windows xp yang terdapat di Virtualbox dengan IP 192.168.1.101. Hal ini dilakukan untuk memudahkan saja dibandingkan dengan hosting ke server web.

Untuk sisi klien, menggunakan sistem operasi Debian Squeeze yang sudah terpasang server web apache dengan Virtualbox.

4.1 Hasil Pengujian

1. Front Office

Untuk pengujian halaman ini, semua halaman yang berhubungan dengan query akan memanggil web service masing-masing. Untuk halaman awal dapat dilihat pada gambar (a).



(a)



(b)

Gambar 7 menu dan web service pada Front Office

Pada sisi resepsionis ini memiliki kewenangan antara lain adalah:

1. Pencarian dan pengubahan data tamu.
2. Pembaruan status pembayaran.
3. Check in dan check out tamu.

Pada gambar (b), merupakan salah satu bentuk web

service mengenai data tamu. Di dalam web service tersebut dapat dilihat method apa yang ada dan tipe data tersebut.

V. KESIMPULAN

1. Penggunaan sistem informasi reservasi, merupakan salah satu solusi dalam hal memudahkan resepsionis dalam mempermudah pemesanan kamar bagi pengguna yang diluar area hotel tersebut.
2. Pada sistem informasi reservasi ini, juga dapat digunakan untuk mendapatkan berbagai macam informasi mengenai jumlah kamar yang tersedia pada waktu tertentu sesuai dengan keinginan pengguna tersebut.
3. Web service sebagai salah satu layanan yang digunakan, memungkinkan membantu dalam mengintegrasikan dengan sistem yang lain.

SARAN

1. Diharapkan sistem ini dapat dikembangkan fitur-fitur yang sesuai kebutuhan hotel dalam menarik minat pengguna disertai jasa layanan web service yang tepat.
2. Sistem yang dibangun ini diharapkan benar-benar digunakan dan dimaksimalkan untuk memudahkan dalam melakukan reservasi kamar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bacon, J., "Practical PHP and MySQL-Building Eight Dynamic Web Applications", November 2006.
- [2] Coggeshall, J., PHP 5 Unleashed, Sams, 28 December 2004.
- [13] Daconta. M. G., L. J. Obrst, and K. T. Smith, "The Semantic Web: A Guide to the Future of XML, Web Services, and Knowledge Management". Wiley. 2003.
- [4] Dennis, A., B. H. Wixom, and D. Tegarden, "Systems Analysis and Design with UML Version 2.0", *John Wiley & Sons Inc.*, 2005
- [5] Hayder. H., "Object-oriented Programming with PHP5", Desember 2007
- [6] Nugroho, B., *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*, Cetakan Pertama, 2004.
- [7] Lerdorf. R., P. MacIntyre. , and K. Tatro. "Programming PHP, 2nd Editon". O'Reilly. April 2006.
- [8] Lucky, *XML Web Service: Aplikasi Desktop, Internet & Handphone, Jasakom*, Oktober 2008.
- [9] Richards, R., "Pro PHP XML and Web Services". 2006
- [10] Sklar, D., "Learning PHP 5". O'Reilly. June 2004.
- [11] Yasser. S., "Real World XML Web Services for VB and VB .NET Developers, 2003.
- [12] ---, Web Services,http://en.wikipedia.org/wiki/Web_service, Oktober

2011.

[13] ---, SOAP,<http://en.wikipedia.org/wiki/SOAP>, Oktober 2011.

BIODATA PENULIS



IGK Indra PD

Lahir di kota Pati pada tanggal 16 Juli 1988. Penulis mengawali pendidikannya di bangku TK Rajawali

Juwana kemudian SD Rajawali Juwana selama 6 Tahun. Setelah itu melanjutkan ke SLTP N 1 Juwana selama 3 tahun. Setelah itu melanjutkan ke SMA N 1 Pati. Dan sekarang penulis masih aktif melanjutkan studi di Fakultas Teknik Elektro Universitas Diponegoro dan mengambil konsentrasi Informatika dan Komputer. Penulis memiliki minat yang lebih terhadap ilmu yang berhubungan dengan Open Source dan sedang belajar GNU/Linux terutamanya Debian.

Menyetujui ,
Dosen Pembimbing I

Maman Somantri, ST, MT.
NIP. 1974 0627 1999 0310 02

Dosen Pembimbing II

Ir. Kodrat Iman Satoto, MT
NIP. 1963 1028 1993 0310 02