

PENGEMBANGAN APLIKASI RESERVASI KAMAR HOTEL BERBASIS WEB

Erikson Damanik

STMIK Mikroskil

Jl. Thamrin No. 112, 124, 140 Medan 20212

erikson@mikroskil.ac.id

Abstrak

Teknologi informasi merupakan salah satu teknologi yang sedang berkembang dengan pesat pada saat ini. Dengan kemajuan teknologi informasi, pengaksesan terhadap data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung dengan cepat, efisien serta akurat. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran sebuah model sistem informasi perhotelan menggunakan layanan *web*, melalui pembangunan sebuah aplikasi reservasi kamar hotel berbasis *web*. Dengan aplikasi ini, pengguna dapat dengan mudah memperoleh pelayanan dan informasi hotel kapanpun dan dimanapun mereka berada secara *on-line*.

Sistem tersebut mengolah data reservasi kamar baik proses *check-in*, *check-out* maupun proses pembuatan laporan-laporan yang dibutuhkan per hari, bulan, maupun per periode. Sistem informasi reservasi dikembangkan dengan metodologi *waterfall*, dan dibangun dengan bahasa PHP dan PhpMyAdmin sebagai sebuah tools untuk membantu mengelola basis data MySQL serta editor Macromedia Dreamweaver. Aplikasi registrasi kamar hotel ini dapat digunakan sebagai sarana penyedia layanan dan informasi bagi penggunanya baik untuk admin, dan *manager* hotel dimanapun dan kapanpun mereka berada. Pengguna mendapatkan semua informasi yang akurat karena informasi yang tersedia senantiasa diperbaharui.

Kata Kunci ; *Hotel, Web, PHP, MySql, Macromedia Dreamweaver*

1. Pendahuluan

Dengan perkembangan teknologi informasi saat ini seperti *internet*, banyak hotel terutama yang berskala Internasional sudah menyediakan pelayanan reservasi *online*. Tetapi tidak demikian bagi hotel-hotel yang berskala kecil ke menengah (termasuk motel atau losmen). Untuk hotel-hotel tersebut, pemesanan masih dilakukan secara manual via telepon karena banyak pemilik hotel berskala kecil ke menengah merasa bahwa untuk ukuran hotel yang mereka miliki, pemesanan secara *online* belum diperlukan. Ditambah dengan biaya pembuatan *software* dan keadaan staf hotel yang tidak biasa menggunakan komputer.

Sebenarnya banyak kendala yang dihadapi oleh pihak hotel bila pemesanan masih dilakukan secara manual. Pertama, tenaga kerja *front desk* harus lebih banyak dan terus menerus berada di tempat untuk menangani reservasi dan *check-in*. Kedua, walaupun pelanggan berhasil menelepon, ketersediaan kamar belum tentu ada. Informasi ketersediaan kamar hotel tidak tersalur dengan cepat ke pelanggan. Ketiga, ketika pelanggan menelepon untuk pemesanan, staf *front desk* juga perlu memeriksa buku pemesanan secara manual dan hal tersebut membutuhkan waktu yang tidak sebentar jika kamar yang dimiliki cukup banyak dengan tanggal pemesanan yang berbeda-beda. Kesalahan (*human error*) juga dapat terjadi dalam pemeriksaan dan pencatatan tersebut, apalagi jika ada pembatalan pemesanan, sehingga ketika tamu hotel yang sudah melakukan pemesanan datang, kamar tidak tersedia dan sebaliknya. Keempat, pihak manajemen hotel juga sulit untuk menghitung pendapatan, melihat daftar pelanggan,

daftar kamar, dan lain-lain. Semuanya harus dilakukan dan dikelola secara manual, dimana untuk jangka panjang hal tersebut akan mempengaruhi perkembangan hotel ke depannya. Dari permasalahan yang diuraikan di atas, maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah Proses pemesanan dan pembayaran pada umumnya masih menggunakan cara konvensional. Untuk itu para pelanggan harus mendatangi langsung ke tempat pemasaran kamar hotel tersebut. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi reservasi kamar hotel berbasis *web* serta dapat memberikan informasi tentang layanan hotel yang tersedia yang bermanfaat bagi konsumen. Perusahaan dapat meningkatkan mutu pelayanan terhadap konsumen terutama dalam hal pelayanan penjualan tiket kamar hotel. Dengan adanya sistem informasi yang terkomputerisasi dapat membantu *customer* (pelanggan) dalam mencari informasi hotel dan ketersediaan kamar hotel yang dikunjungi. Dapat membuat berbagai macam laporan untuk membantu petugas *front office* dalam menangani keadaan kamar yang dipesan oleh tamu, ataupun pengunjung hotel, atau membantu *manager* hotel untuk memantau operasional atau kemajuan hotel secara cepat dan tepat

2. Kajian Pustaka

2.1. Sejarah *Internet*

Cikal bakal *internet* dimulai dari proyek ARPANET, yaitu sebuah proyek jaringan komunikasi untuk militer Amerika Serikat. Dari tahun 1970 sampai dengan akhir 1980-an *internet* adalah jaringan komunikasi yang dibiayai oleh pemerintah Amerika Serikat untuk tujuan *riset* akademi dan militer. Jaringan ini diatur oleh sebuah badan yang bernama *National Science Foundation* (NSF). Pada universitas yang diberi akses pun dibatasi hanya peneliti unggul saja. Pada tahun 1980-an NSF membuat kebijakan yang longgar dengan mengizinkan seluruh civitas akademika pada universitas untuk dapat menggunakan *internet*, namun pada masa itu *internet* tidak digunakan untuk tujuan komersial [11].

Pada tahun 1995-an NSF tidak diperkenankan lagi untuk mengatur aktivitas *internet*. *Internet* di privatisasi dan digunakan untuk tujuan komersial. Tindakan ini bersamaan dengan semakin populernya penggunaan *World Wide Web* (*Web*) yang ditemukan oleh Timothy Berners Lee seorang fisikaawan asal Inggris [11].

Internet sebagai sebuah jaringan komunikasi global memiliki beberapa fasilitas (*piranti*) yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan baik dalam bisnis maupun nonbisnis. Beberapa fasilitas yang tersedia dalam *internet* antara lain: *Electronic mail* (*email*), *Mailing list*, *Newsgroup*, *Web*, *Telnet*, *File Transfer Protocol* (FTP), dan *Chatting*.

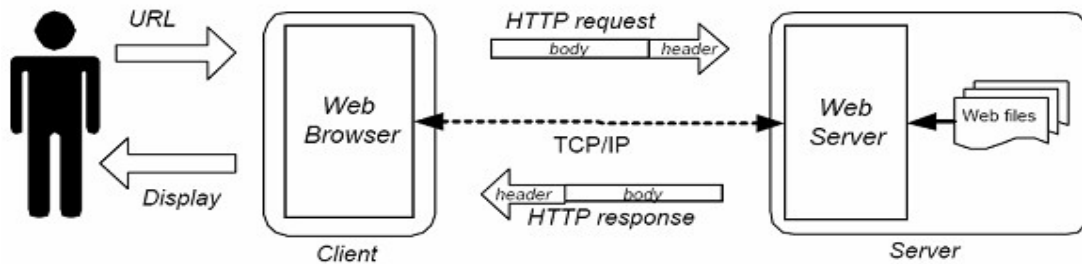
2.2. Web

Web merupakan sumber daya internet yang sangat populer dan dapat digunakan untuk memperoleh informasi atau bahkan melakukan transaksi pembelian barang [6], sedangkan menurut (Wikipedia), Web adalah suatu ruang informasi yang dipakai oleh pengenal global yang disebut Uniform Resource Locator (URL) untuk mengidentifikasi sumber daya yang berguna. Jadi dapat disimpulkan bahwa web adalah sumber daya internet yang digunakan untuk memperoleh suatu informasi dan bahkan melakukan transaksi pembelian barang.

2.2.1. Cara Kerja *Web*

Untuk penjelasan cara kerja *web*, penulis memberi gambaran/penjelasan berdasarkan gambar 2.1. *User*/pengguna yang akan mengakses suatu *website* berupa URL melalui *web browser* (yaitu media untuk menuju URL yang diakses), kemudian *web browser* tersebut mengirimkan permintaan/ request berupa *http request* kepada *web server* melalui layer-layer TCP/IP, kemudian *web server* memberikan *web files* yang di-request jika ada. *Web files* yang telah diberikan tadi tidak langsung ditampilkan/di-*display* begitu saja, namun *web server*

memberikan respon kembali ke *web browser* melalui *http response* yang juga melalui layer-layer TCP/IP, yang kemudian baru di terima oleh *web browser*, dan kemudian dikirimkan kepada user berupa *display*. [11]



Gambar 2.1. Cara Kerja Web

2.2.2. Jenis-Jenis Hotel

Penentuan jenis hotel tidak terlepas dari kebutuhan pelanggan dan ciri atau sifat khas yang dimiliki wisatawan. Berdasarkan hal tersebut, dapat dilihat dari lokasi dimana hotel tersebut dibangun, sehingga dikelompokkan menjadi:

a. City Hotel

Hotel yang berlokasi di perkotaan, biasanya diperuntukkan bagi masyarakat yang bermaksud untuk tinggal sementara (dalam jangka waktu pendek). *City Hotel* disebut juga sebagai transit hotel karena biasanya dihuni oleh para pelaku bisnis yang memanfaatkan fasilitas dan pelayanan bisnis yang disediakan oleh hotel tersebut.

b. Residential Hotel

Hotel yang berlokasi di daerah pinggiran kota besar yang jauh dari keramaian kota, tetapi mudah mencapai tempat-tempat kegiatan usaha. Hotel ini berlokasi di daerah-daerah tenang, terutama karena diperuntukkan bagi masyarakat yang ingin tinggal dalam jangka waktu lama. Dengan sendirinya hotel ini dilengkapi dengan fasilitas tempat tinggal yang lengkap untuk seluruh anggota keluarga.

c. Resort Hotel

Hotel yang berlokasi di daerah pegunungan (*mountain hotel*) atau di tepi pantai (*beach hotel*), di tepi danau atau di tepi aliran sungai. Hotel seperti ini terutama diperuntukkan bagi keluarga yang ingin beristirahat pada hari-hari libur atau bagi mereka yang ingin berekreasi.

d. Motel (Motor Hotel)

Hotel yang berlokasi di pinggiran atau di sepanjang jalan raya yang menghubungkan satu kota dengan kota besar lainnya, atau di pinggiran jalan raya dekat dengan pintu gerbang atau batas kota besar. Hotel ini diperuntukkan sebagai tempat istirahat sementara bagi mereka yang melakukan perjalanan dengan menggunakan kendaraan umum atau mobil sendiri. Oleh karena itu hotel ini menyediakan fasilitas garasi untuk mobil.

3. Metode Penelitian

3.1. Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Perangkat lunak dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan.
2. Struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional.
3. Dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan program.

[13]

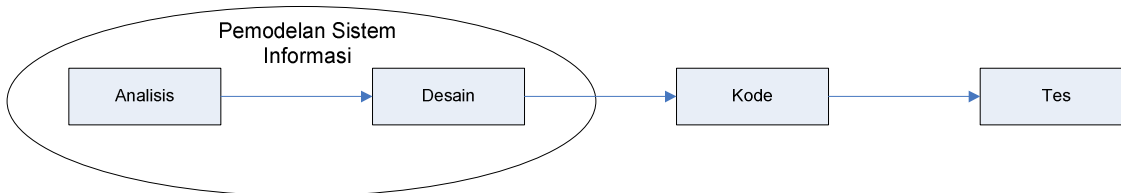
Rekayasa perangkat lunak merupakan sebuah disiplin yang mengintegrasikan proses, metode dan alat-alat bantu bagi perkembangan proses perangkat lunak komputer. [3]. Metodologi rekayasa perangkat lunak memberikan teknik untuk membangun perangkat lunak.

Metode-metode ini menyangkut serangkaian tugas yang luas yang menyangkut analisis kebutuhan, konstruksi program, perancangan, pengujian dan pemeliharaan. [3].

Beberapa metodologi pengembangan perangkat lunak antara lain sebagai berikut:

1. Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* atau *sekuensial linier* untuk rekayasa perangkat lunak, sering disebut juga dengan siklus kehidupan klasik. Metode ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, perancangan, kode, pengujian, dan pemeliharaan. [9]. Gambar 3.1 berikut merupakan gambar metode *waterfall*.

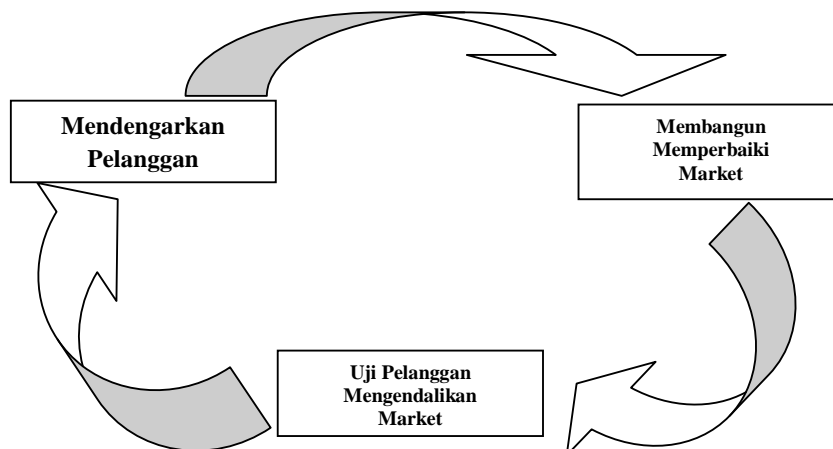


Gambar 3.1 Metode *waterfall*

2. Metode *Prototyping*

Metode *prototyping* paradigma dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan objektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan “perancangan kilat”. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan/ pemakai (contohnya pendekatan *input* dan format *output*).

Perancangan kilat membawa kepada konstruksi sebuah prototipe. Prototipe tersebut dievaluasi oleh pelanggan/ pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat prototipe disetel untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukannya. Secara idealnya prototipe berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. [9]. Metode *prototyping* paradigma ditunjukkan oleh gambar 3.2 berikut ini:

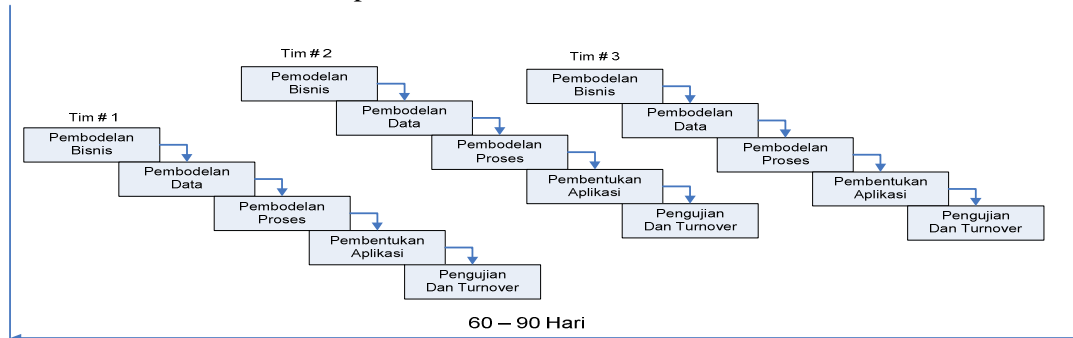


Gambar 3.2 Metode *Prototyping* Paradigma

3. Metode *Rapid Application Development* (RAD)

Rapid Application Development adalah sebuah metode pengembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Metode RAD ini merupakan sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari metode *waterfall* dimana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika kebutuhan dipahami dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembangan menciptakan “sistem fungsional yang utuh” dalam periode waktu yang sangat pendek (kira-kira 60 sampai 90 hari). Pendekatan RAD terdiri dari beberapa fase yaitu : Pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, pembentukan aplikasi, serta testing dan turnover. [9].

Gambar 3.3 berikut ini merupakan metode RAD.

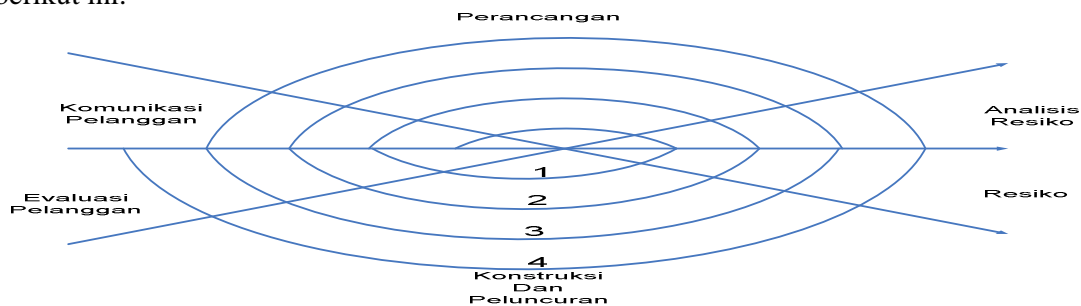


Gambar 3.3 Metode RAD

4. Metode *Spiral*

Metode *spiral* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang evolusiner yang merangkai sifat iteratif dari prototype dengan cara kontrol dan aspek sistematis dari metode sekuensial linier. Metode ini berpotensi untuk pengembangan versi pertambahan perangkat lunak secara cepat. Didalam metode spiral, perangkat lunak dikembangkan di dalam suatu deretan pertambahan. Selama awal iterasi rilis inkremental bisa merupakan sebuah model atau prototype kertas, selama iterasi berikutnya, sedikit demi sedikit dihasilkan versi sistem rekayasa yang lebih lengkap. [9]

Metode spiral dibagi menjadi sejumlah aktivitas kerangka kerja, yang terdiri dari enam wilayah tugas, yaitu komunikasi pelanggan, perancangan, analisis risiko, perekayasaan, konstruksi dan peluncuran serta evolusi pelanggan. Metode spiral ditunjukkan oleh gambar 3.4 berikut ini.



1. Proyek pengembangan konsep
2. Proyek pengembangan produk baru
3. Proyek perbaikan produk
4. Proyek pemeliharaan produk

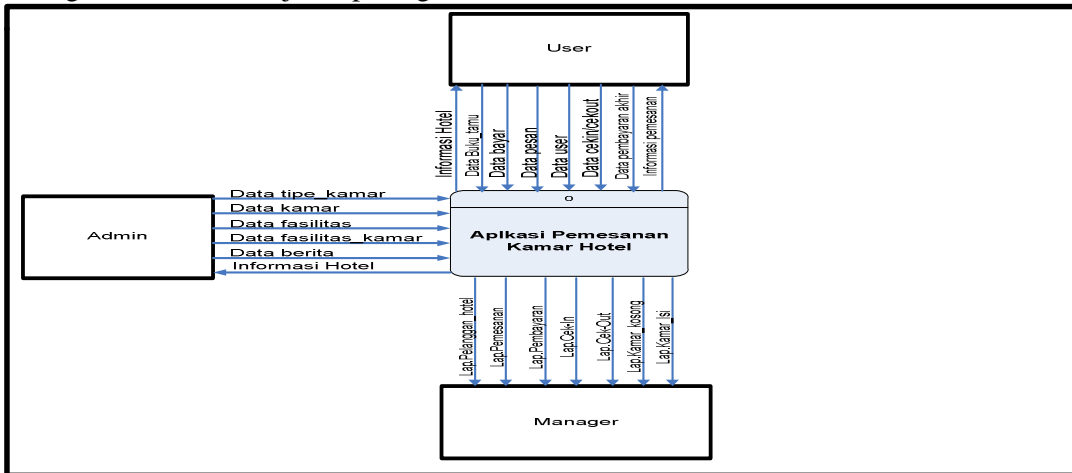
Gambar 3.4. Metode *Spiral*

3.2. Perancangan Sistem

3.2.1. Diagram Konteks

Proses diagram konteks terdiri dari 3 *entity* yaitu entitas *admin*, *user*, dan *manager*, dimana entitas *admin*, *user*, akan memberikan data pada proses aplikasi pemesanan kamar hotel. Dari proses aplikasi pemesanan kamar hotel tersebut akan menghasilkan beberapa laporan yang akan diberikan kepada *manager*.

Diagram konteks disajikan pada gambar berikut :



Gambar 3.6 Diagram Konteks Aplikasi Pemesanan Kamar Hotel

3.3. Rancangan Masukan

Rancangan masukan berguna untuk memasukkan data ke dalam sistem dan diolah sehingga akan menghasilkan data yang diinginkan. Rancangan masukan tipe kamar digunakan untuk memasukkan data tipe kamar. Adapun bentuk rancangannya adalah sebagai berikut :

RANCANGAN MASUKAN TIPE KAMAR	
Kode	: <input style="width: 100px;" type="text" value="XXXXX"/>
Nama Tipe	: <input style="width: 100px;" type="text" value="XXXXX"/>
Harga	: <input style="width: 100px;" type="text" value="XXXXX"/>
<input style="width: 80px; height: 25px;" type="button" value="Simpan"/>	<input style="width: 80px; height: 25px;" type="button" value="Batal"/>

Gambar 3.7 Rancangan Masukan Tipe Kamar

3.4. Rancangan Keluaran

Rancangan keluaran merupakan lanjutan proses dari rancangan menu masukan yang mana rancangan ini menghasilkan informasi. Rancangan keluaran tipe kamar digunakan untuk menampilkan data tipe kamar. Adapun bentuk rancangannya adalah sebagai berikut :

RANCANGAN KELUARAN TIPE KAMAR				
No	Kode	Nama Tipe	Harga	Proses
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	[Ubah] [Hapus]

Gambar 3.8 Rancangan Keluaran Tipe Kamar

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai hasil dari rancangan dalam bab sebelumnya, yaitu hasil Pengembangan Aplikasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis *Web* dimana aplikasi khusus ini dibuat dengan pemrograman php yang bertujuan untuk membuat suatu aplikasi web pemasaran pada hotel dan mampu menyelesaikan pekerjaan yang lebih maksimal dari pada yang dilakukan selama ini. Berikut tampilan menu utama aplikasi pemesanan kamar pada hotel setelah kita mengetikkan pada address bar <http://localhost/jans>



Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama atau Home

Tampilan di atas merupakan tampilan pertama kali aplikasi pemesanan kamar pada hotel yang terdiri dari beberapa menu yaitu menu Home, Profil Hotel, Daftar Kamar, Pemesanan, Cek Pemesanan, Buku Tamu, Berita Hotel, Kontak, dan Menu Admin. Menu Home digunakan untuk kembali ke halaman depan. Menu Profil Hotel digunakan untuk menampilkan halaman profil hotel. Menu Daftar Kamar digunakan untuk menampilkan informasi daftar kamar hotel. Menu Pemesanan digunakan untuk melakukan transaksi pemesanan kamar hotel. Menu Cek Pemesanan digunakan untuk melakukan pengecekan transaksi pemesanan kamar hotel dan konfirmasi pembayaran kamar hotel. Menu Buku Tamu digunakan untuk memberikan ruang kepada para tamu memberi pesan kesan sewaktu menginap di bahari hotel. Menu Berita Hotel digunakan untuk menampilkan informasi tentang berita-berita hotel. Menu Kontak digunakan untuk menampilkan daftar kontak hotel.

Menu Admin digunakan untuk masuk ke submenu admin dengan cara mengisi login dan password serta jabatan, dimana tiap jabatan mempunyai hak akses sendiri.

4.1.2. Tampilan Halaman Profil Hotel

Halaman Profil hotel ini digunakan untuk menampilkan seputar informasi hotel dan juga menginformasikan fasilitas-fasilitas yang dimiliki oleh hotel.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Profil Hotel

4.2. Pembahasan

Tahapan ini akan dijelaskan bagaimana langkah-langkah atau cara pengoperasian program aplikasi yang telah dihasilkan dengan menggunakan pemrograman php pada hotel.

4.2.1. Langkah Menjalankan Program Aplikasi

Setelah Apache friends (XAMPP) terinstall maka secara otomatis fasilitas-fasilitas yang mendukung seperti :

- Web Server
- Database, dan
- Tools Database

secara otomatis akan hidup dan tidak perlu lagi menjalankan start menu. Setelah itu kemudian pilih mozilla firefox dan ketikkan alamat <http://localhost/jans>, atau juga bisa dipanggil dengan menggunakan <http://127.0.0.1/jans> maka menu utama dari aplikasi akan ditampilkan seperti pada gambar 4.1

4.2.2. Kelebihan Program Aplikasi Web

1. Aplikasi web mudah dan murah untuk dibuat dan diterapkan. Dengan aplikasi web, suatu perusahaan dapat menghemat biaya department IT terutama pada saat melakukan instalasi software pada masing-masing komputer user. Dengan aplikasi web, semua user tersebut hanya memerlukan sebuah komputer dengan *browser web* dan koneksi internet.
2. Aplikasi web mudah dan tidak mahal dalam melakukan upgrade. Biaya perawatan untuk software biasanya memerlukan dana yang cukup besar. Karena melakukan *upgrade* pada suatu software yang ada sama dengan melakukan dengan instalasi aplikasi baru, keuntungan aplikasi *website* seperti yang disebutkan di atas. Selama aplikasi pada web mesin server dilakukan upgrade, semua orang akan mendapatkan versi yang baru.
3. Aplikasi web sangat fleksibel dalam hal kebutuhan end user. Cukup dengan melakukan instalasi dan setup aplikasi web pada *web server* dan beberapa *operating system modern*

akan melakukannya dan user dapat menggunakannya melalui internet dalam berbagai mesin, seperti Macintos, Windows, atau Linux dan lain-lain. Jika aplikasi tersebut dibangun dengan sesuai standard, maka akan berjalan dengan baik pada semua *browser web modern*, seperti *Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome* atau *Safari*.

4.2.3. Kelemahan Program Aplikasi Web

1. Antarmuka yang dapat dibuat terbatas sesuai spesifikasi standar untuk membuat dokumen web dan keterbatasan kemampuan web browser untuk menampilkannya.
2. Terbatasnya kecepatan internet membuat respon aplikasi menjadi lambat.
3. Banyak faktor yang mempengaruhi performansi aplikasi, seperti jaringan, server dan lain-lain
4. Semua proses dilakukan diserver, ini akan memberatkan server jika proses yang dilakukan terlalu banyak.
5. User Interface tidak sekaya aplikasi platform lain, karena keterbatasan standar HTML.
6. Agar transaksi online dapat berjalan dengan baik maka diharapkan adanya kerjasama pihak hotel dengan pihak perbankan dalam hal pembayaran online.
7. Menggunakan sistem keamanan data untuk mencegah serangan, mengingat aplikasi ini berbasis web.
8. Optimasi seluruh file maupun gambar yang digunakan untuk mempercepat akses loading website dari web server.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dituliskan, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi pemesanan kamar hotel berbasis web menggunakan php dan mysql adalah aplikasi yang berisi menu masukan antara lain masukan tipe kamar, kamar, fasilitas, fasilitas perkamar, dan masukan berita, menu keluaran antara lain: keluaran tipe kamar, kamar, fasilitas, fasilitas perkamar, dan menu keluaran berita, menu transaksi antara lain: transaksi bayar langsung, cekin, cekout, pemesanan, dan pemesanan kadaluarsa, lalu pada menu laporan antara lain daftar pelanggan hotel, pemesanan kamar, pembayaran kamar, detail laporan pembayaran kamar, cekin, detail laporan cekin, cekout, detail laporan cekout, laporan kamar kosong dan laporan kamar isi.
2. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempercepat proses informasi pemesanan kamar hotel dan pembuatan laporan daftar pelanggan hotel, laporan pemesanan kamar, laporan tipe kamar, laporan kamar, laporan fasilitas, laporan fasilitas kamar, laporan berita, laporan pembayaran kamar, laporan cekin, laporan cekout, laporan buku tamu, laporan kamar kosong dan laporan kamar isi pada hotel.
3. Dengan adanya website ini akan mempermudah pihak hotel dalam penyebaran informasi ke masyarakat luas.

Referensi

- [1] Arbie, 2004, *Manajemen database dengan MySQL*, cetak I, Andi Offset, Yogyakarta
- [2] Arifin, J., dan B.A. Wicaksono, 2009, *Komputer Akuntansi Dengan Microsoft Excell*, Penerbit PT, Elexmedia Komputering. Jakarta
- [3] Davis, G.B.,2001, *Computer Data Processing*, MC Graw Hill Internasional Book Compay.
- [4] H.M.,Jogiyanto, 2004, *Pengantar Sistem Informasi*, Penerbit Salemba Empat, Jakarta

- [5] Imansyah, M. 2003, *PHP dan MySQL untuk orang awam*, Cetak I, CV.Maxikom, Palembang
- [6] Kadir,A., 2003, *Dasar Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP*, Yogyakarta, Andi
- [7] Kendall,K.E dan J.E. Kendall, 2003, *Analisis dan Perancangan Sistem*, Edisi 5, Jakarta, PT Indeks kelompok gramedia.
- [8] Manfield, 2004, *Pengantar Sistem Informasi*, Edisi Ketiga, PT. Remaja Rosdakarta, Bandung
- [9] O'Brian, J.A.,2005, *Pengantar Sistem Informasi*, Diterjemahkan Oleh Dewi Fitrisari, Deny Arnos Kwary, Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- [10] Sidik.B. dan H.I. Pohan, 2009, *Pemrograman Web dengan HTML*, Informatika Bandung
- [11] Pratama, B, 2006, *Pemrograman Web dengan dengan PHP*, cetak II, CV.Informatika Bandung
- [12] Tharom T, et all, 2002, *Mengenal Teknologi Informasi*, PT. Eka Media Computindo, Jakarta
- [13] Whitten, J.L., 2004, *Metode Desain dan Analisis Sistem*, Yogyakarta, Andi
- [14] Willkinson, J.W., 2003, *Sistem Akuntansi Dan Informasi*, Edisi Ketiga, Binarupa Aksara, Jakarta.