

Sistem Manajemen Hotel Berbasis *Web Responsive* Di Patra Jasa Cirebon Hotel

Wahyu Triono
Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Cirebon
wahyutri_qpo@yahoo.com

Abstraksi

Hotel merupakan salah satu jenis sarana akomodasi yang dikenal masyarakat sebagai suatu perusahaan yang menyediakan pelayanan penginapan serta pelayanan lain yang tersedia dalam hotel tersebut bagi para pengunjung.

Pada saat ini sistem yang sedang berjalan pada Patra Jasa Cirebon Hotel untuk melakukan reservasi kamar dan mengetahui informasi hanya secara manual, sebagai contoh pada form input data tamu yang hanya dilakukan dengan menuliskan di buku tamu pengunjung oleh penjaga reservasi. Hal ini yang membuat kinerja manajemen Patra Jasa Cirebon Hotel dalam pengelolaan sistem kurang efisien dan memakan banyak waktu.

Aplikasi yang dibuat adalah sistem manajemen hotel berbasis web responsive. Website yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, antar muka aplikasi dikembangkan dari Macromedia Dreamweaver 8 dan sebagai data basenya adalah MySQL. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur, sedangkan metode yang digunakan adalah waterfall.

Aplikasi berbasis web responsive ini dapat menyajikan data manajemen hotel tetap terdiri dari Home, Product, Pesan Kamar, Hubungi, Patra Jasa dan Admin. Adapun pengelolaan yang dapat dilakukan aplikasi adalah prosedur melakukan reservasi, pendataan tamu, transaksi pembayaran dan pengeluaran hotel serta sistem manajemen hotel.

Kata Kunci : Sistem Manajemen Hotel, Web Responsive, Macromedia Dreamweaver 8, Php MySql.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hotel merupakan salah satu jenis sarana akomodasi yang dikenal masyarakat sebagai suatu perusahaan yang menyediakan pelayanan penginapan serta pelayanan lain yang tersedia dalam hotel tersebut bagi para pengunjung.

Pada saat ini sistem yang sedang berjalan pada Patra Jasa Cirebon Hotel untuk melakukan *reservasi* kamar dan mengetahui informasi hanya secara manual, sebagai contoh pada *form input* data tamu yang hanya dilakukan dengan menuliskan di buku tamu pengunjung oleh penjaga *reservasi*. Hal ini yang membuat kinerja manajemen Patra Jasa Cirebon Hotel dalam pengelolaan sistem kurang efisien dan memakan banyak waktu.

Melihat permasalahan yang ada penulis terdorong untuk membuat suatu perancangan sistem manajemen hotel berbasis *web responsive* di Patra Jasa Cirebon Hotel, sehingga memudahkan untuk mengetahui dan memahami pengelolaan *system* yang sedang berjalan di Patra Jasa Cirebon Hotel. Sistem ini akan meningkatkan kinerja dari pelayanan *reservasi* pada bagian *front office* dan informasi yang diterapkan pada Hotel tersebut bisa memberikan hasil yang maksimal, tepat dan akurat untuk para pengunjung yang akan menginap.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian di atas penulis mengidentifikasi beberapa permasalahan yang ada, di antaranya adalah:

1. Bagian *Front Office* (FO) mengalami kesulitan dalam pemrosesan *reservasi* kamar, karena masih dilakukan secara manual.
2. Proses penyajian informasi Hotel, informasi *reservasi* kamar serta pembuatan laporan membutuhkan waktu yang cukup lama serta informasi tidak dapat diakses oleh Manager Hotel secara langsung

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem perhotelan yang memudahkan dalam mengetahui informasi hotel sehingga bisa memberikan kepuasan pelanggan dan meningkatkan pelayanan hotel?
2. Bagaimana membangun sistem manajemen berbasis *web responsive* yang dinamis dan mudah dikelola sehingga nantinya dapat memberikan perkembangan positif bagi Patra Jasa Cirebon Hotel?

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membuat batasan masalah agar tidak meluas pada saat melakukan penelitian dengan harapan dapat fokus pada permasalahan yang akan diteliti yaitu:

1. Pembuatan laporan dilakukan secara komputerisasi berbasis *Web Responsive*, serta informasi dan laporan *reservasi* kamar hotel dapat diakses oleh Manajer Hotel.
2. Data *reservasi* kamar disimpan dalam *database MySQL*.
3. *Reservasi* kamar dilakukan oleh bagian *Front Office (FO)* Patra Jasa Cirebon Hotel.

1.5 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.5.1 Maksud Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan adalah membangun sistem manajemen hotel berbasis *web responsive* dan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu Fakultas Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Cirebon.

1.5.2 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah.

1. Merancang sistem yang mampu mengolah manajemen hotel di Patra Jasa Cirebon Hotel.
2. Mengoptimalkan efektifitas kerja bagi Manajemen Hotel

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Bagi Mahasiswa

Melakukan penelitian untuk bahan penulisan skripsi dan mengamalkan ilmu yang sudah penulis pelajari dan peroleh di Universitas Muhammadiyah Cirebon.

1.6.2 Bagi Management Hotel

Membantu tugas dan mempermudah pelaksanaan tugas dan tanggung jawab manager hotel dalam melakukan fungsi *monitoring* dan evaluasi pelayanan kepada pelanggan/tamu hotel.

1.6.3 Bagi Pelanggan atau Tamu Hotel

Membantu Pelanggan atau tamu hotel dalam mendapatkan pelayanan jasa penginapan, penyedia makanan dan minuman, baik mereka yang bermalam di hotel tersebut ataupun mereka yang hanya menggunakan fasilitas tertentu yang dimiliki hotel itu sehingga dapat dilakukan dengan mudah dan efisien.

1.7 Metode Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tentang sistem manajemen hotel

berbasis *web responsive* dilakukan dengan berbagai cara, antara lain:

1. Observasi

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung mengenai objek yang akan dibahas

2. Wawancara

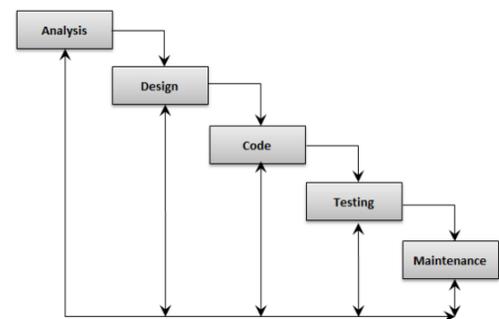
Melakukan pengumpulan data dengan cara bertanya secara langsung tentang kebutuhan dalam pembuatan sistem manajemen hotel berbasis *web responsive* yang selama ini digunakan.

3. Studi Literatur

Melakukan pengumpulan data dengan cara membaca buku-buku dan artikel-artikel tentang cara pembuatan sistem manajemen hotel berbasis *web responsive* dan mengkoneksikan dengan *MySQL dan PHP*.

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan sistem manajemen hotel berbasis *web responsive* adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* dipilih karena sesuai dengan pembuatan sistem manajemen hotel berbasis *web responsive* yang proses pengembangannya dilakukan berurutan dan tahap demi tahap yang harus dilalui menunggu selesainya tahap sebelumnya, sehingga akan menghasilkan sistem yang baik dan sesuai dengan kebutuhan. Tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall* menurut Pressman (1997) diilustrasikan pada Gambar 1.1 Fase-Fase Pengembangan Sistem dengan Metode *Waterfall* (Pressman, 1997).



Gambar 1.1 Metode *Waterfall* (Pressman, 1997)

Fase-Fase Pengembangan Sistem

1. Inisiasi kebutuhan (*Initiation*)

Diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan dalam bentuk *software*. Hal ini penting karena mengingat

bahwa *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware*, *database*, dst

2. Analisis kebutuhan (*Analysis*)

Proses pencarian kebutuhan difokuskan pada *software* untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat dalam tahap ini perlu mengerti tentang domain informasi dari *software*, misalnya fungsi dari *user*, *interface*, dst.

3. Disain sistem (*Design*)

Proses ini digunakan untuk menginterpretasikan kebutuhan-kebutuhan yang telah di analisis menjadi representasi ke dalam bentuk "*Blueprint*" *software* sebelum kegiatan *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan dalam tahap analisis.

4. Kode program (*Code*)

Proses ini adalah menterjemahkan bentuk desain agar dapat dimengerti oleh komputer/bahasa mesin melalui bahasa pemrograman. Tahap ini merupakan implementasi teknis dari disain yang dikerjakan oleh *programer*.

5. Uji program (*Testing*)

Proses ini adalah mencoba apa yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman atas semua fungsi-fungsi yang telah dibuat agar terhindar dari *error*, dan hasilnya harus sudah sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan pada proses sebelumnya.

6. Perawatan/Pemeliharaan (*Maintenance*)

Proses pemeliharaan suatu *software* sangat diperlukan termasuk didalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya sesuai dengan kebutuhan. Ketika dijalankan mungkin saja terjadi *error* kecil yang tidak ditemukan pada proses sebelumnya, atau ada penambahan fitur yang belum ada pada *software* tersebut.

1.8 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Pelaksanaan : Patra Jasa Cirebon Hotel

Jadwal Pelaksanaan : 01 Okt 2015-29 Februari

2016

Tabel 1.1 Tempat dan Jadwal Penelitian

No.	Jenis Kegiatan	Bulan Ke -				
		1	2	3	4	5
1	<i>Analysis</i>					
2	<i>Design</i>					
3	<i>Code</i>					
4	<i>Testing</i>					
5	<i>Maintenance</i>					
6	<i>Reports</i>					

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Pada tahap analisis sistem ini dilakukan *fase* pengembangan sistem yang menentukan sistem informasi apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang sudah ada dengan mempelajari sistem dan proses kerja untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, dan peluang untuk perbaikan.

4.1.1 Analisis Data

Analisis data dilakukan agar peneliti mampu menganalisis data apa saja yang diolah dalam sistem atau prosedur yang sedang berjalan.

4.1.2 Analisis Informasi

Informasi yang berkaitan dengan sistem manajemen hotel seperti pengumuman atau informasi yang mampu memberi informasi kepada tamu mengenai tata cara atau prosedur dalam melakukan *reservasi* kamar hotel maupun makanan.

4.1.3 Analisis Prosedur Sistem Berjalan

Analisis prosedur dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses yang sedang berjalan saat ini, serta mampu memberikan gambaran secara jelas antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan.

4.2 Perancangan Sistem

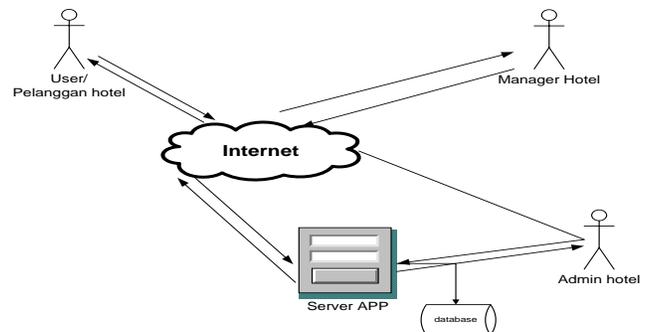
Tahapan ini dilakukan untuk mendesain program melalui kreatifitas dengan menggunakan bentuk operasi berupa sumber-sumber diagram alur sistem

4.2.1 Gambaran Sistem

Gambaran sistem ini menjelaskan tentang bagaimana sistem yang diusulkan dari analisis sistem yang sedang berjalan

4.3 Perancangan Model Arsitektur Sistem

Perancangan arsitektur untuk sistem informasi sistem manajemen hotel berbasis *web* dapat dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Arsitektur Sistem

4.4 Karakteristik User

Sistem manajemen hotel terdapat *user* yang dapat mengakses *website* tersebut yang memiliki karakteristik *user*. Untuk penjelasan dari karakteristik dari *user* dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Karakteristik *User*

Tipe	Karakteristik	Keahlian Teknik	Karakteristik yang memudahkan sistem
Tamu	<ol style="list-style-type: none"> Memahami tentang prosedur <i>reservasi</i> kamar. Paham proses pengisian data tamu. 	Mampu dan bisa menggunakan computer	Mudah untuk di pahami dengan antar muka yang baik dan terdapat alur yang sistem yan gmemudahkan pula.
Admin	<ol style="list-style-type: none"> Paham komputer dari pemrograman serta basis data. Paham alur sistem. Paham terhadap prosedur dan penanganan data serta laporan pembayaran dan pengeluaran. 	Keahlian teknik dalam pemakaian cukup baik, antar muka grafis dan teks.	Mudah untuk di pahami dengan antar muka yang baik dan terdapat alur sistem yang memudahkan pula.

4.5 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem perlu dilakukan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh sistem baru untuk menghasilkan sistem yang lebih berkualitas sesuai dengan kebutuhan.

4.5.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Merupakan kebutuhan dimana *user* dapat mengakses apa saja yang bisa dilakukan oleh sistem.

- Sistem harus dapat melakukan masukan data yang berhubungan dengan data aset.
 - User* dapat melihat agenda kegiatan yang akan atau sudah diadakan oleh pihak Hotel
 - User* dapat melakukan *reservasi* kamar secara *online*.
 - User* dapat melakukan *reservasi* makanan secara *online*.
- Sistem harus dapat memberi izin akses.
 - User* dapat melakukan input *reservasi*.

- User* dapat melihat *profile* dan galeri kegiatan Hotel

- Sistem harus dapat membuat laporan.
 - Cetak laporan pemesanan kamar, cetak laporan pembayaran kamar, dan cetak laporan pengeluaran.

4.5.2 Analisis Kebutuhan non Fungsional

Merupakan kebutuhan minimal sistem yang akan digunakan. Kebutuhan non fungsional terdiri dari kebutuhan *operasional*, *security*, *informasi* dan *performance*.

a. Operational

- Digunakan pada system operasi Microsoft Windows XP®, Microsoft Windows® NT, Microsoft Windows®2000.
- Spesifikasi komputer minimum Pentium III.
- Kebutuhan memori 128 MB – 256 MB RAM.
- Printer untuk mencetak laporan.

b. Security

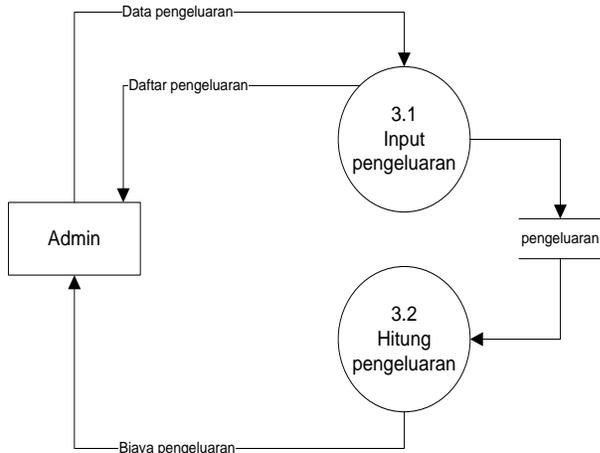
- Dilengkapi *password* untuk dapat mengakses sistem.
- Adanya perbedaan hak akses untuk mengakses fitur dalam sistem.
- Penambahan *user* pada *MySQL* untuk keamanan *database*.
- Enkripsi* digunakan pada *password* agar keamanan lebih terjaga.

c. Information

- Ditampilkan untuk menginformasikan apabila *username* atau *password* yang dimasukkan salah.
- Digunakan untuk menampilkan prosedur atau indikasi perubahan data.

4.6 Diagram Konteks

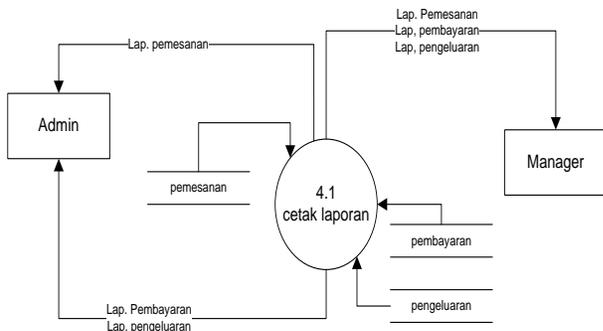
Diagram konteks (*Context Diagram*), menggambarkan ruang lingkup suatu sistem atau proses dari sistem yang dirancang. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari *Data Flow Diagram (DFD)* yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem.



Gambar 4.8 DFD Level 1 Pengeluaran

4.7.5 DFD Level 1 Proses Pembuatan Laporan

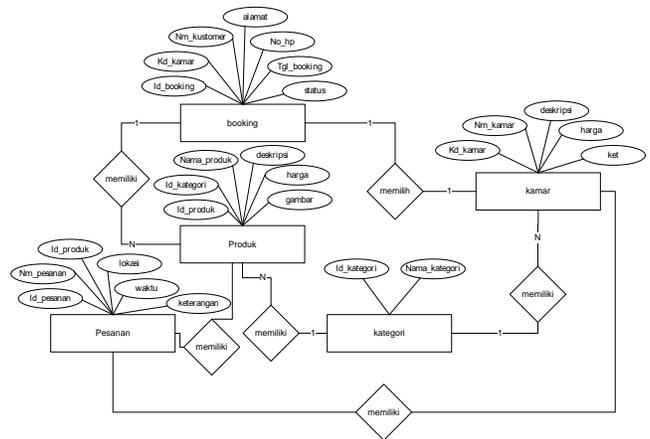
DFD level 1 proses pembuatan laporan merupakan proses dalam pembuatan laporan yang digunakan untuk proses pendaftaran. Adapun gambaran dari DFD level 1 ini ditunjukkan pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 DFD Level 1 Proses Pembuatan Laporan

4.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan gambaran relasi yang menghubungkan antara entitas satu dengan yang lainnya. Seperti yang terlihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.8.1 Kardinalitas dan Modalitas

Kardinalitas dan modalitas merupakan keterkaitan antara entitas dari satu ke banyak, banyak ke satu, satu ke satu dan banyak ke banyak. Berikut tabel kardinalitas dan modalitas yang ada pada sistem manajemen hotel dapat ditunjukkan pada Tabel 4.6.

a. Booking dengan Kamar

Kardinalitas dan modalitas antara booking dengan data kamar

Tabel 4.6 Kardinalitas dan Modalitas Pertama

	booking	kamar
Kardinalitas	1	1
Modalitas	1	1

b. Booking dengan Produk

Kardinalitas dan modalitas antara booking dengan produk.

Tabel 4.7 Kardinalitas dan Modalitas Kedua

	Booking	produk
Kardinalitas	1	N
Modalitas	1	1

c. Kamar dengan Kategori

Kardinalitas dan modalitas antara kamar dengan kategori.

Tabel 4.8 Kardinalitas dan Modalitas Ketiga

	Kamar	kategori
Kardinalitas	N	1

Modalitas	1	1
-----------	---	---

- d. Produk dengan Kategori
Kardinalitas dan modalitas antara produk dengan kategori.

Tabel 4.9 Kardinalitas dan Modalitas Keempat

	Produk	kategori
Kardinalitas	N	1
Modalitas	1	1

- e. Produk dengan Pesanan
Kardinalitas dan modalitas antara produk dengan pesanan.

Tabel 4.10 Kardinalitas dan Modalitas Kelima

	Produk	pesanan
Kardinalitas	1	N
Modalitas	1	1

4.9 Struktur Tabel

Tabel yang diperlukan dalam merancang basis data meliputi beberapa tabel yang berhubungan dengan proses sistem manajemen hotel meliputi:

1. User

Tabel *login* berisi data-data *user* yang akan mendapatkan hak akses atas sistem, ditunjukkan pada Tabel 5.1

Tabel 5.1 Tabel User

No.	Field Name	Data Type	Description
1.	<i>username</i>	varchar(50)	<i>Primary key</i>
2.	<i>password</i>	varchar(50)	
3.	<i>nama_lengkap</i>	varchar(100)	
4.	<i>email</i>	varchar(100)	
5.	<i>no_telp</i>	varchar(20)	
6.	<i>level</i>	varchar(20)	
7.	<i>blokir</i>	enum('Y', 'N')	
8.	<i>id_session</i>	varchar(100)	

2. Tabel Berita

Tabel berita berisi data-data berita yang ada di Patra Jasa Cirebon Hotel, ditunjukkan pada Tabel 5.2

Tabel 5.2 Tabel Berita

No.	Field Name	Data Type	Description
1.	<i>id_berita</i>	int(6)	<i>Primary key</i>
2.	<i>judul</i>	varchar(50)	
3.	<i>isi_berita</i>	varchar(100)	
4.	<i>jam</i>	time	
5.	<i>tanggal</i>	date	
6.	<i>hari</i>	varchar(15)	
7.	<i>gambar</i>	varchar(100)	

3. Tabel Booking

Tabel *booking* berisi data-data *booking* yang ada di Patra Jasa Cirebon Hotel, ditunjukkan pada Tabel 5.3

Tabel 5.3 Tabel Booking

No.	Field Name	Data Type	Description
1.	<u><i>id_booking</i></u>	int(11)	<i>Primary key</i>
2.	<i>kd_kamar</i>	varchar(15)	
3.	<i>alamat</i>	varchar(35)	
4.	<i>no_hp</i>	varchar(15)	
5.	<i>tgl_booking</i>	date	
6.	<i>selesai_booking</i>	date	
7.	<i>nm_kustomer</i>	varchar(50)	
8.	<i>reservasi</i>	timestamp	
9.	<i>status</i>	varchar(45)	

4. Tabel Hubungi

Tabel *hubung* berisi data-data *hubungi* yang dilakukan oleh *customer*/tamu yang ada di Patra Jasa Cirebon Hotel, ditunjukkan pada Tabel 5.4

Tabel 5.4 Tabel Hubungi

5. Tabel Kamar

Tabel kamar berisi data-data kamar yang ada di Patra

No.	Field Name	Data Type	Description
1.	<u>id_hubungi</u>	int(8)	Primary key
2.	nama	varchar(35)	
3.	email	varchar(25)	
4.	subjek	varchar(35)	
5.	pesan	varchar(100)	
6.	tgl_hubungi	timestamp	

Jasa Cirebon Hotel, ditunjukkan pada Tabel 5.5

Tabel 5.5 Tabel Kamar

No.	Field Name	Data Type	Description
1.	<u>kd_kamar</u>	varchar(15)	Primary key
2.	nm_kamar	varchar(35)	
3.	deskripsi	varchar(100)	
4.	harga	int(15)	
5.	ket	varchar(25)	

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Penggunaan Aplikasi

Aplikasi yang dihasilkan dari sistem yang dirancang diantaranya halaman *login*, produk, pemesanan, hubungi, profil, *input data customer* menu pada halaman administrator berupa *input kamar*, *input menu*, data pemesanan, *input berita*, *input kategori* serta data hubungi pengguna.

Aplikasi yang dibuat masih dalam lingkup *localhost* atau berada dalam jaringan *local* yang terhubung satu sama lain melalui media transmisi berupa kabel *UTP (Unshielded Twisted Pair)*, maka sebelumnya harus sudah terinstal *web server*, seperti *LAMP*, *XAMPP*, atau *WAMP Server*, kemudian *import database MySQL* dari aplikasi tersebut, dan jalankan atau aktifkan *web server*.

5.2 Pengujian

Pengujian adalah proses pelaksanaan suatu program dengan tujuan menemukan kesalahan atau fungsi yang tidak sesuai dari tujuan pengembangan program yang dibuat, agar dapat dilakukannya perbaikan jika terdapat kesalahan.

5.2.1 Rencana Pengujian

Tabel 6.1 menunjukkan rencana pengujian *system* manajemen hotel. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box*.

Tabel 6.1 Rencana Pengujian

Item Uji	Butir Uji	Metode
----------	-----------	--------

Menu utama,	Pemesanan kamar	<i>Black Box</i>
	Pemesanan menu	<i>Black Box</i>
	Hubungi	<i>Black Box</i>
	<i>Login admin</i>	<i>Black Box</i>
<i>Input biodata Customer</i>	Validasi <i>Inputan</i>	<i>Black Box</i>
	Kesesuaian Proses	<i>Black Box</i>

5.2.2 Hasil Pengujian

Hasil pengujian dibuat untuk membuktikan serta memperlihatkan bahwa aplikasi yang dikembangkan sudah sesuai dengan tujuan pengembangan dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian yang berdasarkan rencana pengujian menghasilkan hasil pengujian sebagai berikut:

a. Pengujian halaman *index* utama

Tabel 6.2 Hasil Pengujian halaman *index* utama

No.	Data Uji	Input	Harapan	Output	Kesimpulan
1.	Menu utama	Pilih menu utama	Menampilkan halaman sesuai dengan menu yang dipilih	Muncul halaman berikutnya jika salah satu menu dipilih	Valid
2.	<i>Input</i> pemesanan	<i>Form</i> inputan pemesanan	Menampilkan <i>form</i> inputan untuk menginputkan <i>biodata customer</i>	Data customer tampil pada halaman admin <i>web</i>	Valid

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat penulis ambil, yaitu:

- Sistem manajemen hotel berbasis *web responsive* ini dapat membantu dan mempermudah bagian admin dalam mengolah data manajemen hotel sehingga tertata dengan rapih.
- Dengan adanya sistem manajemen berbasis *web responsive* dapat mengoptimalkan efektifitas kerja bagi Manajemen Hotel

- c. *Website* ini dirancang secara dinamis agar mudah dikelola oleh penggunanya.

6.2 Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan dalam melaksanakan pengembangan *website* adalah:

- a. Data hendaknya dilakukan *back up* data secara periodik untuk menghindari kerusakan pada *database*.
- b. Peningkatan dalam hal keamanan sistem pengolahan data hendaknya dilakukan dengan *password*.

DAFTAR PUSTAKA

- Kadir, Abdul, Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data, Penerbit Andi, Yogyakarta, 1999
- Kadir, Abdul. 2003. Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP. Andi. Yogyakarta.
- Kadir, Abdul. 2009. Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL. Andi Offset: Yogyakarta.
- Mcleod, R.J. 2001. Sistem Informasi Manajemen Jilid 1. PT.Prenhallindo. Jakarta.
- Prasetyo, Didik. 2005. Solusi Menjadi Web Master Melalui Manajemen Web dengan PHP. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Supono. 2006. Pemrograman Web dengan Javascript. Yrama Widya. Bandung.
- Pressman, Roger S. 1997. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill, Inc. Singapura
- Powell, Galvin, 2006 *Beginning Database Design Published simultaneously in Canada*
- Jogiyanto, H.M. 2005. Sistem Teknologi Informasi. Andi. Yogyakarta
- Jogiyanto, H.M, 1999, Analisa dan Desain Sistem Informasi.