

Perancangan Database Pengelolaan Administrasi Tamu

Pada Hotel Amanda Hills Bandungan

Candra Tri Cahyono

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Dian Nuswantoro, Semarang

Email : Chandra.skom@gmail.com

Abstract

This Final Project is organized by the hotel management background often find the problems such as data redundancy , data security , data inconsistency , data archiving and disintegration of the data . Archiving of data is a problem that often occurs in hotel management . To solve these problems , it can be done so that the normalization stage design databases provide a good outcome for the hotel Inpatient database design has met a normalization stages of data that will give a good result for the database perancangan Hotel Amanda Hills Hyderabad and adds a very useful information for the hotel , minimizing piles - piles of documents that are usually piled on a table or a warehouse , ease employees working in data processing and problems - problems that often occur in the Hotel Amanda Hills Bandungan can be minimized . In the final stages of software development , will be evaluated , things - things that have done anything, and what has not been done on the development of this software , will be reviewed at the end of this final .

Keyword : database design, administration inpatient guest

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hotel merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa layanan penginapan, persaingan di antara hotel – hotel yang ada di tanah air akan memicu setiap hotel untuk meningkatkan pelayanan terhadap setiap calon tamu. Pelayanan – pelayanan seperti jasa layanan laundry, restaurant, hiburan, keefektifan tamu dalam melakukan administrasi inap melakukan pembayaran setelah menginap, itu merupakan salah satu pelayanan yang harus wajib ditingkatkan oleh setiap perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa layanan penginapan. Karena dengan

meningkatkan pelayanan yang ada pada setiap hotel, akan memberikan suatu kepuasan yang lebih pada setiap tamu yang menginap.

Maka untuk meningkatkan kualitas pelayanan maka perlu mempelajari berbagai kelemahan – kelemahan pelayanan yang ada serta mulai memikirkan suatu perancangan *database* yang dapat menunjang pelayanan kepada para tamu dan memberikan kemudahan karyawan dalam melakukan pengolahan data.

Dengan adanya pembuatan *database* yang baik dan akurat diharapkan mampu memberikan suatu informasi yang akurat, efektif bagi pihak

hotel dan meminimalkan tumpukan dokumen – dokumen yang biasanya menumpuk pada meja atau gudang. Untuk itu di Hotel Amanda Hills Bandungan perlu adanya suatu perancangan *database* yang lebih baik yang mampu meningkatkan kualitas pelayanan, meningkatkan kinerja karyawan serta dapat memaksimalkan dalam melakukan pengolahan data. Permasalahan – permasalahan seperti *disintegrasi* data, *redudansi* data, *inkonsistensi* data, keamanan data, pengarsipan data merupakan suatu permasalahan yang sering terjadi pada pihak hotel maka permasalahan tersebut merupakan alasan dari pembuatan perancangan database pada pihak hotel. Dan diharapkan pembuatan perancangan *database* dapat meningkatkan pelayanan dan kemudahan dalam mengolah data, mengelompokkan, mengarsip, menjaga keamanan data pada Hotel Amanda Hills Bandungan.

2. Kajian Teori

2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang bekerja sama dalam mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengawasan, analisis, dan visualisasi dalam organisasi.

Suatu sistem informasi memiliki tiga elemen yang utama, yaitu :

1. Menerima data sebagai masukan.
2. Memproses data dengan melakukan perhitungan dan penggabungan data.

3. Memperoleh informasi sebagai keluaran atau output.

Ketiga elemen utama tersebut berlaku baik untuk sistem informasi yang dilakukan secara manual maupun otomatis. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa sistem informasi memproses data dan kemudian mengubahnya menjadi informasi (Suteja,2005).







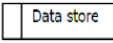

2.2 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem dimana data disimpan proses apa yang menghasilkan data tersebut.

DFD terdiri dari *context diagram* dan diagram rinci (DFD *Levelled*). *Context diagram* berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. DFD *levelled* menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data, model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi. Dalam DFD *levelled* akan terjadi penurunan level dimana dalam penurunan level yang lebih rendah harus mampu merepresentasikan proses tersebut ke dalam spesifikasi proses yang jelas.

Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Simbol dalam Data Flow Diagram (DFD)

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
Entitas Eksternal 	Entitas Eksternal 	Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistemj
Proses 	Proses 	Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
Aliran data 	Aliran data 	Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan
Data store 	Data Store 	Penyimpanan data atau tempat data dituju oleh proses.

Dalam penggambaran DFD, ada beberapa ketentuan yang harus diperhatikan sehingga dalam penggambarannya tidak terjadi kesalahan, diantaranya:

1. Antar entitas tidak diijinkan terjadi hubungan atau relasi.
2. Tidak boleh ada aliran data antara entitas eksternal dengan *data store*.
3. Untuk alasan kerapian (menghindari aliran data yang bersilangan), entitas eksternal atau data store boleh digambar beberapa kali dengan tanda khusus, misalnya diberi nomor.
4. Satu aliran data boleh mengalirkan beberapa paket data.
5. Bentuk anak panah aliran data boleh bervariasi.
6. Semua objek harus mempunyai nama.
7. Aliran data selalu diawali atau diakhiri dengan proses.

8. Semua aliran data harus mempunyai tanda arah.
9. Jumlah proses tidak lebih dari sembilan proses dalam sistem, jika melebihi maka sebaiknya dikelompokkan beberapa proses yang bekerja bersama-sama di dalam suatu subsistem.

2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD), merupakan penggambaran komponen himpunan entitas yang ingin dilibatkan dalam sebuah basis data, dan bagaimana hubungan yang terjadi diantara objek-objek tersebut.

Atribut adalah karakteristik dari entitas atau relasi yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau relasi tersebut. Nilai atribut merupakan suatu data actual atau informasi yang disimpan pada suatu atribut di dalam suatu entitas atau relasi.

Jenis-jenis atribut antara lain :

1. *Key* adalah atribut yang digunakan untuk menentukan suatu entitas secara unik.
2. Atribut Simple / atribut sederhana adalah atribut yang bernilai tunggal.
3. Atribut Multivalued / atribut bernilai banyak adalah atribut yang memiliki sekelompok nilai untuk setiap entitas.
4. Atribut Komposit adalah suatu atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil yang mempunyai arti tertentu.

5. Atribut Derivatif adalah suatu atribut yang dihasilkan dari atribut lain.

Cardinality ratio constraint menjelaskan batasan jumlah keterhubungan satu entitas dengan entitas lainnya. Ada pula beberapa jenis kardinalitas relasi, antara lain :

1. 1 : 1 berarti setiap elemen dari entitas A dapat berhubungan dengan maksimal satu elemen dari entitas B, demikian juga sebaliknya.
2. 1 : N / N : 1 berarti setiap elemen dari entitas A dapat berhubungan dengan banyak elemen dari entitas B, sebaliknya setiap elemen dari entitas B dapat berhubungan dengan maksimal satu elemen dari entitas A.
3. M : N berarti setiap elemen dari entitas A dapat berhubungan dengan banyak elemen dari entitas B, begitu juga sebaliknya.

Participation Constraint menjelaskan tentang keberadaan suatu entitas tergantung pada hubungan dengan entitas lain. Terdapat dua macam *Participation Constraint* yaitu :

1. Partisipasi total (*total participation*) dimana keberadaan suatu entitas tergantung pada hubungannya dengan entitas lain.
2. Partisipasi sebagian (*partial participation*) dimana keberadaan suatu entitas tidak tergantung pada hubungannya dengan entitas lain.

2.4 MySQL (*Structured Query Language*)

a. Pengertian MySQL

MySQL merupakan salah satu jenis *database server* yang pertama kali

didukung oleh bahasa pemrograman *script* untuk internet (PHP dan Perl). MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya, umumnya menggunakan bahasa pemrograman *script* PHP. MySQL bersifat *open source* dan *free* pada berbagai *platform*. Keunggulan MySQL dengan menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database* nya sehingga mudah digunakan, kinerja *query* cepat, serta mampu mencukupi kebutuhan *database* perusahaan skala kecil-menengah.

b. Konsep Dasar Database MySQL

Database adalah kumpulan file/table yang saling berhubungan satu sama lain yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik. Dalam database sangat di tonjolkan pada pengaturan, pemilahan, pengelompokan dan pengorganisasian data yang disimpan sesuai dengan fungsi dan jenis. Salah satu contoh software DBMS adalah MySQL. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan/seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data di kerjakan dengan mudah secara otomatis. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database single user, kecepatan query MySQL biasa sepuluh

kali lipat lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan interbase. Kemampuan yang cukup menakjubkan untuk sebuah software gratis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Sebelum merancang sebuah sistem informasi baru pada sebuah perusahaan perlu adanya gambaran mengenai sistem yang sedang berjalan untuk dilakukan analisa terhadap sistem tersebut. Analisa yang dilakukan terhadap sistem harus bisa mengidentifikasi masalah yang sedang dihadapi perusahaan, memahami penyebab terjadinya masalah tersebut serta mampu memberikan penyelesaian masalah berupa solusi yang dapat memperbaiki kelemahan pada sistem yang sedang berjalan. Hal ini dilakukan sebagai perbandingan dan pengkoreksian dalam melakukan pengembangan sistem informasi agar menjadi lebih baik.

Dalam tinjauan langsung ke lapangan terhadap sistem informasi pengolahan data tamu pada Hotel Amanda Hills Bandung, penulis melihat bahwa sistem yang sedang berjalan memiliki beberapa kelemahan. Mulai dari proses pengolahan data tamu hotel, informasi mengenai kamar kosong yang masih tersedia, sampai pada tahapan pembuatan laporan yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk mengetahui perkembangan kinerja hotel pada waktu tertentu.

3.2 Narasi Sistem dan Flow of Document Pengelolaan Administrasi Tamu Hotel Amanda Hills Bandung

3.2.1 Narasi sistem adalah gambaran sistem yang berjalan saat ini.

- a. *Check In* Tamu
1. Bagian *Front Office* memberikan data kamar kepada tamu untuk memilih kamar yang akan dipesan kemudian tamu menyerahkan data kamar, daftar pemesanan kamar dan identitas diri kepada *Front Office*.
 2. Bagian *Front Office* mencatat pemesanan kamar dan data tamu.
 3. Data kamar dan identitas tamu diarsip oleh *Front Office* sedangkan pesanan kamar dan data tamu digunakan oleh *Front Office* untuk membuat daftar inap tamu rangkap 2.
 4. Daftar inap tamu lembar pertama diberikan kepada Manager Operasional sedangkan daftar inap tamu lembar kedua, data pemesanan kamar dan data tamu diarsip oleh *Front Office*.
 5. Manager Operasional membuat laporan inap tamu rangkap 2 untuk diberikan kepada General Manager untuk di-acc.
 6. Setelah General Manager meng-acc kemudian laporan inap tamu lembar pertama diarsip oleh General Manager sedangkan laporan inap

tamu lembar kedua diarsip oleh Manager Operasional.

b. Narasi Biaya *Laundry*

1. Tamu memberikan data pemakaian *laundry* kepada bagian *laundry* kemudian bagian *laundry* membuat nota *laundry* rangkap 4. Lembar pertama diberikan kepada tamu untuk diarsip. Lembar kedua dan data pemakaian *laundry* diarsip oleh bagian *laundry*. Nota *laundry* lembar ketiga diberikan kepada Manager Operasional sedangkan nota *laundry* lembar keempat diberikan kepada bagian *Front Office*.
2. Manager Operasional membuat laporan *laundry* rangkap 2 kemudian diberikan kepada General Manager untuk di-acc.
3. Setelah di-acc oleh General Manager lembar kedua diarsip oleh Manager Operasional.

c. Narasi Biaya Pemesanan Makanan

1. FB (Food & Beverages) Banket memberikan daftar menu kepada tamu untuk memilih makanan dan membuat daftar pemesanan makanan rangkap 2.
2. Daftar menu makanan dikembalikan kepada *FB Banket* untuk diarsip sedangkan daftar pemesanan makanan diberikan kepada *FB Banket*.
3. Setelah daftar pesanan makanan di-acc daftar pemesanan makanan

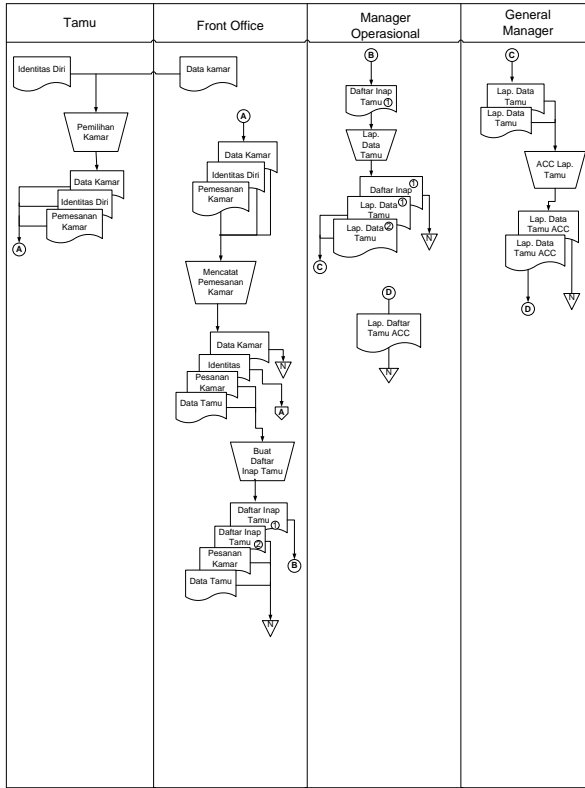
rangkap 1 diarsip oleh FB Produk sedangkan daftar pemesanan makanan rangkap 2 diberikan kepada FB Banket.

4. FB Banket membuat nota pemesanan makanan rangkap 4. Lembar pertama diberikan kepada tamu untuk diarsip. Nota pemesanan lembar kedua dan data pemesanan makanan lembar kedua diarsip oleh FB Banket. Nota pemesanan makanan lembar ketiga diberikan kepada Manager Operasional. Dan nota pemesanan makanan lembar keempat diberikan kepada bagian *Front Office*.
5. Manager Operasional membuat laporan pemesanan makanan rangkap 2. Kemudian laporan pemesanan makanan diberikan kepada General Manager untuk di-acc.
6. Setelah laporan pemesanan makanan di-acc oleh General Manager lembar pertama diarsip oleh General Manager, lembar kedua diarsip oleh Manager Operasional.

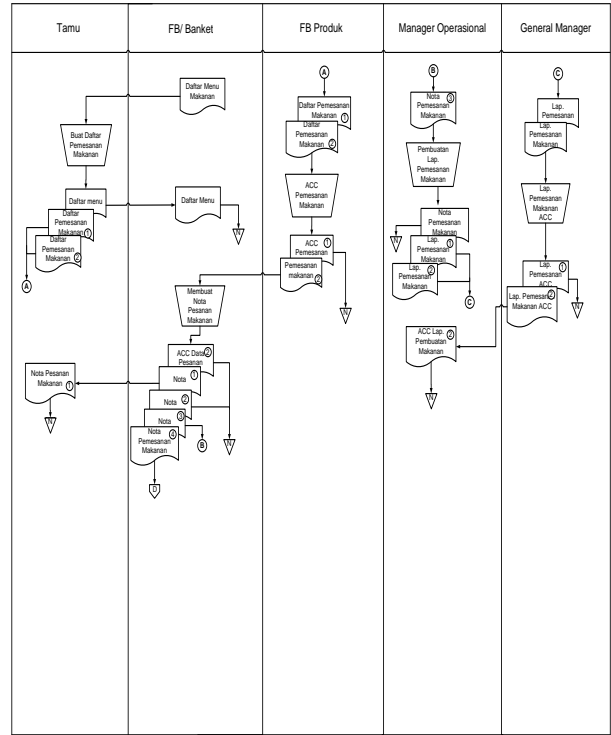
3.3 Desain Sistem

Rancangan sistem informasi *laundry* disajikan dalam beberapa tahap yaitu disain sistem secara global dan desain sistem secara terinci. Hasil dari disain sistem global dan terinci akan diterapkan dalam program aplikasi.

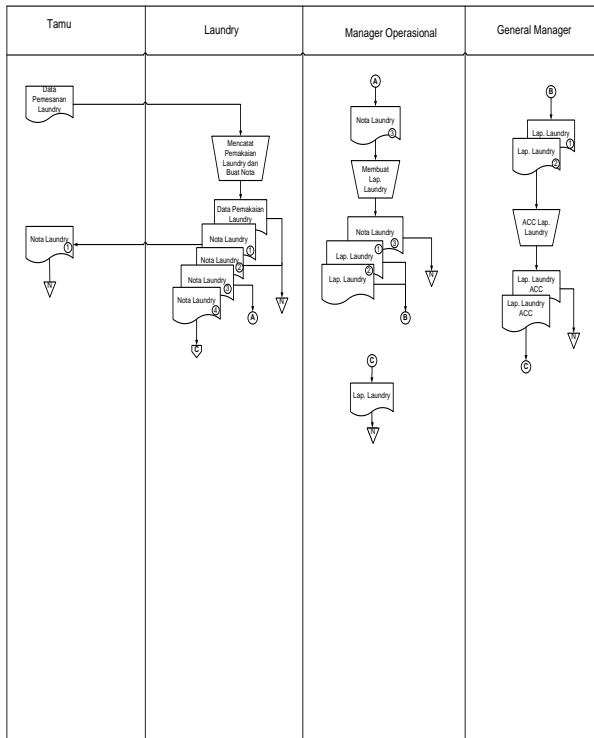
a. FOD Check In



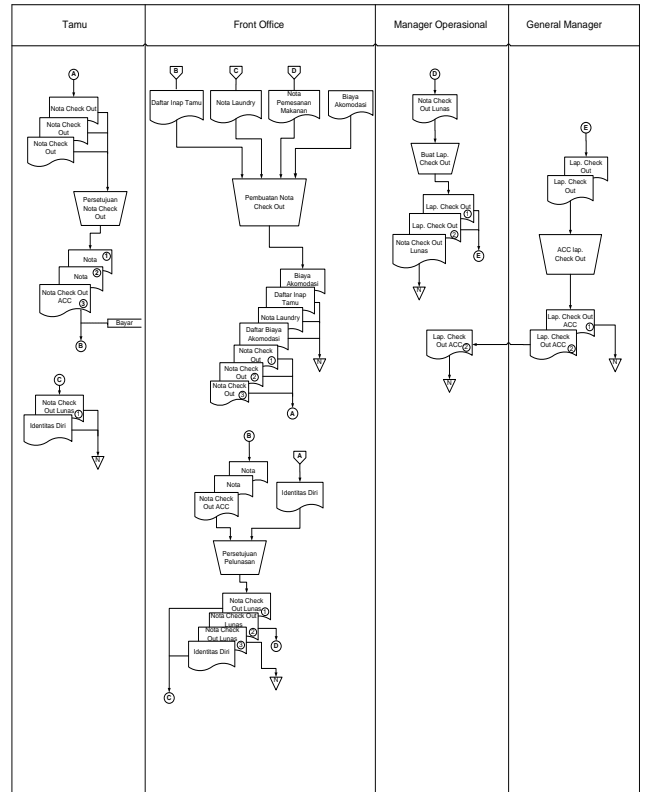
c. FOD Pemesanan Kamar



b. FOD Pemakaian Laundry



d. FOD Check Out



3.4 Desain File

File adalah kumpulan dari record-record yang tersusun secara logis, dimana record-record tersebut tersimpan dalam suatu media penyimpanan yang tetap. Disain file yang dirancang adalah *file kamar, file tamu, file menu makanan, file kamar, file laundry dan file check out.*

1. File Kamar

Nama file : kamar.Sql
 Primary key : kd_kamar
 Fungsi : mencatat data kamar

Tabel 4.2 : Struktur File Database Kamar

No	Nama Field	Type
1.	Kd_kamar	Varchar
2.	Nm_kamar	char
3.	Status	char
4.	Jml_bed	int
5.	Tarif_kamar	decimal

2. File Menu Makanan

Nama file : menu_makanan.Sql
 Primary key : Kd_makanan
 Fungsi : mencatat data menu makanan

Tabel 4. 3 : Struktur File Database menu_makanan

No	Nama Field	Type
1.	Kd_makanan	Varchar
2.	Nm_makanan	char
3.	Hrg_makanan	decimal

3. File Tamu

Nama file : Tamu.Sql
 Primary key : kd_tamu
 Fungsi : mencatat data tamu

Tabel 4. 4 : Struktur File Database Tamu

No	Nama Field	Type
1.	Kd_tamu	varchar
2.	Nm_tamu	varchar
3.	Alamat	varchar
4.	Kota	varchar
5.	No_telp	varchar
6.	Pekerjaan	varchar
7.	Kebangsaan	varchar
8.	Tgl_lahir	date
9.	No_KTP	varchar

4. File Pemesanan Kamar

Nama file :Pesan_kamar.Sql
 Primary key : No_pesanan
 Fungsi : mencatat data pemesanan kamar

Tabel 4.5 : Struktur File Database Pemesanan_kamar

No	Nama Field	Type
1.	No_pesanan	Varchar
2.	Kd_tamu	varchar
3.	Kd_kamar	varchar
4.	Tgl_masuk	date
5.	Uang_muka	decimal
6.	Tgl_keluar	date
7.	Extrabed	decimal
8.	Tarif_kamar	decimal

5. File Pemesanan Makanan

Nama file : pemesanan_makanan.Sql

Primary key : no_order

Fungsi : mencatat data pemesanan makanan

Tabel 4.6: Struktur File Database Pemesanan_makanan

No	Nama Field	Type
1.	No_order	Varchar
2.	Kd_tamu	char
3.	Kd_makanan	char
4.	Tgl_order	date
5.	Jml_makanan	int
6.	Hrg_makanan	decimal
7.	Total_bayar	decimal

6. File Akomodasi

Nama file : Akomodasi.Sql

Primary key : no_akomodasi

Fungsi : mencatat data pemakaian jasa akomodasi

Tabel 4.7 : Struktur Database Akomodasi

No	Nama Field	Type
1.	No_akomodasi	varchar
2.	Kd_tamu	varchar
3.	Tgl_akomodasi	date
4.	Ket	text
5.	Biaya	decimal

7. File Laundry

Nama file : Laundry.Sql

Primary key : No_laundry

Fungsi : mencatat data pemakaian laundry

Tabel 4.8 : Struktur File Database Laundry

No	Nama Field	Type
1.	No_laundry	varchar
2.	Kd_tamu	varchar
3.	Tgl_laundry	date
4.	Jns_pakaian	text
5.	Jml_pakaian	int
6.	Biaya_item	decimal
7.	Total_biaya	decimal

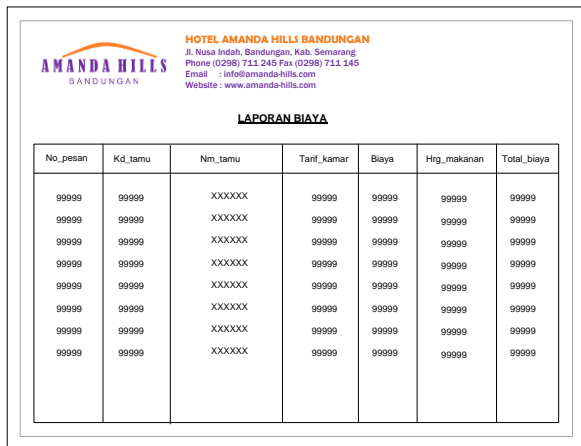
8. File Check_Out
 Nama file : Checkout.Sql
 Primary key : No_checkout
 Fungsi : mencatat tamu checkout

Tabel 4. 9 : Struktur File Database Checkout

No	Nama Field	Type
1.	No_checkout	varchar
2.	Kd_tamu	varchar
3.	No_pesan	varchar
4.	No_order	varchar
5.	No_akomodasi	varchar
6.	No_laundry	varchar
7.	Tgl_checkout	date
8.	Denda	decimal
9.	Biaya_inap	decimal

3.5 Desain Output

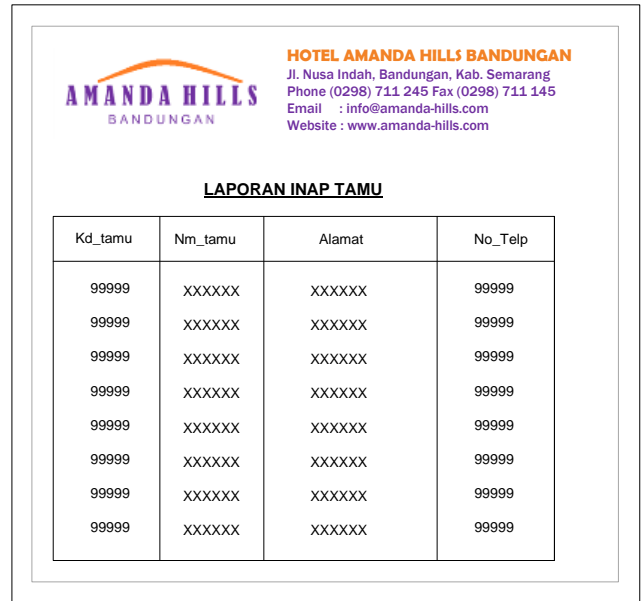
a. Laporan Biaya



No_pesan	Kd_tamu	Nm_tamu	Tarif_kamar	Biaya	Hrg_makanan	Total_biaya
99999	99999	XXXXXX	99999	99999	99999	99999
99999	99999	XXXXXX	99999	99999	99999	99999
99999	99999	XXXXXX	99999	99999	99999	99999
99999	99999	XXXXXX	99999	99999	99999	99999
99999	99999	XXXXXX	99999	99999	99999	99999
99999	99999	XXXXXX	99999	99999	99999	99999
99999	99999	XXXXXX	99999	99999	99999	99999
99999	99999	XXXXXX	99999	99999	99999	99999
99999	99999	XXXXXX	99999	99999	99999	99999
99999	99999	XXXXXX	99999	99999	99999	99999

Gambar1 : Desain Output Laporan Biaya


b. Laporan Inap Tamu



Kd_tamu	Nm_tamu	Alamat	No_Telp
99999	XXXXXX	XXXXXX	99999
99999	XXXXXX	XXXXXX	99999
99999	XXXXXX	XXXXXX	99999
99999	XXXXXX	XXXXXX	99999
99999	XXXXXX	XXXXXX	99999
99999	XXXXXX	XXXXXX	99999
99999	XXXXXX	XXXXXX	99999
99999	XXXXXX	XXXXXX	99999
99999	XXXXXX	XXXXXX	99999
99999	XXXXXX	XXXXXX	99999

Gambar 3: Desain Output Laporan Inap Tamu

c. Desain Output Laporan Check Out



No_checkout	Nm_tamu	Tgl_masuk	Tgl_keluar
999999	XXXXXX	9999-99-99	9999-99-99
999999	XXXXXX	9999-99-99	9999-99-99
999999	XXXXXX	9999-99-99	9999-99-99
999999	XXXXXX	9999-99-99	9999-99-99
999999	XXXXXX	9999-99-99	9999-99-99
999999	XXXXXX	9999-99-99	9999-99-99
999999	XXXXXX	9999-99-99	9999-99-99
999999	XXXXXX	9999-99-99	9999-99-99
999999	XXXXXX	9999-99-99	9999-99-99
999999	XXXXXX	9999-99-99	9999-99-99

Gambar 4: Desain Output Laporan Check Out

d. Nota Check Out

AMANDA HILLS BANDUNGAN
HOTEL AMANDA HILLS BANDUNGAN
Jl. Nusa Indah, Bandungan, Kab. Semarang
Phone (0298) 711 245 Fax (0298) 711 145
Email : info@amanda-hills.com
Website : www.amanda-hills.com

NOTA CHECKOUT

Tgl_checkout	9999,99,99
Nm_tamu	XXXXXX
Biaya - biaya	
- Tarif_kamar	999999
Biaya Laundry	
- Jumlah	99
- Ket	XXXXXX
- Biaya	9999999
Biaya Makan	
- Jml_makanan	XX
- Nm_makanan	XXXXXX
- Hrg_makanan	999999
Biaya Telp	
- No_telp	999999
- Biaya	999999
Biaya Akomodasi	
- Biaya	9999999
Denda	9999999
	_____ +
Jml_biaya	9999999
Uang_muka	9999999
	_____ -
Total_biaya	9999999

Gambar 5 : Desain Output Nota Check Out

e. Desain Output Daftar Kamar

AMANDA HILLS BANDUNGAN
HOTEL AMANDA HILLS BANDUNGAN
Jl. Nusa Indah, Bandungan, Kab. Semarang
Phone (0298) 711 245 Fax (0298) 711 145
Email : info@amanda-hills.com
Website : www.amanda-hills.com

DAFTAR KAMAR HOTEL

Kd_kamar	Nm_kamar	Jns_kamar	Status	Jml_bed	Jns_bed	Tarif_kamar
999999	XXXXXX	XXXXXX	9	9	XXXXXX	999999
999999	XXXXXX	XXXXXX	9	9	XXXXXX	999999
999999	XXXXXX	XXXXXX	9	9	XXXXXX	999999
999999	XXXXXX	XXXXXX	9	9	XXXXXX	999999
999999	XXXXXX	XXXXXX	9	9	XXXXXX	999999
999999	XXXXXX	XXXXXX	9	9	XXXXXX	999999
999999	XXXXXX	XXXXXX	9	9	XXXXXX	999999
999999	XXXXXX	XXXXXX	9	9	XXXXXX	999999

Gambar 6: Desain Output Daftar kamar

DAFTAR REVERENSI

Andrisahata. (2012). *Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Inap Pada Hotel Tjimahi Bandung*. Bandung.

Aripin. *Database server Mysql*. Universitas Dian Nuswantoro.

Fathansyah. (1999). *Buku Teks Komputer Basis Data, Informatika*. Bandung.

Hendarman, Rudy. (1995). *Pengolahan Data pada Sistem Informasi Berbasis Komputer*. Jakarta : Elek Komputindo.

Jafri, Jufriadif Naam, Surmayanti. (2012). *Desain Sitem Informasi Pengolahan Data Checkin-Checkout Tamu Hotel Dengan Menggunakan PHP dan Database MYSQL Pada Hotel Bougenvile Padang*. Padang.

Jogiyanto, H.M. (2001). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset.

Nugroho, Adi. (2004). *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*. Bandung : Informatika Bandung.

Pohan, Husni Iskandar. (1997). *Pengantar Perancangan Sitem*. Jakarta : Penerbit Erlangga.

Sadja, Iwan. (2005) . *Pemrogaman SQL dan Database Server MySQL*. Yogyakarta : Andi Offset.