

Aplikasi Komputer Berbasis Web untuk Menangani Reservasi, Check-In, dan Check-Out Secara Online dengan Studi Kasus "Hotel Cipaku Indah" - Bandung

Elisabet Setiawan

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri No.65 Bandung 40164

Email : elisabet.setiawan@eng.maranatha.edu

Abstract

Small and medium-sized tourism enterprises have seen the emergence and popularity of worldwide electronic markets on the Internet as an opportunity to improve their competitive position. However, there are several barriers which prevent small hospitality organizations from taking advantage of IT and the Internet. This paper reports on an online reservation system which introduces Internet technology to a small hotel located in a region of Bandung as well as denotes a re-engineering of some of its business processes. The system, which features customer online reservation services, was a user-friendly, inexpensive solution especially designed for the purposes of small and medium-sized hospitality organizations with little prior IT knowledge.

Keywords: *Hotels, Reservation Systems, Small-to Medium-Sized Enterprises, Internet*

1. Latar Belakang

Dengan bertambahnya popularitas Internet, banyak hotel terutama yang berskala Internasional sudah menyediakan pelayanan Reservation Online. Tetapi tidak demikian bagi hotel-hotel yang berskala kecil ke menengah (termasuk motel atau losmen). Untuk hotel-hotel tersebut, reservasi masih dilakukan secara manual via telpon karena banyak pemilik hotel berskala kecil ke menengah merasa bahwa untuk ukuran hotel yang mereka miliki, reservasi secara online belum diperlukan. Ditambah dengan biaya pembuatan software dan keadaan staf hotel yang tidak biasa menggunakan komputer, resistensi semakin besar.

Tetapi jika di analisa lebih dalam, sebenarnya banyak kendala yang dihadapi oleh pihak hotel bila reservasi masih dilakukan secara manual. Pertama, tenaga kerja *front desk* harus lebih banyak dan terus menerus berada di tempat untuk menangani reservasi dan *check-in*. Jika staf *front desk* tersebut tidak berada di tempat atau sudah di luar jam kerja dan ada pelanggan yang ingin melakukan reservasi via telpon, maka reservasi

terpaksa harus tertunda. Untuk jangka panjang, harus tersebut tidak memberikan hal yang positif bagi pelanggan dan tidak menguntungkan bagi pihak hotel. Kedua, walaupun pelanggan berhasil menelpon, ketersediaan kamar belum tentu ada. Informasi ketersediaan kamar hotel tidak tersalur dengan cepat ke pelanggan. Ketiga, ketika pelanggan telpon untuk reservasi, staf *front desk* juga perlu memeriksa buku reservasi secara manual dan hal tersebut membutuhkan waktu yang tidak sebentar jika kamar yang dimiliki cukup banyak dengan tanggal reservasi yang berbedabeda. Kesalahan (*human error*) juga dapat terjadi dalam pemeriksaan dan pencatatan tersebut, apalagi jika ada pembatalan reservasi, sehingga ketika tamu hotel yang sudah melakukan reservasi datang, kamar tidak tersedia dan sebaliknya. Keempat, pihak manajemen hotel juga sulit untuk menghitung pendapatan, melihat daftar pelanggan/daftar pemakaian kamar, dll. Semuanya harus dilakukan dan dikelola secara manual. Untuk jangka panjang, hal tersebut akan mempengaruhi perkembangan hotel ke depannya.

Salah satu solusi untuk menangani kendala-kendala tersebut adalah dengan menggunakan aplikasi basis data yang diintegrasikan dengan tampilan berbasis web untuk menyediakan informasi dan reservasi secara online sehingga pelanggan yang ingin mengetahui ketersediaan kamar dan melakukan reservasi dapat melakukannya kapan saja dan dimana saja asal terhubung dengan Internet. Selain itu, aplikasi tersebut juga melakukan pengolahan data yang menghasilkan beberapa laporan yang dapat digunakan secara internal untuk manajemen hotel.

2. Tujuan Pembuatan Sistem

- Merancang suatu *website* dimana pelanggan dapat mengetahui ketersediaan kamar dan melakukan reservasi secara *online* kapanpun dan dimanapun
- Staf *front desk* dapat melakukan proses *check-in* dan *check-out* dengan lebih mudah dan cepat dari data reservasi yang ada
- Staf manajemen hotel dapat melihat laporan-laporan seperti laporan daftar reservasi hotel per hari, laporan pendapatan per bulan, laporan daftar kamar yang masih kosong, dll. sehingga pengembangan hotel ke depannya dapat diproyeksi dengan lebih mudah dan akurat

3. Pembatasan Masalah

3.1. Perangkat Lunak

- Microsoft Windows 98/ME/2000/XP Professional untuk antar muka utama dimana setiap program dapat dijalankan
- Microsoft Office Access 2003 sebagai basis data yang menyimpan setiap data yang dimasukkan oleh pengguna

- Microsoft Data Access Component (MDAC) digunakan ASP.NET untuk berkomunikasi dengan basis data
- .NET Framework SDK digunakan agar *script* ASP.NET dapat dieksekusi secara lokal maupun melalui Internet

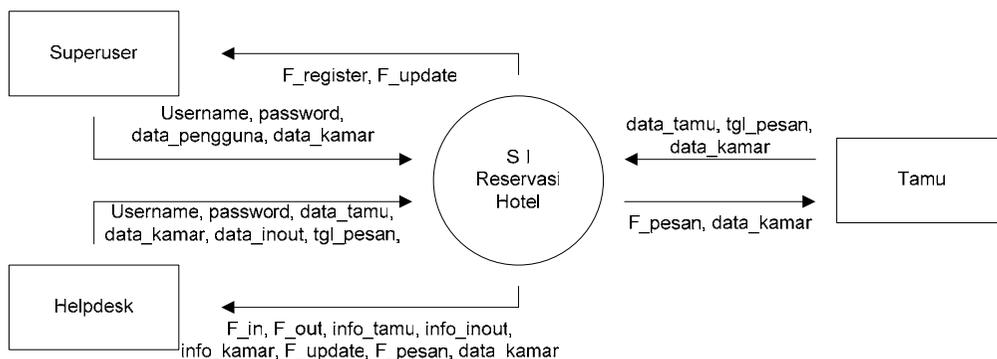
3.2. Perangkat Keras

- Processor Intel Pentium IV 1G (client), Intel Pentium IV 3G (Server)
- Memori 64MB (client), 2G (server)
- Kapasitas harddisk 10G ATA (client), 100G SATA (server)
- Modem 56 kbps (client), modem ADSL (server)

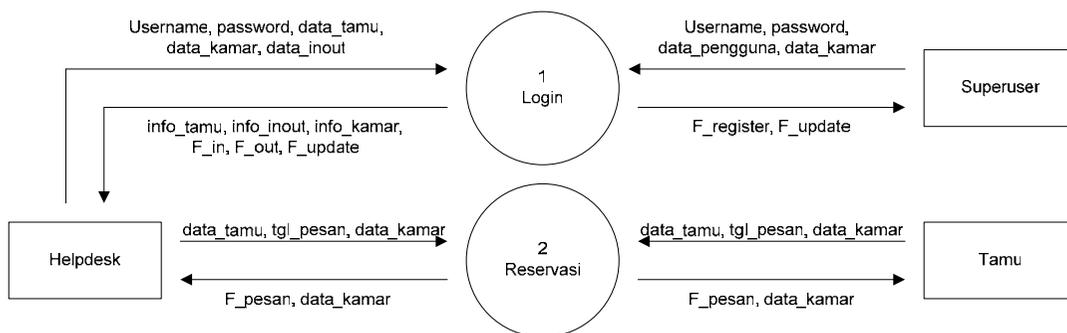
3.3. Aplikasi

- Sistem tidak menangani sekuritas data (hanya sebatas *login* dan enkripsi data)
- Sistem tidak menyimpan data seluruh pegawai (hanya yang berhubungan dengan reservasi, *check-in*, dan *check-out*).
- Sistem tidak mengolah data absensi maupun gaji pegawai
- Sistem tidak menghasilkan laporan rugi laba
- Sistem tidak menyediakan denah hotel yang dapat dinavigasi
- Sistem tidak menampilkan informasi yang tidak berkaitan dengan reservasi hotel
- Sistem tidak mengolah data atau informasi tentang makanan maupun minuman yang disediakan oleh *room service*
- Sistem hanya melakukan perhitungan harga untuk reservasi kamar saja (tidak termasuk biaya *mini bar*, *room service*, biaya telpon, dll.)
- Sistem hanya dapat melakukan reservasi maksimal 4 kamar untuk setiap kali proses *check-in*
- Sistem validasi ketersediaan kamar tidak menyimpan pesan mengenai pada tanggal berapa saja kamar yang ingin dipesan masih tersedia, tetapi sistem hanya akan menyampaikan berapa banyak kamar yang masih tersedia dan dapat di pesan dengan berdasarkan pada tanggal berapa dan sampai kapan kamar akan dipesan.

4. Diagram Aliran Data

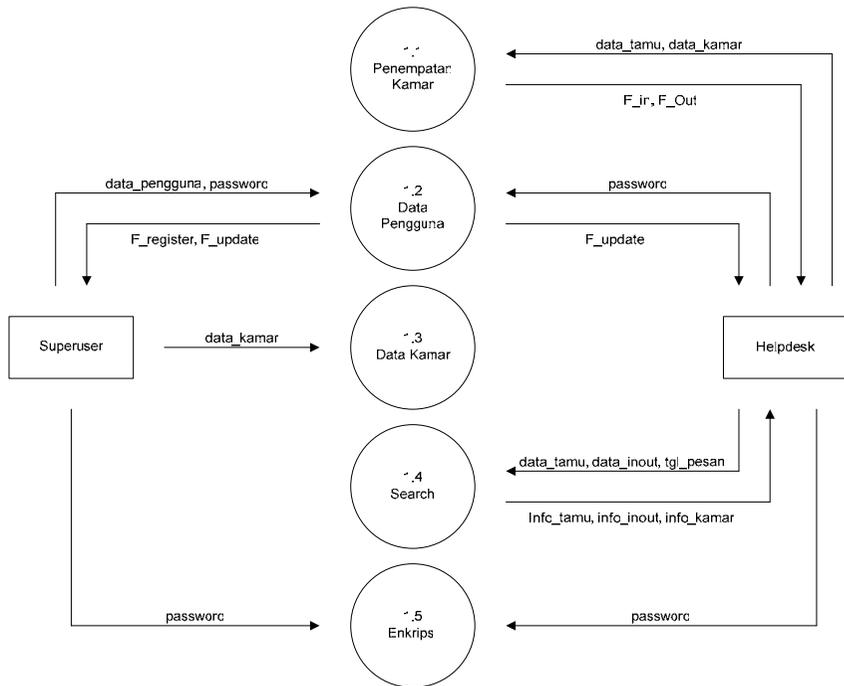


Gambar 1. DAD Level 0

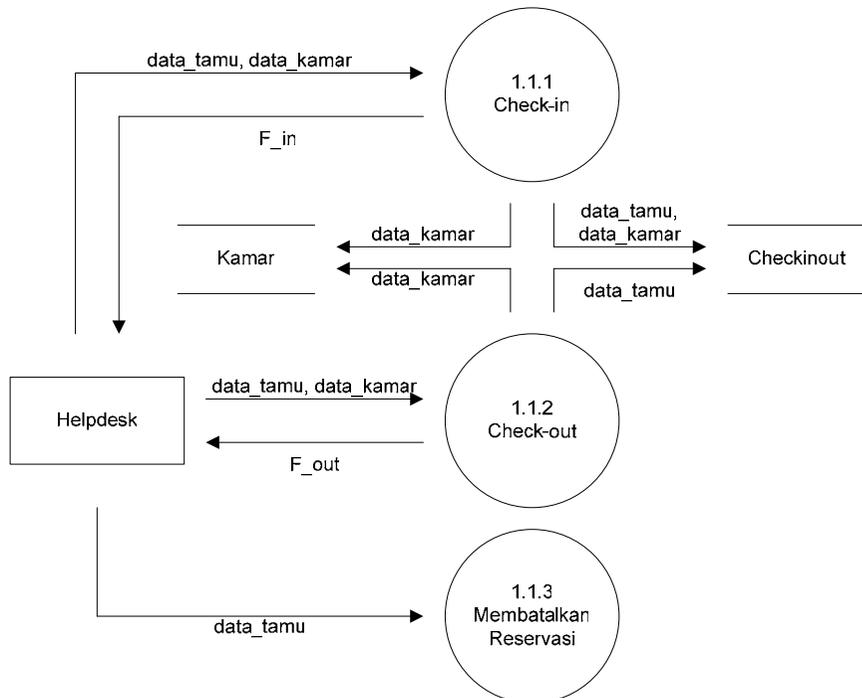


Gambar 2. DAD Level 1

Pada proses reservasi, tamu memasukkan data tamu, tanggal *check-in*, jumlah dan jenis kamar yang dipesan, serta lama menginap. Data tamu yang dimasukkan berupa nomor KTP, nama depan, nama belakang, alamat, nomor telpon, email. Data tersebut kemudian disimpan ke dalam basis data yang dapat diakses oleh staf *front desk*. Di dalam proses reservasi tersebut, terdapat pemeriksaan ketersediaan kamar yang dilihat dari tipe kamar, jumlah, dan tanggal *check-in*. Jika kamar tidak tersedia sesuai dengan yang dipesan, maka sistem akan mengembalikan pesan bahwa proses reservasi gagal. Jika kamar tersedia sesuai dengan pesanan, maka sistem akan memberikan nomor reservasi kepada pelanggan yang nantinya digunakan dalam proses *check-in*.

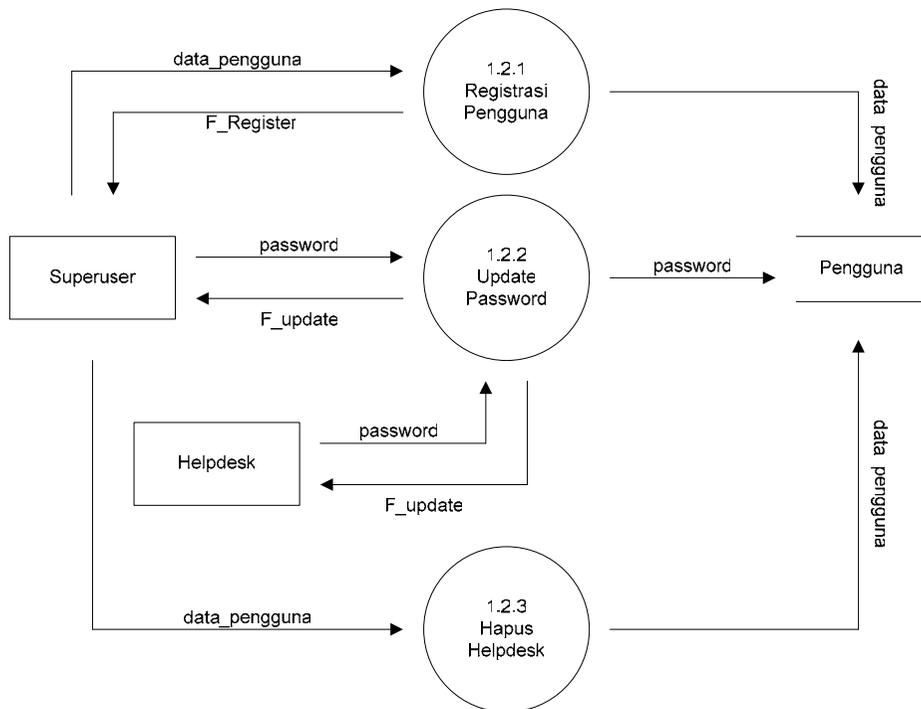


Gambar 3. DAD Level 2 Proses 1

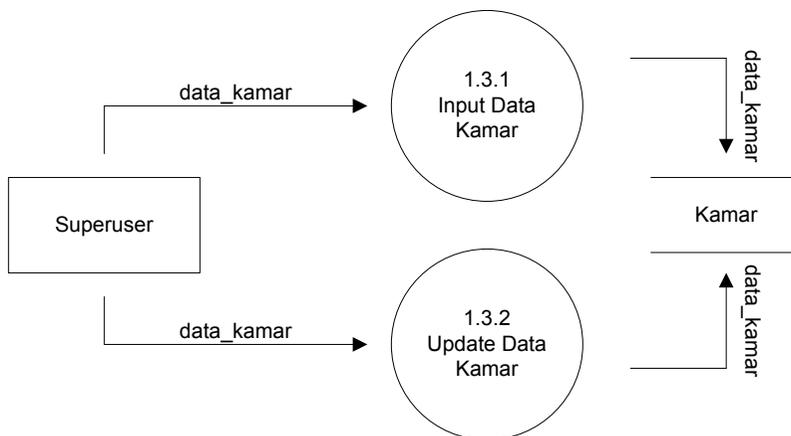


Gambar 4. DAD Level 3 Proses 1.1

Pada proses *check-in*, staf *front desk (helpdesk)*, memasukkan nomor registrasi atau nomor KTP. Data dari reservasi akan langsung muncul pada layar dan staf *front desk* dapat langsung memasukkan nomor kamar dan uang muka ke dalam sistem. Atau, jika pelanggan belum melakukan reservasi, maka staf dapat memasukkan data-data yang diperlukan seperti nomor KTP, nama lengkap, alamat, nomor telpon, email, jumlah kamar, nomor kamar, dan uang muka. Setelah proses *check-in* dilakukan, maka sistem akan mengubah status kamar yang dipilih menjadi "isi."



Gambar 5. DAD Level 3 Proses 1.2



Gambar 6. DAD Level 3 Proses 1.3

5. Kamus Data

Berikut adalah penjelasan tentang nama, deskripsi, struktur data, penggunaan dan format data dari setiap aliran data yang terdapat pada Data Aliran Diagram di atas.

Tabel 1. Tabel Kamus Data

Nama	Username
Deskripsi	Nama yang digunakan pengguna untuk <i>login</i>
Struktur Data	{A ... Z a ... z 0 ... 9} not null
How To Use	Digunakan di halaman <i>login</i> bersama dengan <i>password</i> untuk verifikasi hak akses pengguna
Format Data	Text

Nama	data_tamu
Deskripsi	Informasi data diri tamu
Struktur Data	data_tamu = id + nama + alamat + no_identitas + telepon + email
How To Use	Untuk melakukan reservasi online dan check - in di hotel
Format Data	Text

Nama	data_pengguna
Deskripsi	Informasi data diri pengguna <i>website</i> yang memiliki hak akses
Struktur Data	data_pengguna = id + nama + alamat + telepon + email + <i>username</i> + <i>password</i>
How To Use	Untuk pendaftaran pengguna yang akan memakai sistem
Format Data	Text

Nama	Password
Deskripsi	<i>Password</i> pengguna yang digunakan untuk <i>login</i> dan ubah <i>password</i>

Struktur Data	{A ... Z a ... z 0 ... 9} not null
How To Use	Digunakan di halaman <i>login</i> bersama dengan <i>username</i> untuk verifikasi hak akses pengguna
Format Data	Text

Nama	data_kamar
Deskripsi	Informasi yang dimiliki oleh kamar
Struktur Data	data_kamar = jenis + status + harga + jumlah_tempat_tidur
How To Use	Untuk penambahan dan perubahan informasi kamar di basis data
Format Data	Text

Nama	data_inout
Deskripsi	Data check-in atau check-out yang dicari oleh pengguna
Struktur Data	* data kamar atau data tamu *
How To Use	Data yang dimasukkan oleh pengguna di form pencarian data
Format Data	Text

Nama	tgl_pesanan
Deskripsi	Untuk mencari data pemesanan kamar
Struktur Data	* tanggal - bulan - tahun *
How To Use	Penginputan tanggal yang digunakan untuk pencarian
Format Data	Date

Nama	F_in
Deskripsi	Form yang digunakan untuk registrasi check-in
Struktur Data	* Form *
How To Use	Form yang berisi kolom - kolom yang harus dilengkapi dengan diisi data tamu ketika akan melakukan check - in
Format Data	Form

Nama	F_out
Deskripsi	Form yang digunakan untuk mencatat check-out
Struktur Data	* Form *
How To Use	Form yang ditampilkan berisi data kamar dan tamu yang akan melakukan check - out
Format Data	Form

Nama	info_tamu
Deskripsi	Informasi tamu yang didapat pengguna
Struktur Data	* data tamu *
How To Use	Informasi tamu yang akan ditampilkan pada bagian
Format Data	Text

Nama	info_inout
Deskripsi	Informasi check-in dan check-out yang didapat pengguna
Struktur Data	* data_tamu dan data kamar *
How To Use	Informasi mengenai check - in dan check - out yang akan ditampilkan berdasarkan <i>input</i> dari pengguna
Format Data	Text

Nama	info_kamar
Deskripsi	Informasi kamar yang dipesan
Struktur Data	* data kamar dan request dari tamu *
How To Use	Informasi mengenai reservasi yang akan ditampilkan
Format Data	Text

Nama	F_update
Deskripsi	Form untuk merubah data <i>password</i> pengguna
Struktur Data	* Form update password *
How To Use	Pengguna harus menginput <i>password</i> lama dan <i>password</i> baru yang akan dipakai
Format Data	Text

Nama	F_register
Deskripsi	Form untuk mendaftarkan pengguna baru
Struktur Data	* form pendaftaran pengguna *
How To Use	Form yang berisi kolom - kolom yang harus dilengkapi dengan data diri pengguna baru yang akan memakai sistem
Format Data	Form

Nama	F_pesanan
Deskripsi	Form yang diterima oleh tamu untuk pemesanan
Struktur Data	* Form pemesanan kamar *
How To Use	Form yang ditampilkan untuk kepentingan
Format Data	Form

6. Spesifikasi Proses

Berikut ini adalah table berisi contoh spesifikasi proses (PSPEC) dari Diagram Alir Data diatas :

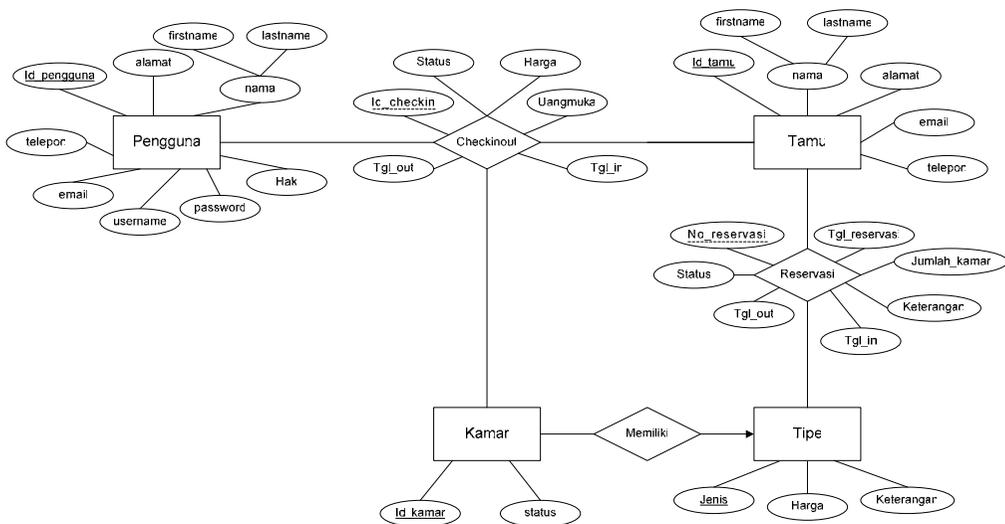
Tabel 2. PSPEC DAD Proses 2

No Proses	2
Nama Proses	Proses Reservasi
Deskripsi	Proses pemesanan kamar di hotel
Logika Proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasukkan data tamu yang diminta 2. Memasukkan data kamar yang ingin dipesan 3. Memasukkan tanggal rencana <i>check-in</i> 4. Klik <i>submit</i> jika sudah benar 5. Jika data kamar yang ingin dipesan tidak tersedia maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>. 6. Jika tanggal rencana <i>check-in</i> kurang dari hari dimana tamu melakukan reservasi atau dengan kata lain tidak <i>valid</i>, maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>. 7. Jika data kamar tersedia dan tanggal tidak kadaluarsa maka sistem akan memproses data reservasi untuk dimasukkan di basis data.

Tabel 3. PSPEC DAD Proses 2

No Proses	1.1.1
Nama Proses	Proses <i>Check-in</i>
Deskripsi	Proses memasukkan data tamu yang akan menginap ke basis data
Logika Proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika belum melakukan reservasi, maka data tamu diisi secara manual. Jika sudah melakukan reservasi, maka data tamu dapat diisi secara otomatis. 2. Jika tamu akan memberikan uang muka, maka field uang muka diisi dengan angka yang dibayarkan. Jika tidak, maka field uang muka diabaikan. 3. Jika klik submit 4. Setelah di submit sistem akan memverifikasi apakah ada field yang seharusnya diisi tetapi tidak ada nilainya. Jika nilainya tidak <i>valid</i> maka sistem akan menampilkan pesan <i>error</i>. Jika nilainya valid maka data <i>check-in</i> akan dimasukkan ke basis data.

7. ER Diagram

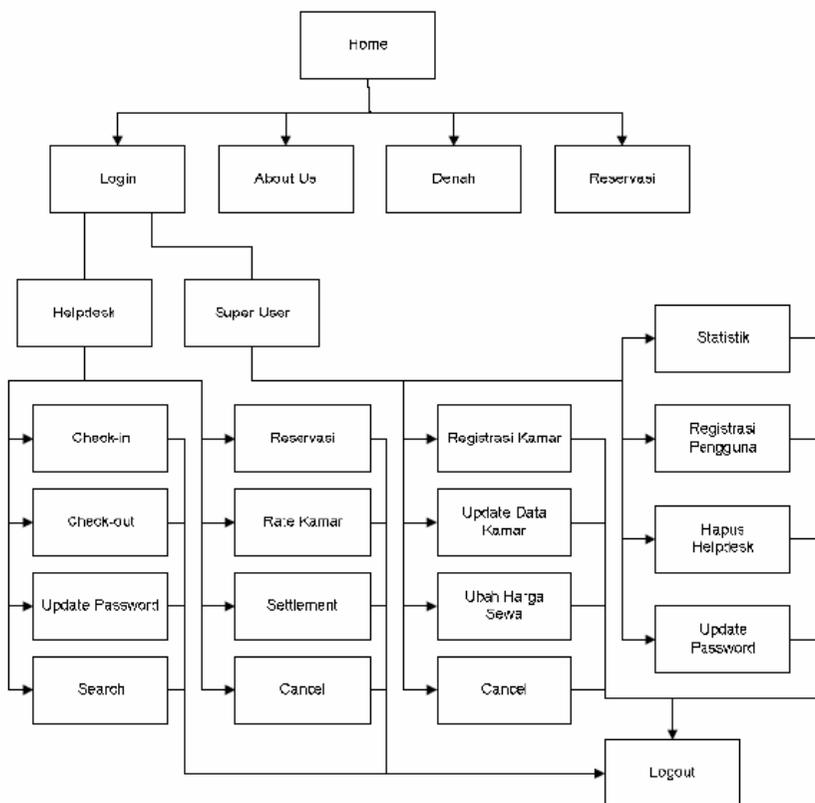


Gambar 7. Entity-Relationship Diagram

Di dalam ER Diagram tersebut, reservasi menghubungkan entitas tamu dengan entitas tipe kamar dan bukan entitas kamar karena untuk reservasi hotel, pada umumnya, tamu memesan kamar berdasarkan tipe kamar dan bukan nomor kamar itu sendiri. Untuk proses *check-in*, entitas tamu dihubungkan dengan entitas kamar melalui relasi checkinout sehingga setelah *check-in*, dapat diketahui tamu tersebut menginap di kamar yang mana.

8. Sitemap

Gambar 8 menggambarkan struktur *website* secara keseluruhan. Dimana *home* menjadi halaman utama yang memiliki *link* ke beberapa halaman berikutnya yaitu *login*, *about us*, *denah* dan *reservasi*. *Website* ini juga memiliki beberapa halaman yang membutuhkan hak akses *helpdesk* atau *superuser* untuk mengaksesnya.



Gambar 8. Sitemap

9. Desain Antarmuka

A screenshot of a reservation form with the following fields:

- No KTP / SIM:
- FIRSTNAME:
- LASTNAME:
- ALAMAT:
- NO TELPON/HP:
- EMAIL:
- JENIS KAMAR:
- JUMLAH KAMAR:
- TGL CHECK-IN:
- LAMA MENGINAP:
- KETERANGAN:

Gambar 9. Form Reservasi

A screenshot of a reservation form with the following fields:

- No KTP / SIM:
- FIRSTNAME:
- LASTNAME:
- ALAMAT:
- NO TELPON/HP:
- EMAIL:
- JUMLAH KAMAR:
- NOMOR KAMAR:
- UANG MUKA:

Gambar 10. Form Reservasi

10. Ulasan Realisasi Desain Antarmuka Pengguna

Dalam hal perencanaan desain antarmuka pengguna, maka keseluruhan desain telah diimplementasikan secara utuh sesuai dengan permintaan pihak hotel.

Form Reservasi

Form ini digunakan untuk melakukan reservasi kamar di hotel secara online melalui internet. Setelah pengguna memasukkan setiap data

yang diminta, maka sistem akan memproses data tersebut dan memasukkannya ke basis data. Jika ada kesalahan input maka sistem akan menampilkan pesan error.

Untuk reservasi, sistem melakukan pemeriksaan apakah tipe kamar yang dipesan oleh pelanggan untuk tanggal tertentu dan jumlah tertentu tersedia atau tidak. Perhitungan jumlah kamar meliputi kamar yang sudah ada yang *check-in* dan kamar yang sudah di reservasi. Misalnya, untuk tanggal yang sama, jika di hotel tersebut terdapat 5 kamar dengan tipe ekonomi dan 1 kamar sudah di *check-in* dan 2 kamar sudah ada yang reservasi, maka jika pelanggan ingin memesan 3 kamar untuk tanggal tersebut, akan ditolak oleh sistem karena kamar yang tersedia tinggal 2 kamar.

Gambar 11. Form Reservasi

Form Check-In

Form ini digunakan untuk memasukkan data tamu yang *check-in* dan kamar yang dipesannya ke dalam basis data. Data *check-in* tersebut dapat secara otomatis diambil dari data reservasi dengan memasukkan ID Reservasi sehingga staf hotel tidak perlu mengetikkan kembali data tersebut ke dalam sistem.

Ubah Pass Ambil Data Dari No ID : --Pilih--

Search

Informasi Helpdesk
ID Helpdesk : 0224023

Informasi Tamu

No KTP / SIM : *

Firstname : *

Lastname :

Alamat : *

No Telepon / HP : *

Email :

Jumlah Kamar : --Pilih--

No Kamar :

Uang Muka : 0 *

Proses Reset

Gambar 12. Form Check-In

Form Check-Out

Form ini digunakan ketika tamu akan *check-out*. Proses *check out* dapat dilakukan berdasarkan nomor kamar atau ID tamu. Jika berdasarkan ID tamu, maka jika tamu tersebut memesan lebih dari 1 kamar, sistem akan memperhitungkan semua kamar yang dipesan termasuk dengan pengurangan uang muka yang sudah dibayarkan. Jika berdasarkan nomor kamar, maka proses *check-out* hanya dilakukan untuk nomor kamar tersebut.

Ubah Pass

Search

Check - In

Check - Out

Logout

No Kamar Yang Ingin Check - Out :

ID Check - In : 24

No Kamar : 4

ID Tamu (KTP/SIM) : 418357

Nama : acret

Alamat : ada de

Telepon : 43234

Tanggal Check - In : 21/11/2006

Tanggal Check - Out : 22/11/2006

Uang Muka : 0

Total Biaya Sewa Kamar : Harga Sewa Kamar x Jumlah Hari Menginap - Uang Muka
: Rp. 394500 x 1 - Rp. 0
: Rp. 394500

Proses

Gambar 13. Form Check-Out

Form Registrasi Kamar

Form ini digunakan untuk menambahkan data kamar baru ke dalam basis data. Dapat dispesifikasikan tipe kamar dan statusnya.

ID Kamar	Jenis	Status
1	Economy	Isi
2	Standard	Isi
3	Superior	Kosong
4	Deluxe	Kosong
5	Executive	Kosong
6	Deluxe	Kosong
7	Executive	Kosong
8	Executive	Kosong

Gambar 14. Form Check-Out

Form Laporan Tamu Hotel dan Penggunaan Kamar

Form ini digunakan untuk menghasilkan laporan total jumlah tamu yang check-in, jumlah tamu yang masih check-in, dan jumlah penggunaan per tipe kamar per bulan.

Cipaku Indah Hotel
A Hotel Where You Can Feel Nature

Superuser

--Pilih Bulan-- --Pilih Tahun-- Proses

Gambar 15. Form Laporan

Hasil dari laporan tersebut adalah sbb:



Gambar 16. Tampilan Laporan

11. Testing dan Evaluasi Sistem

Website Sistem Informasi Hotel memiliki beberapa validasi untuk mencegah terjadinya sistem error ketika pengguna memasukkan nilai *input* yang salah atau tidak sesuai dengan format yang diminta. Berikut adalah kondisi *input* salah yang dimasukkan oleh pengguna:

- Pengguna memasukkan nilai huruf atau angka negatif pada bagian *input* nomor telepon, jumlah pemesanan kamar, lama menginap.
- Pengguna memasukkan nilai yang berbeda pada bagian *password* dan *retype password* ketika melakukan perubahan *password* atau pendaftaran pengguna baru.
- Pengguna memasukkan spesial karakter pada bagian *input username*.
- Pengguna memasukkan nilai pada bagian *input* email tidak sesuai dengan format yang telah ditentukan.
- Pengguna tidak memasukkan nilai pada bagian *input* yang dibutuhkan untuk melakukan suatu proses.
- Pengguna memasukkan nilai tanggal pemesanan kamar dengan tanggal yang telah kadaluarsa atau masa lampau.

12. Kesimpulan

- Sistem dapat menyimpan dan menampilkan data reservasi yang dimasukkan oleh pengguna secara *online*.

- Sistem dapat mendeteksi kesalahan yang dilakukan oleh pengguna dalam mengisi form registrasi sehingga data yang masuk ke dalam sistem adalah data yang tepat sesuai dengan yang dibutuhkan oleh hotel
- Sistem menyediakan form *check-in* yang terintegrasi dengan reservasi dimana data tidak perlu dimasukkan dua kali oleh staf sehingga proses *check-in* menjadi lebih cepat dan tepat
- Sistem menyediakan form *check-out* yang terintegrasi dengan *check-in* dimana kalkulasi harga yang harus dibayar oleh pelanggan dapat otomatis ditampilkan sehingga mengurangi *human error* dalam perhitungan
- Sistem menyediakan beberapa laporan yang dapat digunakan oleh manajemen hotel untuk mengetahui keadaan hotel (jumlah reservasi, ketersediaan kamar, daftar pembatalan reservasi, laporan pendapatan, dll.) dan merencanakan pengembangan ke depannya

13. Saran

Pengembangan sistem ke depannya diharapkan:

- Dapat terintegrasi dengan fasilitas hotel lainnya sehingga pada saat pembayaran, biaya telpon/*room service* dapat dimasukkan.
- Menyediakan denah hotel yang dapat dinavigasikan untuk melihat ketersediaan kamar sesuai dengan tanggal reservasi.
- Memiliki tingkat sekuritas yang lebih tinggi (bukan hanya sebatas *login*)

DAFTAR REFERENSI

Permadi, U. (2002). Pemrograman ASP.NET Menggunakan VB.NET.

Ahmed, M., Garrett, C., Faircloth, J., Payne, C. (2002). ASP.NET Web Developer's Guide.

Ang, O. (2004). Rahasia Mahir Menguasai ASP.NET.

Martina, I. (2003). 36 Jam Belajar Komputer Microsoft SQL Server 2000.

Tutang. (2003). Microsoft SQL Server 2000 Bagi Pemula.

MSDN Library for Visual Studio 2005.