

Rancang Bangun *Dashboard* Perbandingan Penjualan Kamar Hotel (Studi Kasus: Hotel 88 Embong Malang Surabaya)

Agus Ariyanto ¹⁾Jusak ²⁾Henry Bambang Setyawan

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)12410100076@stikom.edu, 2)jusak@stikom.edu, 3)henry@stikom.edu

Abstrak: Hotel 88 Embong Malang Surabaya merupakan salah satu bagian dari PT. Waringin Hospitality yang berada di Jakarta Pusat. Hotel 88 ini tergabung dalam “Komunitas *Night Audit*”. Hotel 88 membutuhkan perbandingan penjualan kamar hotel sebagai acuan untuk evaluasi dan pembuatan strategi baru dalam persaingan penjualan kamar hotel. Saat ini pencatatan penjualan dan perbandingan penjualan kamar hotel masih menggunakan *Ms. Excel*. Permasalahan saat ini yaitu Admin IT Hotel 88 menghitung data penjualan kamar hotel yang ada di Komunitas *Night Audit* dan mengirim data tersebut melalui *E-Mail* setiap hari. Pada *Head Manager* dan para Kepala Bagian melihat dan membaca data pada *Ms. Excel* kemudian membandingkan Hotel 88 dengan hotel yang ada pada Komunitas *Night Audit*. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka Hotel 88 membutuhkan sebuah *dashboard* tentang perbandingan penjualan kamar Hotel dan *dashboard* segmentasi pasar untuk Hotel 88 sendiri. Hal ini membantu *Head Manager* dan para Kepala Bagian lebih mudah dalam membaca informasi perbandingan melalui *dashboard* dan juga informasi tentang segmentasi pasar. Berdasarkan hasil uji coba dan evaluasi yang dilakukan oleh Admin IT Hotel 88, *Dashboard* yang telah dibangun dapat dijalankan melalui *website*, dan untuk menjalankan *dashboard* tersebut membutuhkan waktu kurang dari 30 detik. *Dashboard* juga mempermudah dalam membaca data perbandingan penjualan kamar hotel menggunakan grafik dan membantu pihak Hotel 88 tidak lagi mengirim data penjualan kamar hotel melalui *E-Mail* kepada Pengguna/User.

Kata Kunci: *Dashboard*, Hotel, Perbandingan, Penjualan Kamar.

Hotel 88 merupakan bagian dari PT. Waringin Hospitality yang berpusat di Jakarta Pusat. Saat ini Hotel 88 telah memiliki beberapa cabang di kota besar lainnya di Indonesia dimana salah satunya di kota Surabaya. Dengan motto “*Feel At Home For Business*”, Hotel 88 memberikan pelayanan yang ramah terhadap tamu serta ditunjang dengan fasilitas yang mendukung untuk keperluan pribadi ataupun bisnis. Dari berbagai tamu yang telah berdatangan di Hotel 88 diantaranya memiliki tujuan yang berbeda-beda. Fasilitas yang diberikan juga berbeda berdasarkan *room category* yang digunakan. Hotel 88 melakukan yang terbaik guna menunjang kebutuhan tamu..

Hotel 88 Embong Malang Surabaya merupakan Hotel bintang 2 yang berada di daerah tengah kota Surabaya. Hotel 88 Embong Malang Surabaya mempunyai jumlah kamar sebanyak 141 yang dibagi menjadi 2 buah tipe kamar yaitu superior dan deluxe yang memiliki harga yang berbeda. Hotel 88 Embong Malang Surabaya saat ini melakukan Pencatatan Laporan

Penjualan Kamar Hotel dengan menggunakan *Ms. Excel*. Berada pada wilayah tengah kota Hotel 88 mempunyai pesaing bisnis yaitu hotel-hotel bintang 2 dan bintang 3 yang berada di wilayah tengah kota Surabaya dan bisa dibilang “Komunitas *Night Audit*”. Meskipun dapat dianggap sebagai pesaing dari Hotel 88 Embong Malang Surabaya disini mereka saling berbagi informasi mengenai total pendapatan dan jumlah kamar Hotel yang terjual setiap harinya. Dengan adanya data dari Hotel pesaing dan data penjualan Hotel 88 Embong Malang Surabaya sendiri maka dibuatlah Perbandingan Penjualan Kamar Hotel 88 dengan Hotel pesaing. Di Hotel 88 Embong Malang Surabaya saat ini mempunyai perbandingan penjualan kamar Hotel secara manual yaitu menggunakan *Ms. Excel*. Hotel-hotel yang masuk dalam data perbandingan Hotel 88 Embong Malang Surabaya merupakan hotel-hotel yang berada dalam “Komunitas *Night Audit*” serta yang berada di wilayah tengah kota yang berjarak paling jauh 4 kilometer dari Hotel 88 Embong

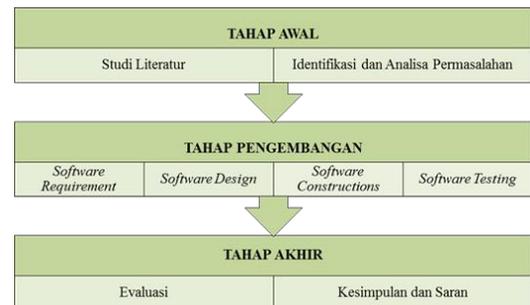
Malang Surabaya. Tujuan dibuatnya perbandingan penjualan kamar Hotel yaitu sebagai Laporan harian, bulanan, tahunan Hotel 88 Embong Malang Surabaya, serta sebagai acuan dari Hotel 88 untuk melakukan sebuah evaluasi dalam persaingan penjualan kamar Hotel untuk pembuatan strategi baru agar Hotel 88 Embong Malang Surabaya tidak kalah bersaing dengan Hotel bintang 3 yang berada di wilayah tengah kota Surabaya. Selain hal tersebut pada Hotel 88 Embong Malang Surabaya juga melakukan pencatatan tamu yang menginap di Hotel 88 menjadi kelompok-kelompok bagian yaitu *Individual, Walk In, Corporate, Government, Online Travel, Travel Agent, dan Whole Seller*. Pencatatan dan pengelompokan segmentasi pasar ini bertujuan untuk mengetahui berapa jumlah tamu yang yang menginap berdasarkan segmentasi pasar yang ada. Saat ini dicatat dan dilaporkan menggunakan *Ms. Excel*. Seluruh perbandingan penjualan dihitung dan dicatat menggunakan media *Ms. Excel*. Begitu juga dengan segmentasi pasar pada Hotel 88 Embong Malang Surabaya dicatat dan dilaporkan menggunakan media *Ms. Excel*. Kemudian dikirim menggunakan *E-Mail* satu per satu kepada *Head Manager* dan kepala bagian yang ada. Dan membuat para kepala bagian melihat satu demi satu data yang berada pada *Ms. Excel* tersebut dan membuat memakan waktu dalam membaca data yang ada.

Berdasarkan permasalahan di atas, Hotel 88 membutuhkan sebuah *dashboard* tentang perbandingan penjualan kamar Hotel dan *dashboard* segmentasi pasar untuk Hotel 88 sendiri, supaya *Head Manager* dan Kepala Bagian yang berada pada Hotel 88 lebih mudah dalam pembaca informasi perbandingan melalui *dashboard* dan juga informasi tentang segmentasi pasar Hotel 88 Embong Malang Surabaya. Hasil dari pembacaan *dashboard* tersebut menjadi acuan untuk melakukan tindakan atau membuat strategi baru agar Hotel 88 tidak kalah dalam bersaing.

METODE

Pada penelitian dilakukan dengan metode yang terarah dan sistematis. Tahap pertama/ awal pada metode ini mencakup studi literatur dan identifikasi dan analisis permasalahan. Kemudian, tahap selanjutnya/ pengembangan mencakup *software requirement, software design, software constructions* dan

software testing. Dan, tahap akhir mencakup evaluasi, kesimpulan dan saran. Tahapan-tahapan tersebut dijabarkan seperti gambar berikut.

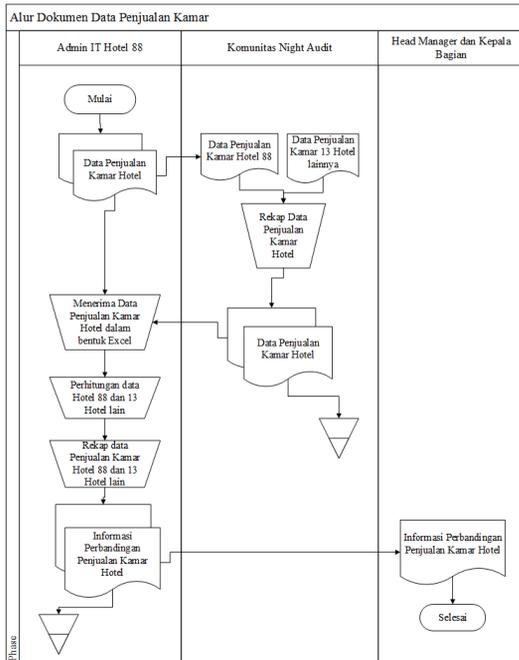


Gambar 1 Tahap Penelitian

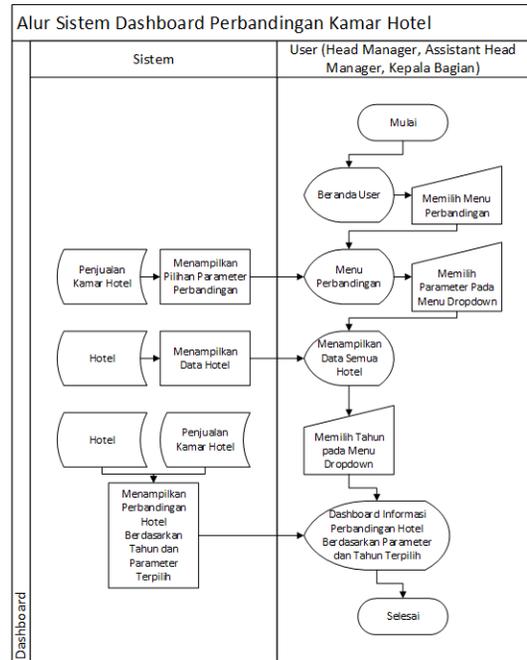
Berdasarkan hasil analisis permasalahan yang dilakukan, Permasalahan saat ini pada Hotel 88 Embong Malang Surabaya yaitu melakukan Pencatatan Laporan Penjualan Kamar Hotel dengan menggunakan *Ms. Excel*. Dengan adanya data dari Hotel pesaing dan data penjualan Hotel 88 Embong Malang Surabaya sendiri maka dibuatlah Perbandingan Penjualan Kamar Hotel 88 dengan Hotel pesaing yang ada di Komunitas *Night Audit*. Hotel 88 Embong Malang Surabaya saat ini mempunyai perbandingan penjualan kamar Hotel secara manual yaitu menggunakan *Ms. Excel*. Tujuan dibuatnya perbandingan penjualan kamar Hotel yaitu sebagai Laporan harian, bulanan, tahunan, serta sebagai acuan dari Hotel 88 untuk melakukan sebuah evaluasi dalam persaingan penjualan kamar Hotel untuk pembuatan strategi baru agar Hotel 88 Embong Malang Surabaya.

Berdasarkan analisis bisnis maka dapat dibuat alur dokumen dari data penjualan kamar hotel. Alur proses dokumen data penjualan kamar Hotel 88 dan Hotel lain yang ada di Komunitas *Night Audit* sampai terkirimnya informasi kepada *Head Manager* dan Kepala Bagian yang ada di dalam Hotel 88 Embong Malang Surabaya. Dapat dilihat pada Gambar 2.

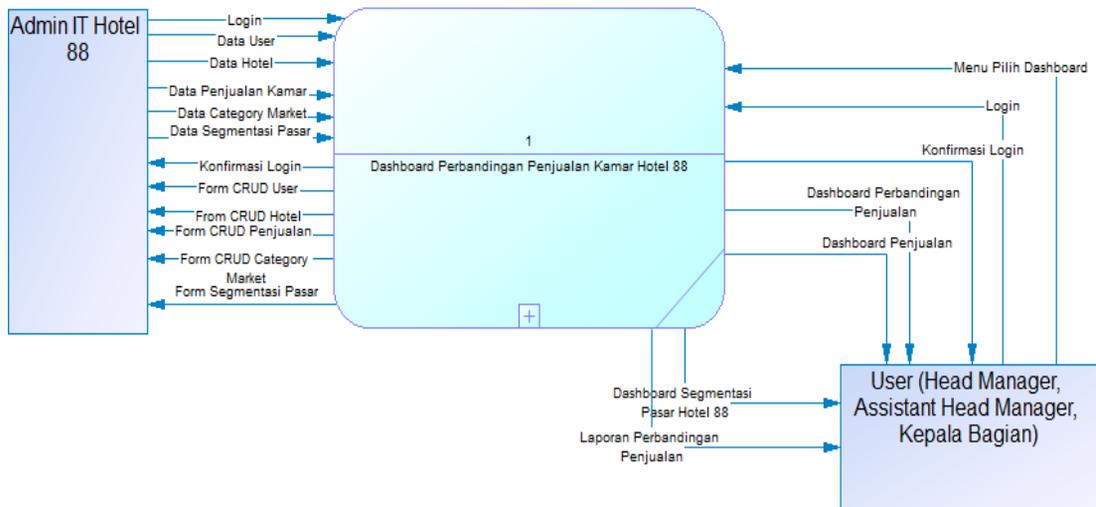
Dengan adanya alur dokumen pada Gambar 2 maka dibuatlah alur sistem untuk perbandingan penjualan kamar hotel. Alur sistem perbandingan penjualan kamar hotel dijalankan oleh *user*. Alur sistem ini menggambarkan proses *user* dalam mendapatkan informasi perbandingan penjualan kamar hotel dengan parameter dan tahun yang telah dipilih oleh *user*. Alur sistem perbandingan penjualan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2 Proses alur dokumen data penjualan kamar hotel saat ini



Gambar 3 Alur sistem perbandingan penjualan kamar hotel



Gambar 4 Diagram Konteks

Context Diagram

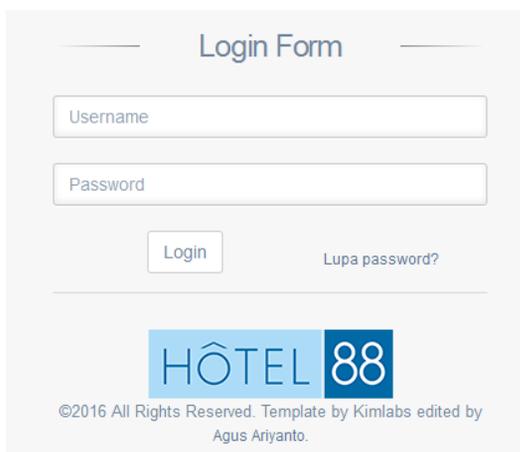
Context diagram adalah model proses untuk menggambarkan lingkup sistem (Whitten, 2004). Diagram konteks ini menggambarkan sistem secara umum pada *Dashboard* Perbandingan Penjualan Kamar Hotel. Diagram konteks ini mempunyai 2 pengguna yaitu: Admin IT Hotel 88 dan *User(Head Manager, Assistant Head Manager dan Kepala Bagian)*. Berdasarkan 2 pengguna tersebut mempunyai tugas dan fungsi masing-masing, Admin IT Hotel 88 Diagram konteks bertugas mengelola data master dan memasukkan data transaksi penjualan kamar hotel, sedangkan *User(Head Manager, Assistant Head Manager dan Kepala Bagian)* membaca informasi perbandingan penjualan kamar hotel yang berupa grafik dashboard. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 4.

IMPLEMENTASI DAN HASIL

Pada tahap ini merupakan tahap dimana pembuatan aplikasi di sesuaikan dengan perancangan yang telah dibuat. Selanjutnya dilakukan implementasi sistem untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun dapat mengatasi permasalahan yang ada. adapun tampilan aplikasi yang telah dibuat, yaitu :

Halaman Login

Halaman *login* pada *dashboard* perbandingan penjualan kamar hotel merupakan halaman *login* untuk semua pengguna aplikasi mulai dari *admin* dan *user*. pengguna harus mengisikan *username* dan *password* yang benar pada *field* yang tersedia untuk melanjutkan ke halaman selanjutnya.



Gambar 5 Halaman Login

Halaman Input Data Hotel

Pada halaman *input* data hotel 88, admin akan melihat *field* untuk memasukkan data kamar terpakai/ kamar tejual, total pendapatan, dan tanggal. Data-data tersebut akan digunakan untuk *dashboard* perbandingan penjualan kamar hotel dan data tersebut harus di inputkan setiap hari oleh Admin IT Hotel 88 agar *dashboard* langsung ter-update dengan data penjualan yang terbaru.

Form Input Data Hotel 88



Gambar 6 Input Data Hotel 88

Halaman *input* data hotel lain merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan data penjualan kamar hotel lain yang ada di Komunitas *Night Audit*. pada halaman *input* data hotel lain, *admin* akan melihat *dropdown* untuk memilih hotel mana yang akan di-*input*-kan dan *field* untuk memasukkan data kamar terpakai/ kamar tejual, rata-rata pendapatan, dan tanggal. pada *input* hotel lain data yang digunakan sedikit berbeda dengan data yang digunakan untuk memasukkan data Hotel 88 karena data yang didapat dari Komunitas *Night Audit* berupa data rata-rata pendapatan bukan total pendapatan hotel dalam 1 hari. Data-data tersebut akan digunakan untuk dashboard perbandingan penjualan kamar hotel dan data tersebut harus di *input* kan setiap hari oleh Admin IT Hotel 88 agar *dashboard* langsung ter-update dengan data penjualan yang terbaru. *Input* data hotel lain dapat dilihat pada Gambar 7.

Form Input Data Hotel Lain

Nama Hotel

Kamar Terpakai

Rata-Rata Pendapatan

Tanggal

Gambar 7 Input Data Hotel Lain

Halaman Input Data Segmentasi Pasar

Halaman *input* data segmentasi pasar merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan data segmentasi pasar Hotel 88 Embong Malang Surabaya. pada halaman *input* data segmentasi pasar *admin* akan melihat *dropdown* untuk memilih kategori segmentasi yaitu *Individual, Walk In, Corporate, Government, Online Travel, Travel Agent, dan Whole Seller* dan *field* untuk memasukkan data kamar terpakai/ kamar tejual, dan tanggal pada halaman *input* data segmentasi pasar. Input Data

Form Input Segmentasi Hotel 88

Kategori Segmentasi

Room Sold

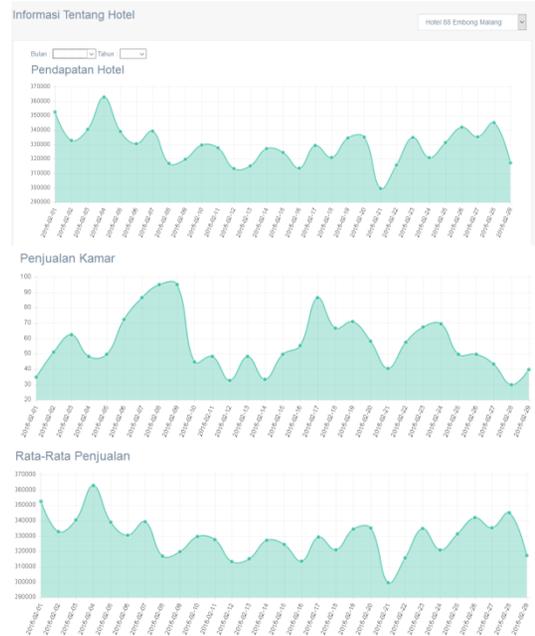
Revenue

Tanggal

Gambar 8 Input Segmentasi Pasar

Halaman Dashboard Penjualan

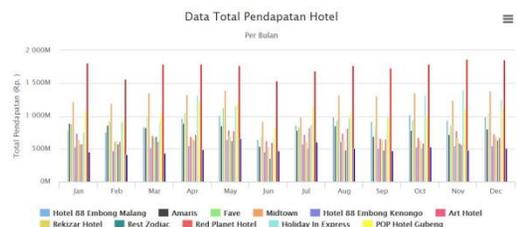
Halaman *dashboard* penjualan ini *user* akan melihat *dropdown* “*Select Hotel*” untuk memilih hotel mana yang akan ditampilkan *dashboard* penjualannya. selanjutnya memilih bulan dan tahun untuk menampilkan data penjualan harian dalam satu bulan yang telah dipilih oleh *user*.



Gambar 9 Dashboard Penjualan Hotel

Halaman Dashboard Perbandingan Penjualan

Halaman *dashboard* perbandingan penjualan merupakan halaman digunakan untuk melihat data perbandingan penjualan kamar hotel oleh *user* yang dihitung tiap bulan dalam setahun. pada halaman *dashboard* perbandingan penjualan ini *user* akan melihat *dropdown* “*Select Comparison*” atau bisa dibilang sebagai parameter pemilihan untuk menampilkan data perbandingan penjualan kamar hotel berdasarkan parameter yang dipilih. List parameter yang ada pada *dropdown* yaitu *Occupancy (OCC), Average Room Rate (ARR), Total Pendapatan, Revenue/Available Room, dan Revenue/day*. Adapun contoh dari salah satu parameter tersebut dapat dilihat pada Gambar 10.

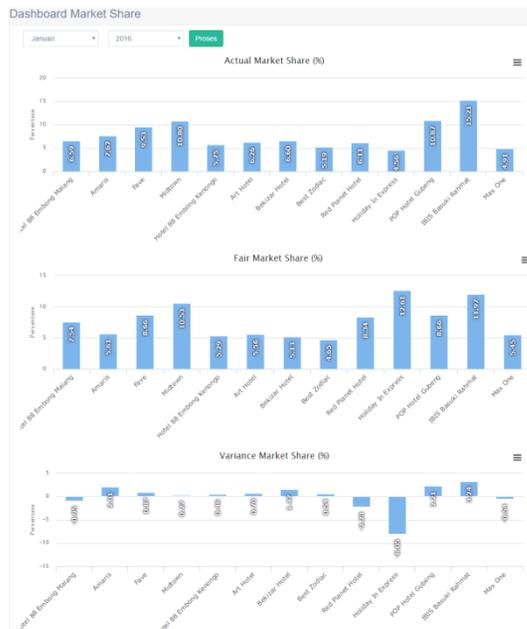


Gambar 10 Dashboard Perbandingan Total Pendapatan Hotel

Halaman Dashboard Market Share

Halaman *dashboard market share* merupakan halaman digunakan untuk melihat data *market share* yaitu untuk melihat pangsa

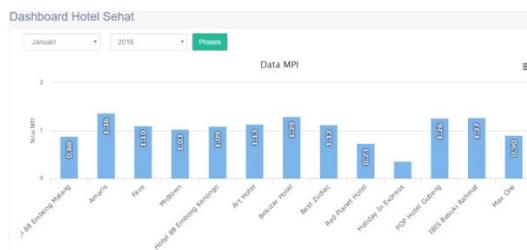
pasar hotel tersebut dengan pesaing yang ada di Komunitas *Night Audit*. Menampilkan data perbandingan *market share* antar hotel dalam satu bulan yang dipilih oleh *user* dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Dashboard Market Share Hotel

Halaman Dashboard Hotel Sehat

Halaman *dashboard* Hotel Sehat merupakan halaman digunakan untuk melihat hotel tersebut termasuk hotel yang sehat. Pada *dashboard* hotel sehat memiliki *Break Event Point (BEP)* atau titik standart dalam penilaian hotel sehat. Pada *Dashboard* Hotel sehat terdapat tiga macam jenis yaitu *Market Penetration Index (MPI)*, *Average Rate Index (ARI)*, dan *Revenue Generated Index (RGI)*. Berikut salah satu tampilan data perbandingan hotel sehat antar hotel dalam satu bulan yang dipilih oleh *user* dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12 Dashboard Data MPI

Halaman Laporan Perbandingan Penjualan Kamar

Memilih bulan dan tahun untuk menampilkan data Laporan Perbandingan Penjualan Kamar Hotel dalam satu bulan yang telah dipilih oleh *user*. Laporan ini menunjukkan data *Market Share* dan Data Hotel Sehat dalam bentuk tabel. Adapun laporan Perbandingan Penjualan Kamar Hotel dapat dilihat pada Gambar 13.

Laporan Perbandingan Penjualan Kamar

Desember 2016

No.	Hotel	Room No	Room Size	Occ	ARR	Actual Market Share	Fair Market Share	Variance Market Share	MPI	ARI	RGI
1	Hotel 88 Embong Malang	4.371	2.293	52.46%	432.540	5.87%	7.64%	-1.87%	0.76	1.08	1.08
2	Amalis	3.250	2.031	81.67%	299.822	6.88%	9.81%	-2.93%	1.23	0.96	1.17
3	Fave	4.022	4.148	40.61%	253.234	3.83%	5.80%	-1.97%	1.21	0.81	1.1
4	Malliana	6.187	3.363	64.57%	331.632	4.02%	10.52%	-6.50%	0.98	1.12	1.08
5	Hotel 88 Embong Karang	3.888	2.142	70.12%	297.648	5.61%	6.29%	-0.68%	1.84	0.82	0.86
6	Art Hotel	3.024	2.202	80.86%	322.882	5.76%	9.36%	-3.60%	1.84	1.03	1.07
7	Balokan Hotel	2.976	2.607	89.28%	293.888	6.3%	6.13%	0.17%	1.32	0.83	1.1
8	Hotel Zodiak	2.687	2.782	87.88%	286.486	5.61%	5.60%	0.01%	1.21	0.93	1.13
9	Hotel Planet Hotel	4.836	3.875	68.41%	324.261	7.36%	6.34%	1.02%	0.88	0.76	0.86
10	Holiday In Express	7.376	2.611	36.68%	478.274	6.48%	12.61%	-6.13%	0.82	1.03	0.81
11	POP Hotel Cikarang	4.022	3.938	78.22%	287.324	3.83%	6.80%	-2.97%	1.16	0.92	1.07
12	Hotel Baskal National	6.944	4.862	70.64%	348.138	13.87%	11.97%	1.90%	1.17	1.08	1.26
13	Max One	1.162	1.882	68.52%	372.788	4.62%	6.40%	-1.78%	0.88	0.87	0.77
TOTAL		58.881	38.088	67.38%	313.864						

Data bulan Desember 2016

No.	Hotel	Room No	Room Size	Occ	ARR	Actual Market Share	Fair Market Share	Variance Market Share	MPI	ARI	RGI
1	Hotel 88 Embong Malang	4.371	3.088	70.05%	361.254	7.31%	7.54%	-0.23%	0.97	1.09	1.06
2	Amalis	3.858	3.981	89.16%	337.298	6.81%	9.16%	-2.35%	1.22	1.05	1.28
3	Fave	4.022	4.118	81.84%	278.188	6.77%	6.60%	0.17%	1.12	0.87	0.97
4	Malliana	6.187	4.823	89.61%	338.944	11.80%	10.52%	1.28%	1.19	1.08	1.18
5	Hotel 88 Embong Karang	3.888	2.523	82.21%	273.358	5.91%	5.29%	0.62%	1.11	0.86	0.96
6	Art Hotel	3.024	2.886	83.37%	321.888	6.36%	9.36%	-3.00%	1.14	1.1	1.14
7	Balokan Hotel	2.976	3.080	96.74%	291.748	6.37%	6.13%	0.24%	1.24	0.93	1.13
8	Hotel Zodiak	2.687	3.079	73.88%	308.162	4.88%	4.60%	0.28%	1.01	1.07	1.08
9	Hotel Planet Hotel	4.836	3.523	68.71%	297.389	7.67%	6.34%	1.33%	0.94	0.8	0.75
10	Holiday In Express	7.376	2.613	54.21%	486.888	6.93%	12.61%	-5.68%	0.87	1.08	0.86
11	POP Hotel Cikarang	4.022	4.382	87.46%	293.794	10.4%	6.80%	3.60%	1.2	0.91	1.09
12	Hotel Baskal National	6.944	4.938	79.88%	348.938	13.89%	11.97%	1.92%	1.08	1.07	1.17
13	Max One	1.162	1.937	59.61%	297.868	3.78%	5.45%	-1.67%	0.89	0.83	0.64
TOTAL		58.881	48.244	87.38%	321.811						

Gambar 13 Laporan Perbandingan Penjualan Kamar Hotel

EVALUASI

Berdasarkan hasil uji coba fungsional dan uji coba non-fungsional yang sudah dilakukan, maka selanjutnya akan dilakukan evaluasi sistem yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibangun dapat membantu Hotel 88 Embong Malang Surabaya. Berikut ini adalah hasil evaluasi dari aplikasi yang dibangun.

Tabel 1 Hasil Evaluasi Sistem

No	Permasalahan	Penyelesaian Oleh Aplikasi	Pada Fitur/Halaman	Hasil
1	User (<i>Head Manager, Assistant Head Manager, dan kepala bagian</i>) Membaca data penjualan hotel berupa angka pada <i>Ms. Excel</i>	Aplikasi memiliki fungsi menampilkan data penjualan dalam grafik	<i>Dashboard Penjualan</i>	Terpenuhi
2	User (<i>Head Manager, Assistant Head Manager, dan kepala bagian</i>) kesulitan membaca data perbandingan untuk menentukan strategi karena data Perbandingan berupa angka pada <i>Ms. Excel</i>	User lebih mudah dalam membaca data perbandingan. Karena, aplikasi memiliki fungsi menampilkan data perbandingan hotel dalam grafik	<i>Dashboard Perbandingan Penjualan, Dashboard Market Share, Dan Dashboard Hotel Sehat</i>	Terpenuhi
3	Admin IT Hotel 88 Mengirim <i>E-Mail</i> Kepada <i>Head Manager, Assistant Head Manager, dan Kepala Bagian</i> setiap hari	Aplikasi langsung bisa diakses melalui <i>website</i>	Dapat langsung diakses oleh pengguna melalui <i>browser</i>	Terpenuhi

Berdasarkan hasil evaluasi sistem dalam Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa aplikasi yang telah dibangun dapat membantu Hotel 88 Embong Malang Surabaya, dalam hal :

1. Untuk menangani membaca data penjualan kamar hotel berupa angka pada *Ms. Excel*, diselesaikan dengan fitur menampilkan data penjualan dalam bentuk grafik.
2. Untuk menangani kesulitan membaca data perbandingan untuk menentukan strategi karena data perbandingan berupa angka pada *Ms. Excel*, diselesaikan dengan fitur menampilkan data perbandingan penjualan kamar hotel dalam grafik.
3. Untuk menangani Admin IT Hotel 88 yang setiap hari mengirim sebuah *E-Mail* kepada *Head Manager, Assistant Head Manager* dan Kepala Bagian, diselesaikan dengan *dashboard* diakses langsung pada *website* oleh pengguna melalui *web browser*

SIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan evaluasi sistem, aplikasi *Dashboard* Perbandingan Penjualan Kamar Hotel (Studi Kasus: Hotel 88 Embong Malang Surabaya) dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi *Dashboard* Perbandingan Penjualan Kamar Hotel yang telah dibangun dapat mudah diakses kapanpun dan dimanapun karena aplikasi ini dijalankan melalui *website*.

2. Aplikasi *Dashboard* Perbandingan Penjualan Kamar Hotel dapat cepat memberikan informasi perbandingan penjualan kamar hotel karena untuk menjalankan aplikasi tersebut hanya membutuhkan waktu kurang dari 30 detik.
3. Aplikasi *Dashboard* tersebut dapat menghasilkan Laporan perbandingan penjualan kamar Hotel 88 dengan hotel pesaing, sehingga mempermudah Pengguna/*User (Head Manager, Assistant Head Manager, dan Kepala Bagian)* dalam membaca data perbandingan penjualan kamar hotel baik dalam tampilan tabel maupun grafik. Di samping itu juga membantu Admin IT Hotel 88 untuk tidak perlu lagi mengirim data penjualan kamar hotel setiap hari melalui *E-Mail* kepada *Head Manager, Assistant Head Manager, dan Kepala Bagian*.

RUJUKAN

- Few, S. 2006. *Information Dashboard Design*. Italy: O'Reilly Media.
- Munawir, S. 2007. *Analisa Laporan Keuangan Edisi Keempat*. Yogyakarta: Liberty.
- Whitten, L. J. 2004. *System Analysis and Design Methods*. The McGraw-Hill Companies, Inc.