

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERAMALAN OKUPANSI  
KAMAR DI HOTEL G'SIGN MENGGUNAKAN  
METODE REGRESI LINEAR SEDERHANA**

**Husnul Ma'ad Junaidi<sup>1)</sup>, Hartanto<sup>2)</sup>**

*Jl Pangeran Hidayatullah, Banua Anyar, Banjarmasin*

*Email : husnul.maad@gmail.com<sup>1)</sup> , tanto\_96@ymail.com<sup>2)</sup>*

**Abstract**

*In general, occupancy is the number of units used or rented out in a company engaged in property rental. Hotel occupancy is the occupancy rate of hotel rooms where data can be used as a comparison tool for the hotel itself with other hotels for business purposes. Forecasting can be done using various methods, one of which is the regression method.*

*In data processing carried out in this study are observations, interviews, documentation and literature. From the analysis carried out and the system developed in terms of implementing the room occupancy forecasting application at the G'Sign Hotel using the Simple Linear Regression method in this study it can be explained that using this computer programming application can make it easier to predict the number of hotel room occupancy transactions.*

*The forms generated in the application consist of user data forms, room data forms, customer data forms, transaction data forms and forecasting calculation forms using the Linear Regression method. Reports generated to make administrative reports easier include room reports, customer reports, occupancy recap data reports and forecasting data reports.*

**Keyword : Forecasting, Occupancy, Linear Regression**

**A. PENDAHULUAN**

**1.1. Latar Belakang**

Peramalan merupakan bagian awal dari suatu proses pengambilan suatu keputusan dan sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, untuk menentukan kapan suatu peristiwa atau besarnya nilai suatu data pada peristiwa yang akan terjadi. Seperti pada setiap penjualan jasa, membuat rencana untuk masa yang akan datang adalah suatu hal yang harus dipikirkan oleh perusahaan yang bersangkutan. Melihat keadaan pasar semakin kompleks maka perlu dipelajari bagaimana agar target penjualan dapat meningkat.

Okupansi secara umum merupakan jumlah unit yang terpakai atau tersewakan didalam sebuah perusahaan yang bergerak dibidang persewaan properti. Okupansi hotel

adalah tingkat hunian kamar hotel dimana data dapat digunakan sebagai alat pembanding untuk hotel itu sendiri dengan hotel lainnya dalam rangka bisnis. Peramalan dapat dilakukan dengan menggunakan bermacam-macam metode, salah satunya metode regresi.

Industri perhotelan dikenal sebagai bisnis yang berpusat pada pelanggan dan mengumpulkan sejumlah data pelanggan dari *system* reservasi, *system* manajemen, properti, *point of sale*, dan program loyalitas tamu berbasis data. Penambangan dan analisis data merupakan teknik untuk melakukan eksplorasi dan analisis data dalam jumlah besar untuk menemukan pola, tren, dan aturan yang bermakna untuk membantu hotel menyaring kumpulan data yang berjumlah besar.

## 1.2. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan tidak meluas ke permasalahan lain maka perlu diberi batasan-batasan masalah. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini hanya digunakan untuk Hotel G'Sign yang telah memiliki data penjualan kamar sebelumnya
2. Aplikasi yang dibuat menggunakan metode Regresi Linear Sederhana dengan menggunakan variabel data okupansi dan periode per bulan.

## B. PEMBAHASAN

### a. Peramalan

Peramalan adalah penggunaan data masalah dari sebuah *variable* atau kumpulan *variable* untuk mengestimasi nilainya di masa yang akan datang. Jika pengguna dapat memprediksi apa yang terjadi di masa depan maka pengguna dapat mengubah kebiasaan pengguna saat ini menjadikan lebih baik dan akan jauh lebih berbeda di masa yang akan datang. Hal ini disebabkan kinerja di masa lalu akan terus berulang setidaknya dalam masa mendatang yang *relative* dekat.

### b. Okupansi

Tingkat hunian kamar dapat dihitung berdasarkan presentase, dengan menggunakan cara : jumlah kamar yang berpenghuni atau terisi dibagi dengan jumlah kamar keseluruhan yang ditawarkan dan kemudian dikalikan seratus persen (100%).

### c. Hotel

Hotel adalah suatu perusahaan yang dikelola oleh pemiliknya dengan menyediakan pelayanan makanan, minuman dan fasilitas kamar untuk tidur kepada orang-orang yang melakukan perjalanan dan mampu membayar dengan jumlah yang wajar sesuai dengan

pelayanan yang diterima tanpa adanya perjanjian khusus.

### d. Regresi

#### Pengertian Persamaan Regresi

Persamaan regresi adalah persamaan matematik yang memungkinkan kita meramalkan nilai-nilai suatu peubah tak bebas dari nilai-nilai satu atau lebih peubah bebas.

Secara umum, regresi adalah suatu metode untuk meramalkan nilai harapan yang bersyarat. Regresi dikatakan linier apabila hubungan antara peubah bebas dan peubah tak bebas adalah linier, sedangkan apabila hubungan antara peubah bebas dan tidak bebas tidak linier, maka regresi dikatakan regresi non-linier. Hubungan antara peubah bebas dan peubah tak bebas dapat dikatakan linier apabila diagram pencari data dari peubah-peubah tersebut mendekati pola garis lurus.

#### Regresi Linier Sederhana

Regresi linier sederhana adalah suatu persamaan regresi dimana peubah bebasnya berbentuk saklar[10].

Model regresi linier sederhana dapat dinyatakan dalam persamaan :

$$F(t) = y' = a + b t$$

$$a = \frac{\Sigma y - b \Sigma t}{n} \quad b = \frac{n \Sigma(t * y) - \Sigma t \Sigma y}{n \Sigma t^2 - (\Sigma t)^2}$$

Keterangan :

F(t) = Hasil Peramalan Pada Periode Tertentu

$\Sigma y$  = Jumlah dari Data Okupansi

$\Sigma t$  = Jumlah dari Data Periode

$\Sigma t * y$  = Jumlah dari Data Okupansi yang dikalikan dengan Periode(t)

$\Sigma t^2$  = Jumlah dari Periode setelah dipangkatkan 2.

**Perhitungan Regresi Linier Sederhana**

Diperoleh data okupansi pada periode bulan Januari(1) sampai Desember (12) tahun 2016.

**Tabel 1. Tabel Data Okupansi**

periode(t)	okupansi(y)
1	36
2	36
3	54
4	38
5	41
6	61
7	59
8	40
9	41
10	58
11	62
12	41

Dan dari data tersebut akan ditentukan hasil peramalan untuk bulan Januari(13) sampai ke bulan Desember(24) tahun 2017 digunakan persamaan :

**Tabel 2. Tabel Peramalan**

periode(t)	okupansi(y)	t*y	t^2
13	36	468	169
14	36	504	196
15	54	810	225
16	38	608	256
17	41	697	289
18	61	1,098	324
19	59	1,121	361
20	40	800	400
21	41	861	441
22	58	1,276	484
23	62	1,426	529
24	41	984	576
$\Sigma t = 222$	$\Sigma y = 567$	$\Sigma t*y = 10,653$	$\Sigma t^2 = 4,250$
$(\Sigma t)^2 = 49,284$			

Maka didapatkanlah :

$$\begin{aligned} \Sigma t &= 222 \\ \Sigma y &= 567 \\ \Sigma t * y &= 10.653 \\ \Sigma t ^ 2 &= 4.250 \\ (\Sigma t) ^ 2 &= 49.284 \end{aligned}$$

Jika seluruh sigma dan nilai lainnya sudah didapat, maka proses menghitung nilai a dan b bisa dilakukan dengan mengikuti rumus :

$$b = \frac{n\Sigma(t * y) - \Sigma t \Sigma y}{n\Sigma t^2 - (\Sigma t)^2}$$

$$a = \frac{\Sigma y - b\Sigma t}{n}$$

Hasil perhitungan :

$$b = \frac{12 * 10653 - 222 * 567}{12 * 4250 - 49284} = \frac{127836 - 125874}{51000 - 49284} = \frac{1962}{1716} = 1.14$$

$$a = \frac{567 - 1.14 * 222}{12} = \frac{567 - 253.08}{12} = \frac{313.92}{12} = 26.16$$

Jika hasil nilai a dan nilai b tersebut dimasukkan kedalam persamaan linier sederhana dengan rumus sebagai berikut maka :

$$F(t) = y' = a + b t$$

Keterangan :

F(t) = Hasil Peramalan Pada Periode Tertentu

y' = y aksen

a = Nilai dari F<sub>t</sub> pada t = 0

b = Kemiringan garis

t = Periode

Maka akan didapatkan hasil peramalan F(t) yaitu hasil linier dari bulan Januari(13) sampai ke bulan Desember(24) tahun 2017 yang tertera didalam tabel berikut ini :

**Tabel 3. Tabel Proses Perhitungan Peramalan**

periode(t)	okupansi(y)	Proses Perhitungan	y'
13	36	26.16 + 1.14*13	40.98
14	36	26.16 + 1.14*14	42.12
15	54	26.16 + 1.14*15	43.26
16	38	26.16 + 1.14*16	44.4
17	41	26.16 + 1.14*17	45.54
18	61	26.16 + 1.14*18	46.68
19	59	26.16 + 1.14*19	47.82
20	40	26.16 + 1.14*20	48.96
21	41	26.16 + 1.14*21	50.1
22	58	26.16 + 1.14*22	51.24
23	62	26.16 + 1.14*23	52.38
24	41	26.16 + 1.14*24	53.52

Keterangan :

t = Periode bulan (jangka waktu setahun)

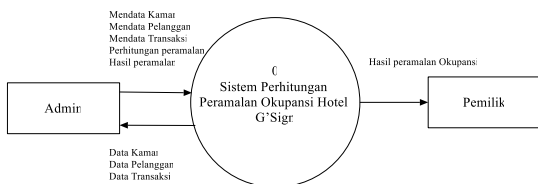
y = Data Okupansi

y' = y aksen

**e. Rancangan Sistem**

**Diagram Konteks**

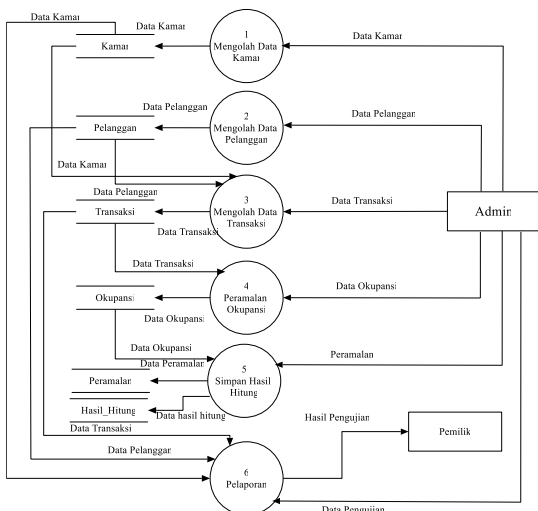
Adapun sistem yang dikembangkan untuk perhitungan okupansi Hotel G’Sign terdiri dari admin yang melakukan proses pendataan dan peramalan pada aplikasi serta membuat pelaporan dari hasil peramalan yang dilakukan. Laporan tersebut diserahkan kepada pemilik dari Hotel G’Sign.



**Gambar 1. Diagram Konteks**

**Diagram Flow Data Level 0**

Untuk alur data pada aplikasi dilakukan oleh admin, dimana proses yang dilakukan oleh admin terdiri dari proses pendataan kamar, pendataan pelanggan, pendataan transaksi, melakukan proses peramalan, menyimpan hasil dari perhitungan dan membuat laporan yang diserahkan kepada pemilik.



**Gambar 2. Diagram Flow Data Level 0**

**f. Hasil Pembahasan**

**Form Login**

Berfungsi untuk login ke dalam program yang muncul pada saat program pertama kali dijalankan.



**Gambar 3. Form Login**

**Form Menu**

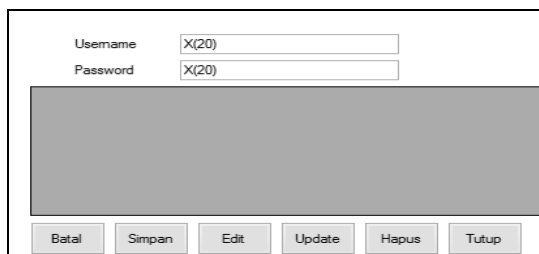
Berfungsi sebagai menu pilihan untuk input data atau menampilkan form input dan laporan yang dihasilkan aplikasi.



**Gambar 4. Form Menu**

**Form Pengguna**

Berfungsi untuk menginputkan data pengguna yang digunakan untuk login ke dalam aplikasi.



**Gambar 5. Form Pengguna**

**Form Kamar**

Berfungsi untuk menginputkan data kamar yang tersedia di G’Sign Hotel Banjarmasin.

Gambar 6. Form Kamar

### Form Pelanggan

Berfungsi untuk menginputkan data pelanggan yang terdaftar dalam database pelanggan.

Gambar 7. Form Pelanggan

### Form Transaksi

Berfungsi untuk menginputkan data transaksi okupansi kamar di Hotel G'Sign Banjarmasin

Gambar 8. Form Transaksi

### Form Peramalan

Berfungsi untuk melakukan peramalan okupansi kamar hotel dengan metode *Regresi Linier*.

Gambar 9. Form Peramalan

### Laporan Kamar

Berfungsi untuk menampilkan laporan data kamar yang tersedia di G'Sign Hotel Banjarmasin.

Kode Kamar	Tipe Kamar	Harga	Status Kamar
X(10)	X(30)	Rp. 999.999	X(25)

Gambar 10. Laporan Kamar

### Laporan Pelanggan

Berfungsi untuk menampilkan laporan data pelanggan yang terdaftar dalam data pelanggan.

ID Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat	No. KTP
X(10)	X(30)	X(50)	X(25)

Gambar 11. Laporan Data Pelanggan

### Laporan Data Rekap Okupansi

Berfungsi menampilkan laporan data rekap okupansi dari transaksi yang disimpan dalam database.

Bulan	Tahun	Total Okupansi
99	99	99

Gambar 12. Laporan Data Rekap Okupansi

### Laporan Data Hasil Peramalan

Berfungsi menampilkan laporan data hasil peramalan dari okupansi kamar dengan metode *Regresi Linier*.

Bulan	Hasil Peramalan	Pembulatan
99	99.00	99

Gambar 13. Laporan Data Hasil Peramalan

## C. PENUTUP

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan menggunakan aplikasi yang telah dirancang dapat mempermudah dalam meramalkan jumlah transaksi okupansi kamar hotel
2. Form yang dihasilkan pada aplikasi terdiri dari form data pengguna, form data kamar, form data pelanggan, form data transaksi, dan form perhitungan peramalan dengan metode *Regresi Linier*
3. Untuk laporan yang dihasilkan untuk mempermudah dalam laporan administrasi antara lain adalah laporan kamar, laporan pelanggan, laporan data rekap okupansi dan laporan data hasil peramalan.

### 2. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan adalah :

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih baik lagi agar dapat menunjang administrasi pada Hotel G'Sign
2. Dengan aplikasi ini diharapkan dapat membantu manajemen dalam menentukan tingkat hunian kamar hotel
3. Dengan aplikasi ini dapat membantu dalam memberikan laporan transaksi dengan mudah
4. Perangkat lunak ini masih dalam tahap pengembangan yang lebih baik lagi karena keterbatasan kemampuan dalam mengolah aplikasi yang kompleks

## D. DAFTAR PUSTAKA

1. A. Kadir. 1999. Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data. Yogyakarta: Penerbit Andi.
2. A. Kristanto. 2008. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Yogyakarta: Gava Media.
3. A. Sulastiyono. 2011 Manajemen Penyelenggaraan Hotel, Bandung: Alfabeta.
4. Hartono. 2005. Basis Data, Yogyakarta: Andi.
5. Hasan. 2009. Pokok-Pokok Materi Statistik 1, Jakarta: PT. Bumi Aksara.
6. Jogiyanto. 1999. Pengertian Aplikasi, Yogyakarta: Andi.
7. Ladjamudin. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta: Graha Ilmu.
8. Murahartawaty. 2009. Peramalan, Jakarta: Sekolah Tinggi Teknologi Telkom,.
9. R. Lungan. 2006. Aplikasi Statistika dan Hitung Peluang, Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu, 2006.
10. R. Pressman. 2005. Software Engineering, New York: McGraw Hill.
11. R. Pressman. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi, Yogyakarta: Andi.