



BAB II

LANDASAN TEORI



Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

A. Pengertian Sistem

Menurut James O' Brien (2010:29), sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, dengan batasan yang jelas, bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur.

B. Komponen Dasar Sistem

Menurut James O' Brien (2010:32), sistem memiliki 3 (tiga) komponen atau fungsi dasar yang berinteraksi:

- a. Input melibatkan penangkapan dan perakitan berbagai elemen yang memasuki sistem untuk diproses.
- b. Pemrosesan melibatkan proses transformasi yang mengubah input menjadi output.
- c. Output melibatkan perpindahan elemen yang telah diproduksi oleh proses transformasi ke tujuan akhirnya.

Selain 3 (tiga) komponen atau fungsi dasar yang berinteraksi tersebut, sistem juga memiliki dua komponen tambahan:

- a. Umpan balik adalah data mengenai kinerja sistem.
- b. Pengendalian melibatkan pengawasan dan pengevaluasian umpan balik untuk menetapkan apakah sistem bergerak menuju pencapaian tujuan atau tidak.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C. Pengertian Informasi

Menurut James O' Brien (2010: 34), informasi adalah data yang telah diubah menjadi konteks yang berarti dan berguna bagi para pemakai akhir tertentu.

D. Sistem Informasi

Menurut James O' Brien (2010: 5), sistem informasi adalah kombinasi teratur dari orang – orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi, sumber daya data, kebijakan dan prosedur yang menyimpan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam sebuah organisasi. Orang – orang bergantung pada sistem informasi yang modern untuk berkomunikasi antara satu dengan yang lain dengan menggunakan berbagai macam alat fisik (*hardware*), jaringan komunikasi (*network*), dan data yang disimpan (*data resources*).

Menurut Jeperson Hutahaean (2015:13), sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

E. Peran Dasar Sistem Informasi dalam Bisnis

Menurut James O'Brien (2010:10) terdapat tiga alasan mendasar untuk semua aplikasi bisnis dalam teknologi informasi. Ada tiga peran penting yang dapat dilakukan sistem informasi untuk sebuah perusahaan bisnis.

- a. Mendukung proses dan operasi bisnis.
- b. Mendukung pengambilan keputusan para pegawai dan manajernya.

- c. Mendukung berbagai strategi untuk keunggulan kompetitif.

F. Pengertian Penjualan

Menurut Philip Kotler (2014), dalam penelitian Jasmani (2018), penjualan adalah bisnis yang terintegrasi untuk mengembangkan rencana strategis yang diarahkan pada upaya untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pembeli, untuk mendapatkan penjualan yang optimal.

G. Konsep Penjualan

Menurut Philip Kotler (2012:18) konsep penjualan adalah:

“The selling concept holds that consumers and businesses, if left alone, won’t buy enough of the organization’s products.”

(Konsep penjualan menyatakan bahwa konsumen dan bisnis, jika dibiarkan sendiri, tidak akan cukup membeli produk organisasi)

H. Jenis – Jenis Penjualan

Menurut Basu Swastha (2009), dalam penelitian Mukhlisatul Jannah (2018), jenis – jenis penjualan sebagai berikut:

1. Trade Selling

Trade selling dapat terjadi bilamana produsen dan pedagang besar mempersilahkan pengecer untuk berusaha memperbaiki distributor produk-produk mereka. hal ini melibatkan para penyalur dengan kegiatan promosi, peragaan, persediaan dan produk baru.

2. Missionary Selling

Merupakan penjualan berusaha ditingkatkan dengan mendorong pembeli untuk membeli barang-barang dari penyalur perusahaan.





3. *Technical Selling*

yaitu berusaha meningkatkan penjualan dengan pemberian saran dan nasehat kepada pembeli akhir dari barang dan jasanya.

4. *New Business Selling*

Merupakan berusaha membuka transaksi baru dengan merubah calon pembeli menjadi pembeli.

5. *Responsive Selling*

ialah setiap tenaga penjualan diharapkan dapat memberikan reaksi terhadap permintaan pembeli.

I. Promosi Penjualan

Menurut Philip Kotler (2014:429) pengertian promosi penjualan adalah insentif jangka pendek untuk meningkatkan pembelian atau penjualan suatu barang atau jasa di mana pembelian diharapkan dilakukan sekarang juga. Kegiatan promosi yang termasuk dalam promosi penjualan ini misalnya pemberian kupon, obral, kontes, pameran dan lain-lain.

J. Forecasting

Menurut Douglas C. Montgomery (2015:1) forecast adalah:

“A forecast is a prediction of some future event or events.”

(Peramalan adalah sebuah prediksi untuk masa depan sebuah peristiwa atau beberapa peristiwa)

Menurut Heizer, Render (2015:113), definisi peramalan (*forecasting*) adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa pada masa mendatang.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

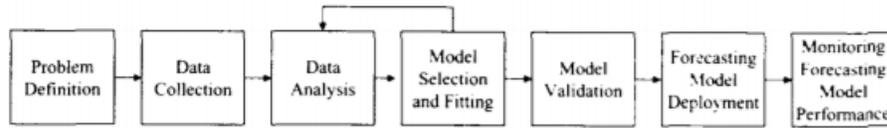


K. Proses Forecasting

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian



Gambar 2.1

Proses Forecasting

Sumber: Introduction to Time series Analysis and Forecasting dari Douglas C. Montgomery (2015)

Menurut Douglas C. Montgomery (2015:12) proses *forecasting* adalah sebagai berikut:

1. *Problem definition*

“involves developing understanding of how the forecast will be used along with the expectations of the "customer" (the user of the forecast).”

(Melibatkan pengembangan pemahaman tentang bagaimana ramalan akan digunakan bersama dengan harapan "pengguna ramalan")

2. *Data collection*

“consists of obtaining the relevant history for the variable(s) that are to be forecast, including historical information on potential predictor variables.”

(Terdiri dari memperoleh data yang relevan untuk variabel yang akan diramalkan, termasuk informasi historis tentang variabel prediktor potensial)

3. *Data analysis*

“an important preliminary step to selection of the forecasting model to be used. Time series plots of the data should be constructed and visually inspected for recognizable patterns, such as trends and seasonal or other cyclical components.”

(Langkah awal yang penting untuk pemilihan model peramalan untuk digunakan. Plot deret waktu dari data harus dibuat dan diperiksa secara visual untuk pola yang dapat dikenali, seperti tren dan musiman atau komponen siklus lainnya)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



4. *Model selection and fitting*

“choosing one or more forecasting models and fitting the model to the data.”

(Memilih satu atau lebih model peramalan dan menyesuaikan model dengan data)

5. *Model validation*

“an evaluation of the forecasting model to determine how it is likely to perform in the intended application.”

(Evaluasi model peramalan untuk menentukan bagaimana kemungkinan kinerjanya dalam aplikasi yang dimaksud)

6. *Forecasting model deployment*

“involves getting the model and the resulting forecasts in use by the customer”

(Melibatkan mendapatkan model dan perkiraan yang dihasilkan digunakan oleh pelanggan)

7. *Monitoring forecasting model performance*

“an ongoing activity after the model has been deployed to ensure that it is still performing satisfactorily.”

(Kegiatan yang sedang berlangsung setelah model telah dikerahkan untuk memastikan bahwa itu masih berkinerja memuaskan)

L Peramalan berdasarkan waktu

Menurut Heizer, Render(2014:114), peramalan biasanya diklasifikasikan dengan horizon waktu dan masa mendatang yang melingkupinya. Horizon waktu dibagi menjadi

3 kategori sebagai berikut:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



1. Peramalan Jangka Pendek

peramalan ini memiliki rentang waktu sampai dengan 1 tahun, tetapi umumnya kurang dari 3 bulan. Digunakan untuk merencanakan pembelian, penjadwalan pekerjaan, level angkatan kerja, penugasan pekerjaan, dan level produksi.

2. Peramalan Jangka Menengah

peramalan ini umumnya rentang waktu dari 3 bulan sampai 3 tahun, berguna dalam perencanaan penjualan, perencanaan produksi, penganggaran uang kas, dan analisis variasi rencan operasional.

3. Peramalan Jangka Panjang

umumnya 3 tahun atau lebih dalam rentang waktunya, peramalan jangka panjang digunakan dalam perencanaan untuk produksi baru, pengeluaran modal, lokasi tempat fasilitas atau perluasan, dan penelitian serta pengembangan.

M. Metode Forecasting

Menurut Makridakis (1999), dalam penelitian Iwan, Eneng, dan Agus (2018) ada tiga metode forecasting:

1. Metode *Moving Average*

Moving average merupakan metode yang paling sering digunakan dan paling standar. *Moving average* adalah suatu metode peramalan umum dan mudah untuk menggunakan alat-alat yang tersedia untuk analisis teknis.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



2. Metode *Exponential Smoothing*

Metode *exponential smoothing* adalah metode yang menunjukkan pembobotan menurun secara eksponensial terhadap nilai pengamatan yang lebih lama. Terdapat satu atau lebih parameter penulisan yang ditentukan secara eksplisit, dan hasil pilihan ini menentukan bobot yang dikenakan pada nilai observasi.

3. Metode *Trend Analysis*

Metode Memisahkan tiga komponen, tiga komponen terpisah dari pola dasar yang cenderung mencirikan deret data ekonomi dan bisnis. Komponen tersebut adalah *factor trend*, siklus dan musiman.

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

N. Analisis Regresi

Menurut Douglas C. Montgomery (2015:73) analisis regresi adalah:

“a statistical technique for modeling and investigating the relationships between an outcome or response variable and one or more predictor or regressor.”

(Teknik statistik untuk memodelkan dan menyelidiki hubungan antara variabel hasil atau respons dan satu atau lebih prediktor atau regresor)

a. Regresi Linier Sederhana

Menurut Douglas Montgomery (2015:75) regresi linier sederhana adalah:

“The simple linear regression model (least square) involves a single predictor variable, where y is the response, x is the predictor variable, B_0 and B_1 are unknown parameters.”

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



(Model regresi linier sederhana (kuadrat terkecil) melibatkan variabel prediktor tunggal, di mana y adalah respons, x adalah variabel prediktor, B_0 dan B_1 adalah parameter yang tidak diketahui)

Menurut Suyono (2015:5) regresi linier sederhana adalah model probabilistic yang menyatakan hubungan linier antara dua variable di mana salah satu variable dianggap mempengaruhi variable yang lain.

b. Regresi Linier Berganda

Menurut Douglas Montgomery(2015:75) regresi linier berganda adalah:

“The multiple linear regression is a model called partial regression coefficients because they convey information about the effect on y of the predictor that they multiply given that all of the other predictors in the model do not change.”

(Regresi linier berganda adalah model yang disebut koefisien regresi parsial karena mereka menyampaikan informasi tentang efek pada y dari prediktor yang dikalikan mengingat bahwa semua prediktor lain dalam model tidak berubah)

Menurut Suyono (2015:99) regresi linier berganda adalah regresi yang menjelaskan hubungan antara perubahan respon (variabel dependen) dengan faktor-faktor yang mempengaruhi lebih dari satu prediktor (variabel independen).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



O. Visualisasi

Menurut Andrews (2016) visualisasi adalah sebagai berikut:

“Information Visualisation (InfoVis) is the visual presentation of abstract information spaces and structures, together with accompanying interactions so as to facilitate their rapid assimilation and understanding.”

(Visualisasi Informasi (InfoVis) adalah penyajian visual dari ruang dan struktur informasi abstrak, bersama dengan interaksi yang menyertainya untuk memfasilitasi asimilasi dan pemahamannya yang cepat)

P. MySQL

Menurut Solichin (2016:85) MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau *DBMS* yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi *General Public License (GPL)*, tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.