



BAB II

LANDASAN TEORI

©

A. Pengertian Sistem

Menurut Indrajit, sistem mengandung arti kumpulan - kumpulan dari komponen - komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan yang lainnya. (Jeperson Hutahaean, 2015 :1)

Menurut Jogianto, sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian - kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang -orang yang betul – betul ada dan terjadi (Jeperson Hutahaean, 2015 :1)

Menurut Fat, pengertian sistem adalah sebagai berikut : “Sistem adalah suatu himpunan suatu “benda” nyata atau abstrak (*a set of thing*) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen- komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*Unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif” (Jeperson Hutahaean, 2015 :1).

B. Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu (Elisabet Yunaeti Anggraeni, 2017 :11)

Dari definisi ini dapat dirinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum, yaitu :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

A.

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 IBKKG.

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

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



1. Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur.
2. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan.
3. Unsur sistem tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem.
4. Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar.

C. Pengertian Data

Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai (Rita Irviani, 2017:12)

D. Pengertian Informasi

Informasi adalah sekumpulan data/fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Data yang telah diolah menjadi sesuatu yang berguna bagi si penerima maksudnya yaitu dapat memberikan keterangan atau pengetahuan. Dengan demikian yang menjadi sumber informasi adalah data. Informasi dapat juga dikatakan sebuah pengetahuan yang diperoleh dari pembelajaran, pengalaman, dan instruksi. (Rita Irviani, 2017:14)

Menurut Davis, informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang (Rita Irvian, 2017:14)

E. Konsep Dasar Informasi

Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Dilarang menyalin atau seluruhnya atau sebagian 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.



menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Rita Irvian, 2017:12)

F. Pengertian Sistem Informasi

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 (Jeperson Hutahaean, 2015:13)

G. Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*) yaitu : (Jeperson Hutahaean, 2015:13)

1. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan metode matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang sudah diinginkan.



3. Blok keluaran (*output block*)

- Ⓒ Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakaian sistem.

4. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian diri secara keseluruhan.

Teknologi terdiri dari unsur utama :

- Teknisi (*human ware* atau *brain ware*)
- Perangkat lunak (*software*)
- Perangkat keras (*hardware*)

5. Blok basis data (*data base block*)

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok kendali (*control block*)

Banyak faktor yang dapat merusak sistem informasi, misalnya bencana alam, api, temperatur tinggi, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan ketidakefisienan, sabotase dan sebagainya. Beberapa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.



pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi

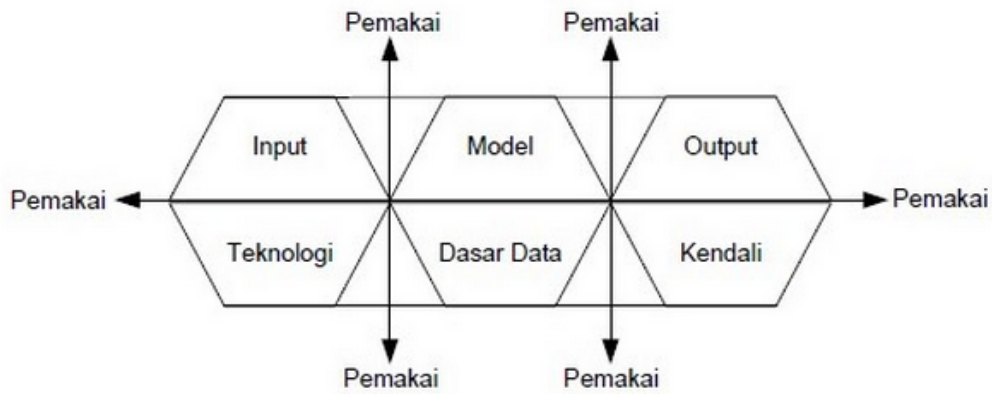
Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Gambar 2.1

Gambar blok sistem informasi yang berinteraksi



Sumber: Buku Konsep Sistem Informasi dari Jeperson Hutahaean (2015)

H. Data Mining

1. Pengertian Data Mining

Data mining adalah metode yang digunakan untuk mengekstraksi informasi prediktif tersembunyi pada *database*, ini adalah teknologi yang sangat potensial bagi perusahaan dalam memberdayakan *data warehouse* (Feri Sulianta, 2010:17)

Menurut Turban, data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam *database*. Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai *database* besar (Kusrini, 2009:3)



Menurut Larose, data mining dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan

tugas yang dapat dilakukan : (Dicky Nofriansyah, 2015:6)

a. Deskripsi

Terkadang peneliti dan analis secara sederhana ingin mencoba mencari cara untuk menggambarkan pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data. Sebagai contoh petugas pengumpulan suara mungkin tidak dapat menemukan keterangan atau fakta bahwa siapa yang tidak cukup profesional akan sedikit didukung dalam pemilihan presiden. Deskripsi dari pola dan kecenderungan sering memberikan kemungkinan penjelasan untuk suatu pola dan kecenderungan.

b. Estimasi

Estimasi hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variabel target estimasi lebih kearah numerik daripada kearah kategori. Model dibangun dengan menggunakan *record* lengkap yang menyediakan nilai dari variabel prediksi.

c. Prediksi

Prediksi hampir sama dengan klasifikasi dan estimasi, kecuali bahwa dalam prediksi nilai dari hasil akan ada dimasa mendatang.

Contoh prediksi dalam bisnis :

- (1). Prediksi harga beras dalam tiga bulan yang akan datang.
- (2). Prediksi presentase kenaikan kecelakaan lalulintas tahun depan jika batas bawah kecepatan dinaikkan.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian



d. Klasifikasi

Dalam klasifikasi, terdapat target *variable* kategori. Sebagai contoh, penggolongan pendapatan dapat dipisahkan dalam tiga kategori, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang, pendapatan rendah.

e. Pengklusteran

Pengklusteran merupakan pengelompokan *record*, pengamatan atau memperhatikan dan membentuk kelas objek-objek yang memiliki kemiripan satu dengan yang lainnya dan memiliki ketidak miripan dengan *record-record* dalam kluster lain.

f. Asosiasi

Menurut Kusriani, tugas asosiasi dalam data mining adalah menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Dalam dunia bisnis lebih umum disebut analisis keranjang belanja.

Fungsi Data Mining

Fungsi data mining yang digunakan untuk keperluan implementatif mencakup : (Feri Sulianta,2010:17)

- a. Mendeteksi pola kecurangan bertransaksi, klaim kartu kredit, dsb.
- b. Memodelkan pola dan perilaku pembeli/konsumen.
- c. Mengoptimasi performansi produk barang atau jasa.

© 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- d. Mendeteksi kejadian pada perilaku, seperti menelusuri riwayat aktivitas yang unik atau tidak wajar.
- e. Memperlengkapi perusahaan dalam menemukan pola, dan korelasi data, yang menuntun pada pengetahuan dan temuan bernilai lainnya.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Jenis-Jenis Data Mining

Beberapa jenis fungsionalitas *database* yang dapat dilakukan dalam pengolahan data antara lain adalah : (Jiawei Han, Micheline Kimber, 2012:15)

a. *Class/Concept Description* : *Characterization and Discrimination* (Deskripsi kelas/konsep : karakterisasi dan diskriminasi) : Entri data yang dapat dikaitkan dengan kelas atau konsep. Fungsi ini terdiri dari :

- (1). *Data Characterization* (Karakterisasi Data) : adalah ringkasan dari karakteristik umum atau fitur dari kelas target data.
- (2). *Data Discrimination* (Diskriminasi Data) : adalah perbandingan fitur umum dari objek data kelas sasaran terhadap fitur umum objek dari satu atau beberapa kelas yang kontras.

b. *Mining Frequent Patterns Associations, and Correlations* (Penggalian pola yang sering muncul : asosiasi dan korelasi) : Meneliti pola yang sering terjadi di data. Fungsi ini terdiri dari :

- (1). *Associations* (Asosiasi) : Pola dimana suatu variabel memiliki *confidence* (tingkat keyakinan) dengan variabel lain dan *support* (tingkat pendukung) dimana variabel memiliki pola yang sama.

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.



(2). *Correlations* (Korelasi) : Tingkat hubungan yang dimiliki oleh suatu variabel dengan variabel lain.

c. *Classifications and Regression for Predictive Analysis* (Klasifikasi dan Regresi untuk Analisis Prediksi) :

(1). *Classification* (Klasifikasi) : adalah proses menemukan model (atau fungsi) yang menggambarkan dan membedakan kelas data atau konsep.

(2). *Regression* (Regresi) : adalah proses untuk mengestimasi hubungan antara variabel.

d. *Cluster Analysis* (Analisis Klaster) : pengelompokan analisis objek data tanpa konsultasi label kelas.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

I. Database

Pengertian Database

Database merupakan salah satu komponen terpenting dalam sebuah sistem informasi karena semua informasi yang akan diolah dan dihasilkan tersimpan dalam *database* (Sri Mulyani, 2017:156)

Menurut McLeod dan Schell, *database* adalah kumpulan dari beberapa *files* dan secara umum *database* adalah kumpulan data perusahaan yang tersimpan dalam komputer sedangkan arti yang lebih spesifik lagi yaitu kumpulan data yang tersimpan dan dikontrol serta diolah oleh *Database Management System* (DBMS) sedangkan pendapat lain mengatakan *database* adalah kumpulan *files* yang saling

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.



berhubungan. Sedangkan *file* adalah kumpulan dari beberapa *record* yang sama (Sri Mulyani, 2017:156)



2. Karakteristik Database

Database memiliki karakteristik yaitu : (Sri Mulyani, 2017:157)

- a. Mempresentasikan aspek dari dunia nyata.
- b. Terstruktur dengan baik.
- c. Dapat mempresentasikan kondisi saat ini (*current state*).
- d. Ada penggunaannya dan ada aplikasi.
- e. Disimpan dalam memori komputer secara permanen.
- f. Dapat dimanipulasi dan diakses dengan DBMS.

J. Klasifikasi C4.5

Algoritma ini dikembangkan untuk memperbaiki algoritma ID3. Algoritma ini berbasiskan keputusan biner seperti yang terlihat dalam CLS. Jadi selain memiliki karakteristik seperti ID3, C4.5 juga memiliki beberapa karakteristik yang berbeda yang merupakan perbaikan dari karakteristik ID3. Berikut ini beberapa karakteristik C4.5 yang juga merupakan perbaikan terhadap ID3:

1. Dapat menangani atribut menarik.
2. Dapat menangani missing value.
3. Melakukan pruning untuk memperoleh model yang paling efisien.
4. Menggunakan kriteria gain ratio untuk menentukan jenis split yang terbaik.



Menurut Kusrini (2009 : 15), secara umum algoritma C4.5 untuk membangun

pohon keputusan adalah sebagai berikut :

1. Pilih atribut sebagai akar.
2. Buat cabang untuk tiap-tiap nilai.
3. Bagi kasus dalam cabang
4. Ulangi proses untuk setiap cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama.

Untuk memilih atribut sebagai akar, didasarkan pada nilai gain tertinggi dari atribut-atribut yang ada.

K. Decision Tree

Menurut Maheshwari (2015:78), pohon keputusan adalah cara sederhana untuk memandu jalan seseorang dalam pengambilan suatu keputusan. Keputusan tersebut dapat berupa biner sederhana, apakah ia akan menyetujui pinjaman atau tidak. Atau mungkin merupakan keputusan multivaluasi yang kompleks, seperti apa diagnosisnya untuk penyakit tertentu. Pohon keputusan adalah struktur bercabang hirarkis yang membantu seseorang dalam mengambil keputusan berdasarkan mengajukan pertanyaan tertentu dalam urutan tertentu. Pohon keputusan adalah salah satu yang paling banyak digunakan teknik untuk klasifikasi. Pohon keputusan yang baik harus pendek dan bertanya hanya beberapa pertanyaan yang bermakna. Mereka sangat efisien untuk digunakan, mudah dijelaskan, dan akurasi klasifikasi mereka bersaing dengan metode lain. Pohon keputusan dapat menghasilkan pengetahuan dari beberapa contoh pengujian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 IBKKG.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Institur Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

yang bisa kemudian diterapkan ke populasi yang luas. Pohon keputusan kebanyakan digunakan untuk menjawab keputusan biner yang relatif sederhana.

Data Warehouse

1. Pengertian Data Warehouse

Data Warehouse adalah gudang informasi yang dikumpulkan dari berbagai sumber, yang tersimpan dibawah skema terpadu, dan biasanya berada di satu situs. (Jiawei Han, Micheline Kamber, dan Jian Pei, 2012 :10)

2. Karakteristik Data Warehouse

Istilah *data warehouse* (gudang data) telah diberikan untuk menjelaskan penyimpanan data yang memiliki karakteristik sebagai berikut : (Raymond McLeod,Jr., 2008: 249)

- a. Kapasitas penyimpanannya sangat besar.
- b. Data diakumulasikan dengan menambahkan catatan-catatan baru, bukannya dijaga tetap paling mutakhir dengan memperbarui catatan-catatan yang sudah ada dengan informasi yang baru.
- c. Data dapat diambil dengan mudah.
- d. Data sepenuhnya digunakan untuk pengambilan keputusan, dan tidak digunakan dalam operasi perusahaan sehari-hari.





3. Sistem Data Warehousing

C *Data Warehouse* adalah bagian utama dari *data warehousing* yang memasukkan data ke dalam gudang, mengubah isinya menjadi informasi, dan menyediakan informasi tersebut kepada para pengguna. Data dikumpulkan dari sumber-sumber data dan dikirimkan ke area pengumpulan sebelum dimasukkan ke dalam tempat penyimpanan *data warehouse*. Suatu sistem penyampaian informasi akan memperoleh data dari tempat penyimpanan *data warehouse* dan akan mengubahnya menjadi informasi bagi para pengguna.

Area pengumpulan adalah tempat dimana data menjalani ekstraksi, transformasi, dan pemuatan. Suatu proses yang sering dinamakan ETL, proses ekstraksi (*extraction*) menggabungkan data dari berbagai macam sumber; proses transformasi (*transformation*) membersihkan data, menempatkannya dalam suatu format terstandar, dan membuat ringkasan. Data akan dimuat secara rinci maupun ringkas guna memberikan fleksibilitas maksimal dalam memenuhi berbagai kebutuhan informasi dari para pengguna. Proses pemuatan (*loading*) melibatkan entri data ke dalam tempat penyimpanan *data warehouse*. (Raymond McLeod, Jr., 2008: 249)

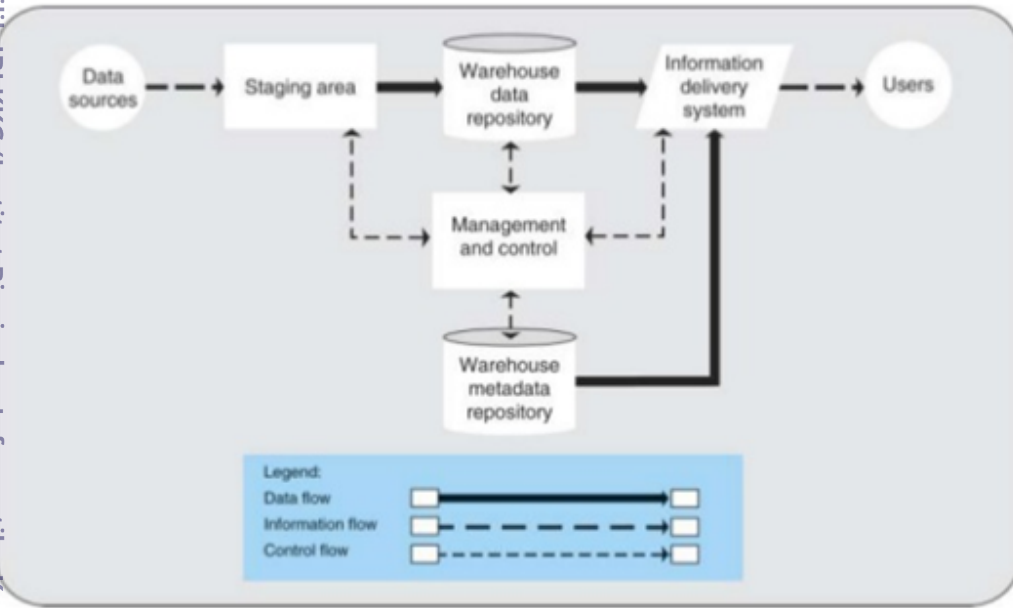
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Gambar 2.2

Model sistem *data warehousing*



Sumber: Buku Sistem Informasi Manajemen Raymon McLeod, Jr. (2008)

© Hak Cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



M. Rapid Miner

Ⓒ *RapidMiner* adalah platform perangkat lunak untuk tim ilmu data yang menyatukan persiapan data, pembelajaran mesin, dan penyebaran model prediktif. (www.rapidminer.com/products/)

N. Tingkat Kepuasan

Menurut Kotler (2009:138), definisi kepuasan pelanggan adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang timbul karena membandingkan kinerja yang dipersepsikan produk (atau hasil) terhadap ekspektasi mereka. jika kinerja gagal memenuhi ekspektasi, pelanggan akan tidak puas. Jika kinerja sesuai dengan ekspektasi, pelanggan akan puas. Jika kinerja melebihi ekspektasi, pelanggan akan sangat puas dan senang. Penilaian pelanggan atas kinerja produk tergantung pada banyak factor, terutama jenis hubungan loyalitas yang dimiliki pelanggan dengan sebuah merek. Konsumen sering membentuk persepsi yang lebih menyenangkan tentang sebuah produk dengan merek yang sudah mereka anggap positif.

O. Kriteria Tingkat Kepuasan

Parasuraman, Zeithml, dan Berry (dalam Kaihatu, 2015:36-38) menggunakan model *gap* untuk mendefinisikan kualitas pelayanan. Kesimpulan yang diambil adalah kualitas pelayanan merupakan *gap* antara persepsi konsumen terhadap layanan dan harapan yang diterima konsumen. 5 dimensi yang menjadi dasar pengukuran kualitas layanan dan masih dipergunakan hingga sekarang. Adapun dimensi-dimensi tersebut adalah sebagai berikut :

Hak Cipta, Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta, Dilindungi Undang-Undang
 Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

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



1. Tangibles (Produk-produk fisik)

Fasilitas fisik, perlengkapan, peralatan, sarana komunikasi, dan lain-lain merupakan hal yang harus ada dalam proses jasa. Unsur ini merupakan sarana untuk mewujudkan pelayanan secara langsung sebagaimana yang disyaratkan dalam suatu transaksi barang maupun jasa. Sarana-sarana tersebut harus diwujudkan dalam bentuk yang menarik, informative, dan nyaman untuk konsumen sehingga nantinya sarana-sarana ini akan menunjang proses pemberian layanan kepada konsumen.

2. Reliability (Keandalan)

Keandalan adalah kemampuan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan tepat, dapat dipercaya, dan tepat waktu tanpa ada kesalahan.

3. Responsiveness (Daya tanggap)

Daya tanggap yaitu kemampuan atau keinginan para karyawan untuk membantu dan memberikan jasa yang dibutuhkan pelanggan. Konsumen yang sedang melakukan pembelian atau pemilihan terhadap suatu produk mengharapkan keberadaannya diakui oleh penjual. Dalam hal ini, konsumen mengharapkan bahwa penjual mampu memberi informasi, pertolongan, dan respon yang positif. Perlu diperhatikan bahwa menjadi responsif tidak sama dengan menjadi agresif.

4. Assurance (Jaminan)

Jaminan meliputi pengetahuan, kemampuan, keramahan, kesopanan, dan sifat dapat dipercaya. Hal ini bisa didapat dari kontak langsung antara penjual dan pembeli. Dengan adanya jaminan, pembeli tidak akan ragu dan terbebas dari bahaya dan risiko.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



5. *Emphaty* (Empati)

C Empati meliputi sikap kontak personel maupun perusahaan dalam memahami kebutuhan atau kesulitan pelanggan. Komunikasi yang baik dan penuh perhatian, akan memberi kemudahan dalam melakukan komunikasi atau hubungan. Empati juga bisa diwujudkan dalam rangkaian sikap supaya pelanggan merasa nyaman dan tidak salah tingkah.

P. JCO. Donuts

J.Co Donut & Coffee didirikan oleh salah seorang pengusaha salon asli Indonesia bernama Johnny Andrian. Ide untuk mendirikan J.Co Donut & Coffee berawal dari kebiasaan Johnny yang sering melakukan perjalanan bisnis ke Amerika Serikat. Kala itu Johnny gemar mencicipi berbagai donat khas Amerika. Dari kegemarannya tersebut, Johnny mulai terinspirasi untuk memulai bisnis donat khas Amerika.

Dari ide bisnis donat tersebut, awalnya Johnny berniat untuk menjalin kerjasama dengan waralaba donat asli Amerika. Namun ternyata harapan tersebut tak jadi diwujudkan karena adanya keterbatasan seputar varian produk dan proses pemantauan kualitas. Akhirnya Johnny Andrian memutuskan untuk memulai bisnis donatnya secara independen.

Q. Dunkin' Donuts

Dunkin' (dikenal sebagai Dunkin' Donuts dari tahun 1950 hingga awal 2019, dan masih dikenal oleh publik) adalah perusahaan kopi multinasional Amerika dan restoran cepat saji. Perusahaan ini didirikan oleh William Rosenberg di Quincy, Massachusetts pada tahun 1950. Rantai ini diakuisisi oleh perusahaan induk Baskin-Robbins, Allied Domecq pada tahun 1990; akuisisi rantai Mister Donut dan konversi rantai itu ke Dunkin'

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 IBKKG.

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



'Donuts memfasilitasi pertumbuhan merek di Amerika Utara pada tahun itu. Dunkin' Donuts dan Baskin-Robbins telah menjadi anak perusahaan dari Dunkin' Brands, yang berkantor pusat di Canton, Massachusetts, sejak 2004. Rantai ini mulai berganti nama menjadi "perusahaan yang dipimpin oleh minuman", dan dinamai Dunkin', pada Januari 2019.

Dengan hampir 12.000 lokasi di 36 negara, Dunkin' adalah salah satu rantai barang kopi dan roti terbesar di dunia. Produk-produknya termasuk donat, bagel, makanan panggang lainnya, dan berbagai minuman panas dan dingin.

R. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian **“Analisis Kepuasan Pengguna Provider Telkomsel Dengan Menggunakan Algoritma C4.5”** dalam penelitian yang dilakukan oleh Eki Ruziwa Maris di Universitas Dian Nuswantoro, bahwa pengimplementasian metode C4.5 menggunakan data pelanggan dapat digunakan untuk menentukan kepuasan pelanggan, serta ratio data training yang digunakan mempengaruhi nilai akurasi pada setiap percobaan. Pada percobaan ke-1 nilai akurasi adalah 86% dengan data training 70% dan data testing 30%. Pada percobaan ke-2 nilai akurasi adalah 93% dengan data training 90% dan data testing 10%. Dengan hasil ini pengujian yang terbaik yaitu dengan akurasi 93%.

Berdasarkan penelitian **“Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Restoran Cepat Saji Melalui Pendekatan Data Mining: Studi Kasus XYZ”** yang dilakukan oleh Vina Mandasari, Bayu Adhi Tama di Universitas Sriwijaya, bahwa dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan sebab-akibat yang didapatkan dari rules dataset kepuasan konsumen memberikan informasi baru kepada manajemen restoran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 IBKKG.

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



cepat saji bahwa atribut rasa, perilaku staf, suasana restoran dan harga berkaitan erat dalam menciptakan rasa puas untuk konsumen. Selain itu, konsumen restoran cepat saji ternyata lebih mementingkan mutu dari produk yang dihasilkan yaitu rasa, keramahan para staf ketika melayani konsumen, serta kebersihan dan kenyamanan restoran cepat saji. Penelitian ini juga menghasilkan aplikasi pembangkitan rules kepuasan konsumen yang dapat membantu user dalam meng-entry data dari hasil survei dan membangkitkan rules kepuasan konsumen untuk menganalisis atribut yang mempengaruhi kepuasan konsumen.

Berdasarkan penelitian **“Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Program Untuk Memprediksi Kinerja Siswa Sekolah Menengah”** yang dilakukan oleh Rizky Haqmanullah Pambudi, Budi Darma Setiawan, dan Indriati di Universitas Brawijaya, bahwa berdasarkan hasil perancangan, implementasi. dan pengujian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa implementasi algoritma C4.5 untuk prediksi kinerja siswa sekolah menengah dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan data kemudian dilakukan penelitian, setelah didapatkan data-data yang diperlukan kemudian dilakukan penelitian, setelah didapatkan data-data yang diperlukan kemudian dilakukan pembuatan sistem dengan mengimplementasikan algoritma C4.5 kedalam sistem tersebut dan melakukan pengujian terhadap beberapa sampel data untuk mendapatkan akurasi dari hasil prediksi yang dilakukan oleh sistem yang telah dibuat. Berdasarkan hasil pengujian akurasi dari pengujian data latih dengan jumlah kategori berbeda menghasilkan tingkat akurasi 60%, dan pengujian data latih dengan jumlah kategori acak menghasilkan tingkat akurasi 50%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.