

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu adalah upaya peneliti untuk mencari perbandingan dan selanjutnya untuk menemukan inspirasi baru untuk penelitian selanjutnya di samping itu kajian terdahulu membantu penelitian dalam memposisikan penelitian serta menunjukkan orsinalitas dari penelitian. Berikut ini penelitian terdahulu yang dijadikan referensi atau pembanding oleh penulis.

Penelitian pertama yang dijadikan perbandingan berjudul Sistem Informasi Pembelian Dan Penjualan Obat (Studi Kasus: Apotek Adi Cipta Parma Jl. Simarasa No. 49 Cimahi) dengan peneliti Bella Hardiyana, S.Kom., M.Kom [2]. Persamaan penelitian ini dengan yang penulis lakukan adalah sama membuat aplikasi penjualan dan pembelian. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan yang penulis lakukan adalah jenis barang yang dijual. Metode pengembangan penelitian yang digunakan di penelitian ini adalah Metode Rasional, Empiris dan Sistematis (RES), metode pengembangan sistem yang digunakan peneliti adalah *SDLC* dan metode pendekatan terstruktur oleh peneliti pertama dengan alat bantu *flow map*, Diagram Konteks, DFD, ERD kamus data, normalisasi, relasi tabel.

Penelitian kedua yang penulis jadikan referensi berjudul Sistem Informasi Penjualan Handphone Studi Kasus PT. KRISCHAN ditulis oleh Julian Chandra Wibawa, S.Kom., M.Kom [3]. Persamaan penelitian ini dengan yang penulis lakukan adalah sama membuat aplikasi penjualan dan pembelian sedangkan perbedaan penelitian ini dengan yang penulis lakukan adalah jenis barang yang dijual dan metode pengembangan sistem. Metode pengembangan sistem yang

digunakan peneliti menggunakan *SDLC* dan metode pendekatan terstruktur dengan alat bantu *Flow map*, Diagram Konteks, DFD ERD Kamus Data, Normalisasi, Relasi Tabel.

## **2.2. Konsep Dasar Sistem**

Konsep dasar sistem dapat dijelaskan merupakan komponen yang saling berkaitan dan bergantung satu sama lain. Unsur yang mewakili sistem secara umum ialah input, proses dan output.

### **2.2.1. Pengertian Sistem**

Sistem ialah suatu elemen atau prosedur yang saling berkaitan satu dengan lainnya dan berkerja sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu untuk mencapai tujuan tertentu [1].

### **2.2.2. Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang : [1,p.7]

A. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik :

#### 1. Sistem Abstrak (*Abstract system*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran-pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.

#### 2. Sistem fisik (*physical system*)

Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

B. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia:

#### 1. Sistem alamiah (*Natural System*)

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia.

Misalnya sistem perputaran bumi.

#### 2. Sistem buatan manusia (*Human Made System*)

Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin (*human machine system*).

C. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu :

1. Sistem tertentu (*Deterministic System*)

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, sebagai keluaran sistem yang dapat diramalkan.

2. Sistem tak tentu (*Probalistic System*)

Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.

D. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka:

1. Sistem tertutup (*Close System*)

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh dan tidak berhubungan dengan lingkungan luar, sistem bekerja otomatis tanpa ada turut campur lingkungan luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanya *relatively closed system*.

2. Sistem terbuka (*Open System*)

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima *input* dan *output* dari lingkungan luar atau subsistem lainnya. Karena sistem terbuka terpengaruh lingkungan luar maka harus mempunyai pengendali yang baik.

### 2.2.3. Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interprest*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran

(*objective*) dan tujuan (*goal*). [1,p.3].

#### 1. Komponen Sistem (*System Components*)

Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut *supra system*.

#### 2. Batas Sistem (*System Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

#### 3. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

#### 4. Penghubung Sistem (*System Interprest*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

## 5. Masukan Sistem (*System Input*)

Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contoh *maintenance input* di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal input* di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi informasi.

## 6. Keluaran Sistem (*System Output*)

Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

## 7. Pengolah Sistem (*System Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran.

## 8. Sasaran Sistem (*System Objective*)

Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

## **2.3. Konsep Dasar Informasi**

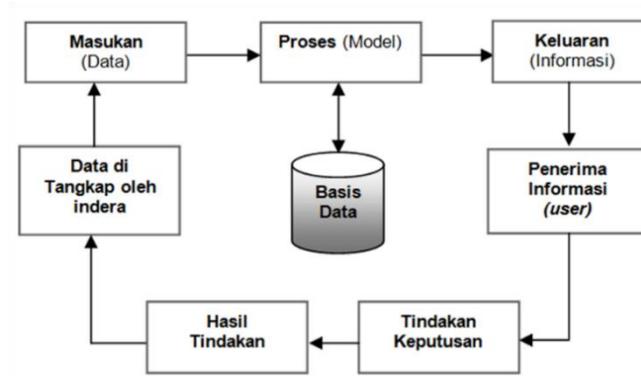
Berikut ini akan penulis jelaskan konsep dasar dari informasi :

### **2.3.1. Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang diinput dan diolah oleh sistem yang dapat menghasilkan sesuai yang berguna bagi yang menerimanya [1,p.8].

### 2.3.2. Siklus Informasi

Siklus informasi adalah sebuah gambaran dari alur data input yang diolah melalui sebuah model yang melalui beberapa tahapan dan dilakukan secara berulang sehingga membentuk suatu siklus. Untuk lebih jelasnya siklus informasi dapat dijelaskan pada gambar sebagai berikut : [4,p.9].



**Gambar 2. 1 Siklus Informasi**

(Sumber : Analisis & Desain [1])

### 2.3.3. Kualitas Informasi

Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan dari tiga hal diantaranya : [1,p.10]

#### 1. Akurat (*accuracy*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan, dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

#### 2. Tepat waktu (*timeliness*)

Informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan tidak boleh terlambat (*usang*). Informasi yang *usang* tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau kesalahan dalam keputusan dan

tindakan. Kondisi demikian menyebabkan mahalnya nilai suatu informasi, sehingga kecepatan untuk mendapatkan, mengolah, dan mengirimkannya memerlukan teknologi-teknologi terbaru.

### 3. Relevan (*relevancy*)

Relevan berarti informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi berbeda-beda untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya.



**Gambar 2. 2 Kualitas Informasi**

(Sumber : Analisis & Desain [1])

## 2.4. Konsep Dasar Sistem Informasi

Berikut ini akan penulis jelaskan konsep dasar dari sistem informasi :

### 2.4.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah gabungan dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang mengolah, menyimpan, mengubah dan menyebarkan informasi hasil pengolahan data dalam suatu organisasi [1,p.11].

### 2.4.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem Informasi menurut *John Burch* dan *Gary Grudnitski* terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan

(*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*controls block*). Keenam blok tersebut harus saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai sasaran dalam satu kesatuan : [1,p.12]

#### 1. Blok Masukan

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-dokumen dasar.

#### 2. Blok Model

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

#### 3. Blok Keluaran

Produk yang dihasilkan dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang baik serta bermanfaat dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen semua pemakai sistem.

#### 4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan sebuah tool-box dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

#### 5. Blok Basis

Data Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu

dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan untuk mengakses atau memanipulasinya digunakan perangkat lunak yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*). Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Perlu dilakukan pengorganisasian terhadap basis data yang ada agar informasi yang dihasilkannya baik dan efisiensi kapasitas penyimpanannya.

#### 6. Blok Kendali (kerapihan nomor dibuat otomatis)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan yang terjadi di dalam sistem, ketidakefisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Sehingga beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan – kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

### **2.5. Pengertian Toko**

Yang dimaksud toko adalah bangunan yang digunakan sebagai tempat usaha, tempat menjual barang dan jasa yang menghasilkan pendapatan bagi pemiliknya. Pengertian toko sendiri adalah ruang publik yang digunakan sebagai tempat berbisnis, yang dengan sendirinya merupakan kegiatan untuk memajang, menyimpan dan menjual, serta menjadi tempat pertemuan antara pengusaha dan konsumen yang mampu menghasilkan keuntungan bagi baik pengelola maupun pemiliknya. Di toko tersebut, pembeli dan penjual bertemu dan bertransaksi dengan barang yang langsung terlihat. Kepercayaan pembeli tentunya semakin tinggi, apalagi dengan pelayanan toko konvensional yang baik akan dipercaya oleh banyak orang [4].

### **2.6. Pengertian Suku Cadang**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), onderdil diartikan sebagai suku cadang. Suku cadang sendiri adalah sebuah komponen pada suatu benda. Onderdil ini saling berkaitan satu sama lain yang membentuk sebuah rangkaian kendaraan. Maka dari itu, onderdil sebagai

komponen otomotif juga perlu mendapatkan perawatan karena bisa terjadi kerusakan entah itu kecil maupun berat dan bisa mempengaruhi onderdil lainnya [5].

## **2.7. Pengertian Penjualan**

Pengertian penjualan adalah barang-barang atau material yang bertujuan untuk menghasilkan uang/dana melalui pedagang dan dibeli oleh pembeli dengan uang yang sah [6].

## **2.8. Pengertian Pembelian**

Pembelian merupakan suatu tindakan untuk mendapatkan barang atau jasa yang kemudian akan dipergunakan sendiri atau dijual kembali [6].

## **2.9. Pengertian Retur**

Retur atau yang biasa dikenal juga dengan istilah pengembalian, merupakan proses pengembalian barang dalam kondisi tertentu seperti ada barang yang rusak atau tidak sesuai dengan pemesanan [7].

## **2.10. Topologi Jaringan**

Topologi jaringan komputer merupakan struktur jaringan komputer yang tampak secara fisik diterapkan pada jaringan jenis LAN. Ada lima jenis topologi jaringan yang dapat digunakan dalam jaringan komputer, yaitu sebagai berikut : [8,p.28].

### **1. Topologi Bus**

Bisa disebut jika topologi bus merupakan topologi yang begitu sederhana dibanding topologi jaringan lainnya. Umumnya, topologi ini diterapkan pada instalasi jaringan berbasis kabel *coaxial*. Topologi ini menggunakan kabel *coaxial* sepanjang *node client* dan konektor [8,p.28].

### **2. Topologi Ring**

Sesuai namanya, topologi ini juga sering disebut sebagai topologi cincin. Topologi ini merupakan jaringan komputer yang dihubungkan dengan komputer lain yang bentuknya seperti

ring atau cincin. Jenis topologi ini memanfaatkan *LAN Card* supaya setiap komputer bisa terkoneksi [8,p.28].

### 3. Topologi Star

Topologi *star* atau topologi bintang merupakan topologi jaringan yang berbentuk bintang. Dimana jaringan ini umumnya memakai *hub* dan *switch* untuk mengkoneksikan antar klien. Topologi ini banyak digunakan karena menyimpan banyak kelebihan dibanding jenis topologi jaringan lainnya [8,p.29].

### 4. Topologi Tree

Topologi jaringan komputer *tree* juga disebut sebagai topologi *tree*. Jenis topologi ini merupakan gabungan topologi bus dan juga *star*. Jenis topologinya dipakai untuk interkoneksi antara hirarki dengan pusat berbeda [8,p.29].

### 5. Topologi Mesh

Topologi mesh merupakan topologi yang bisa dipakai untuk rute banyak di jaringan yang ingin digunakan. Jaringan di topologi ini menggunakan kabel tunggal sehingga pengiriman data lebih cepat tanpa memakai *hub* ataupun *switch* [8,p.29].

## 2.11. Arsitektur Jaringan Client Server

Jaringan *client-server* adalah jaringan yang menghubungkan antara komputer *server* dan komputer *client/workstation*. *Server* adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer *client/workstation* yang terhubung dalam jaringan. Sedangkan *client* adalah komputer yang menggunakan fasilitas yang disediakan oleh komputer *server*. Komputer *server* pada sebuah jaringan tipe *client server* disebut dengan *dedicated server*, karena komputer yang digunakan hanya sebagai penyedia fasilitas untuk komputer *client/workstation*. Komputer *server* tidak dapat berperan sebagai komputer *client/workstation* [9,p.34].

## **2.12. Perangkat Lunak Pendukung**

Perangkat lunak pendukung sangatlah dibutuhkan dalam membangun sistem aplikasi ini, karena sistem aplikasi ini membutuhkan beberapa program aplikasi yang akan digunakan untuk menghasilkan program aplikasi yang lengkap sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna.

### **2.12.1. Pengertian Java**

Bahasa pemrograman java merupakan salah satu dari sekian bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi termasuk telepon genggam. Bahasa pemrograman ini pertama kali dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung dengan Sun Microsystems. Bahasa pemrograman ini merupakan pengembangan dari bahasa pemrograman C++ karena banyak mengadopsi sintak C dan C++. Saat ini java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis web [10,p.1].

### **2.12.2. Pengertian Netbeans**

Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang berbasiskan Java dari *Sun Microsystems* yang berjalan di atas *swing* dan banyak digunakan sekarang sebagai editor untuk berbagai bahasa pemrograman. Sampai sekarang, Netbeans sudah sampai ke versi 8.0. Pada Netbeans, kita bisa membuat bahasa pemrograman Java, JavaScript, PHP, Python, Ruby, Groovy, C, C++, Scala, Clojure.

*Swing* merupakan teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang bisa dijalankan di berbagai sistem operasi, seperti windows, linux, Mac OS X, dan Solaris [10,p.5].

### **2.12.3. Pengertian XAMPP**

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan

penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Setelah menginstall XAMPP, kita bisa memulai pemrograman PHP di komputer sendiri maupun mencoba menginstall aplikasi-aplikasi web [11].

#### **2.12.4. Pengertian MySQL**

MySQL sebagai salah satu jenis database *server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Selain itu, ia bersifat *open source* pada berbagai platform kecuali untuk jenis *enterprise* yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya, yaitu SQL (*Structured Query Language*).

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relation Database management Sistem*). Itulah sebabnya istilah seperti table, baris, dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL sebuah database mengandung salah satu atau sejumlah tabel [12,p,160].

#### **2.12.5. Pengertian Ireport**

iReport adalah tools membantu mendesain laporan secara visual yang digunakan para *developer* / programmer java dikarenakan fitur yang dimiliki iReport sangat lengkap, mudah dan praktis [13].