

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

Pada bagian ini akan dijelaskan penelitian terdahulu yang menjadi acuan dan perbandingan dalam pengerjaan penelitian skripsi ini.

Judul pertama yang dijadikan perbandingan adalah “Sistem Informasi Administrasi Pelayanan Jasa Pengiriman Barang Ekspedisi Darat pada CV. Varia Kencana” dengan peneliti Arif Rahman [2]. Persamaan penelitian ini dengan yang sedang dilakukan adalah membuat sistem untuk mencatat data pelayanan jasa pengiriman barang. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan yang sedang dilakukan adalah jenis barang yang dikirim dan modul yang dibuat. Di mana modul yang dibuat dalam penelitian ini antara lain modul pencatatan data transaksi, pembayaran, pengiriman dan pembuatan laporan. Metode penelitian yang digunakan di penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dan penelitian tindakan (*action research*), metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall* dengan pendekatan berbasis objek dan alat bantu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan *deployment diagram*.

Penelitian kedua yang dijadikan sebagai referensi berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Mobil Online di PT. Bandung Era Sentra Talenta” yang dilakukan tahun 2016 oleh Julian Chandra Wibawa [3]. Penelitian ini berfokus pada transaksi penyewaan mobil untuk kebutuhan transportasi umum dan masyarakat umum. Pada penelitian ini dibangun sistem informasi berbasis web

yang mengelola sewa mobil, pembayaran dan kelola administrasi yang terjadi di kantor. Persamaan penelitian ini dengan yang dilakukan adalah sama-sama membangun sistem informasi penyewaan kendaraan secara *online* yang memudahkan konsumen dalam proses sewa mobil, pembayaran dan lainnya. Perbedaan penelitian ini dengan yang sedang dilakukan adalah jenis kendaraan yang disewakan dan fungsi kendaraan yang disewakan. Di mana kendaraan yang disewakan pada penelitian ini digunakan untuk mengangkut barang.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan sistem terstruktur dan metode pengembangan *prototype*. Dengan pendekatan terstruktur maka alat bantu yang digunakan antara lain *flowmap*, DFD, Diagram Konteks dan lainnya.

## **2.2. Sistem**

Sistem adalah kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan peristiwa dunia nyata dan entitasnya adalah objek dunia nyata, seperti tempat, benda, dan orang yang benar-benar ada dan terjadi [4].

### **2.2.1. Karakteristik Sistem**

Terdapat beberapa karakteristik sistem menurut Mulyanto yaitu yang pertama, suatu sistem tersebut mempunyai komponen-komponen (*components*), kemudian mempunyai batas sistem (*boundary*), mempunyai lingkungan luar dari sistem tersebut (*environments*), media penghubung dalam sistem (*interface*),

masukan-masukan (*input*), pengolahan (*process*), keluaran (*output*), dan sasaran (*objective*) atau tujuan dari sistem tersebut (*goal*) [4].

1. Komponen (*components*) di dalam sistem dapat disebut juga sebagai subsistem, yaitu suatu sistem menggunakan skala yang lebih mini pada mana subsistem ini saling berinteraksi atau bekerja sama dan menciptakan suatu kesatuan yang terorganisir sebagai akibatnya bisa mencapai tujuan bersama.
2. Batasan sistem (*boundary*) adalah suatu area yang menaruh restriksi pada antara suatu sistem menggunakan sistem yang lain atau berakibat suatu sistem bisa dilihat menjadi suatu kesatuan. Batas menurut suatu sistem akan pertanda ruang lingkup (*scope*) menurut sistem tersebut.
3. Lingkungan luar sistem (*Environment*) yaitu segala sesuatu yang berada di luar dari batasan sistem yang memberikan pengaruh terhadap operasional sistem tersebut.
4. Sistem penghubung (*interface*) adalah media yang menjadi perantara atau penghubung antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lain. Melalui media inilah sumber daya dapat mengalir dari sebuah subsistem kepada subsistem yang lainnya.
5. Sistem masukan (*input*) yaitu berupa energi atau data yang dimasukkan ke dalam sistem, dan dapat berupa sumber daya utama yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi, atau suatu masukan yang akan diproses di dalam sistem sehingga akan menghasilkan sesuatu yang baru (*output*).

6. Pengolahan atau proses (*process*) merupakan tahapan dalam sistem yang bertugas memproses suatu masukan menjadi suatu keluaran yang diharapkan.
7. Keluaran (*output*) merupakan hasil dari suatu proses di dalam sistem yang berasal dari masukan, yang sebelumnya diolah dan diklasifikasikan agar menghasilkan suatu keluaran (*output*).
8. Sasaran atau tujuan (*goal*), suatu sistem tentu harus mempunyai tujuan tertentu, di mana tujuan ini akan sangat memengaruhi terhadap masukan keluaran yang akan dihasilkan.

### 2.2.2. Karakteristik Sistem

Sistem adalah suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya, karena sistem memiliki tujuan yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem. Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa aspek, termasuk [4] :

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem berupa pemikiran atau gagasan yang tidak terlihat secara fisik, misalnya sistem teologis, sedangkan sistem fisik adalah sistem yang secara fisik ada, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem manajemen sumber daya manusia , dll.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alam adalah sistem yang dihasilkan dari proses alam; bukan buatan manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang dan malam, pergantian musim. Sistem buatan manusia, di sisi lain,

adalah sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin, yang dikenal sebagai sistem manusia-mesin.

c. Sistem determinasi dan sistem *probabilistic*

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem *deterministic*, Sedangkan sistem yang bersifat *probabilistic* adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur *probabilistic* [4].

### 2.3. Informasi

Menurut Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi, berpendapat bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya [4,p.8].

#### Fungsi dan Siklus Informasi

Fungsi utama informasi adalah untuk menambah pengetahuan. Informasi yang ditransmisikan ke pengguna mungkin merupakan hasil dari data yang diproses dalam suatu keputusan. Namun, dalam pengambilan keputusan yang lebih kompleks, informasi hanya dapat meningkatkan kemungkinan kepastian atau mengurangi variasi pilihan. Informasi yang diberikan kepada pembuat keputusan memberikan kemungkinan faktor risiko pada berbagai tingkat pendapatan [4].

Sedangkan Siklus Informasi adalah ikhtisar tentang bagaimana data diproses sehingga menjadi informasi yang berguna bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikut. Demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi. [4].

## 2.4. Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leith dan K. Roscoe Davis sebagai berikut : “Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari, mendukung operasi, merupakan kegiatan manajerial dan strategis suatu organisasi, dan menyediakan laporan yang diperlukan kepada pihak luar tertentu” [4,p.11].

### 2.4.1. Kriteria Sistem Informasi

Kriteria sistem informasi adalah [4] :

a. Debit

Jumlah data dan informasi yang mengalir (bits) per satuan waktu.

b. *Response time*

Waktu antara event, reaksi menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah tertentu dengan biaya untuk memperolehnya terhadap event sampai dengan proses terhadap event selesai dilakukan.

c. *Cost*

Biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh informasi dari data.

d. Pemenuhan fungsi

Fungsi yang didefinisikan Harus dapat dijalankan sebagaimana direncanakan.

### 2.4.2. Tujuan Sistem Informasi

Tujuan Sistem Informasi adalah untuk menyediakan dan mensistematiskan informasi yang merefleksikan seluruh kejadian atau kegiatan yang diperlukan untuk mengendalikan operasi-operasi organisasi [4].

### 2.4.3. Komponen dan Jenis Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran [4].

1. Blok masukan (*input block*), Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
2. Blok model (*model block*), 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 tertentu untuk menghasilkan keluaran yang 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 pemakai sistem.
4. Blok teknologi (*technology block*) Teknologi merupakan “*toolbox*” dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan

model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok basis data (*database block*) basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
6. Blok Kendali (*control block*) Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidakefisienan, sabotase, dan lain sebagainya.

## **2.5. Teori yang berhubungan dengan Penelitian**

Berikut ini beberapa penjelasan yang berhubungan dengan penelitian pada skripsi ini :

### **2.5.1. Pengertian Batu Bara**

Batu bara adalah jenis batuan sedimen, dengan kandungan karbon sebagai mineral utama dan juga hidrogen, belerang serta oksigen dalam mineral sekundernya. Tingginya kandungan senyawa ini membuat batu bara mudah terbakar. Batu bara ini merupakan batuan fosil yang telah terbentuk secara alami lebih dari 340 juta tahun yang lalu [5].

### **2.5.2. Pengertian Pelayanan**

Pelayanan adalah kegiatan yang diselenggarakan organisasi menyangkut kebutuhan pihak konsumen dan akan menimbulkan kesan tersendiri, dengan adanya pelayanan yang baik maka konsumen akan merasa puas, dengan demikian pelayanan merupakan hal yang sangat penting dalam upaya menarik konsumen untuk menggunakan produk atau jasa yang ditawarkan [6].

### **2.5.3. Pengertian Jasa**

Jasa adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, pada dasarnya bersifat intangible (tidak berwujud fisik) dan tidak mengakibatkan kepemilikan sesuatu. Produksi jasa bisa berkaitan dengan produk fisik atau sebaliknya [7].

### **2.5.4. Pengertian Jasa Ekspedisi**

Jasa ekspedisi adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengiriman paket barang dimana setiap pelanggan diharuskan membayar ongkos kirim sesuai daerah tujuan. Pengiriman dilakukan baik melalui jalur darat, laut dan udara ke seluruh daerah di Indonesia atau ke luar Indonesia [8].

## **2.6. Web**

*Website* adalah suatu tempat di internet yang menyajikan kumpulan informasi yang berkaitan dengan profil pemilik *website*. Situs web adalah halaman yang berisi halaman web di internet yang bertindak sebagai sarana transmisi informasi komunikasi atau transaksi [9].

## 2.7. Pemrograman Web

Berikut ini pengertian beberapa bahasa pemrograman yang digunakan dalam pemrograman web :

### 2.7.1. PHP

PHP adalah bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan di dalam *server* dan diproses di *server*. PHP dapat dijabarkan juga dengan bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain [10].

### 2.7.2. HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah suatu bahasa yang menggunakan tanda-tanda tertentu (*tag*) untuk menyatakan kode-kode yang harus ditafsirkan oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar. Secara umum, fungsi HTML adalah untuk mengelola serangkaian data dan informasi sehingga suatu dokumen dapat diakses dan ditampilkan di Internet melalui layanan web [10].

### 2.7.3. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data yang masing-masing fungsinya menggunakan perintah dasar SQL atau *Structured Query Language*. SQL sendiri berfungsi sebagai bahasa penghubung antara aplikasi dengan server basis data. Berhubung sifatnya yang *open-source*, maka Anda bebas mengutak-atik pengaturan serta data di dalamnya [11].

## 2.8. Perangkat Lunak Pendukung

Berikut beberapa penjelasan tentang perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam membangun sistem ini :

### 2.8.1. Visual Studio Code

Visual Code Studio adalah sebuah *code editor* gratis yang bisa dijalankan di perangkat desktop berbasis Windows, Linux, dan *MacOS*. Code editor ini dikembangkan oleh salah satu raksasa teknologi dunia, Microsoft [12].

Visual Code adalah *software editor* yang *powerful*, tapi tetap ringan ketika digunakan. Ia bisa dipakai untuk membuat dan mengedit *source code* berbagai bahasa pemrograman. Misalnya, seperti JavaScript, TypeScript, dan Node.js.

### 2.8.2. XAMPP

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (software) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu) / Maria DB (sekarang), PHP, dan Perl. Sementara imbuhan huruf “X” yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah *cross platform* sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris [11].