

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 1.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan untuk memperkuat referensi bagi penelitian yang sedang berlangsung, sehingga dapat mengetahui dan menambah pemahaman dalam memaknai fenomena penelitian dan perkembangnya.

**Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti	Judul Tahun	Tujuan	Perbedaan		Persamaan
				Penelitian Terdahulu	Rencana Penelitian	
1	Hadi Hartadi [2]	Supply Chain Management di PT Pupuk Kujang	Mempermudah kepala perencanaan pengendalian material agar mampu menentukan pembelian bahan baku yang harus di beli oleh bagian pengadaan serta mempermudah kepala penjualan dalam menentukan pendistribusian pupuk	Dalam penelitian ini hanya sebatas dalam menentukan pembelian bahan baku serta menentukan pendistribusian hasil produksi	Memberikan fitur peramalan untuk bagian penjualan atau pemasaran sebagai target penjualan yang harus dicapai Serta menerapkan peramalan pada bagian pengadaan dan produksi	Me-lakukan analisis dan pembuatan <i>supply chain management</i> dengan fitur peramalan pada bagian pengada-an

2	Sutriani Sani [3]	Pembangunan <i>Supply Chain Management</i> di CV Marasabes sy	<p>Memudah-kan bagian pemesanan untuk- memberik-an informasi estimasi selesai pemesanan produk ke konsumen</p> <p>Memudah-kan bagian pengadaan-dalam menentu-kan kebutuhan pembelian bahan baku yang harus dipesan ke supplier.</p> <p>Memudahkan bagian pengiriman dalam melakukan penjadwalan pengiriman produk ke setiap konsumen</p>	<p>Dalam penelitian ini peramalan hanya di berlakukan pada pengeadaan bahan baku</p>	<p>Menerapkan sistem peramalan pada 3 sektor penting yaitu bagian produksi, pengadaan dan penjualan</p>	<p>Melakuka n analisis dan pem- buatan <i>Supply Chain Manageme nt</i> dengan fitur peramalan</p>
---	-------------------	---	--	--	---	---

## 1.2. Sistem

### 1.2.1. Pengertian Sistem

Dalam referensi [4] mendefinisikan sistem sebagai sebuah jaringan kerja dari beberapa prosedur yang saling berkaitan dan terkumpul bersama untuk mencapai sebuah tujuan [4].

Dalam referensi [5] menyatakan sistem adalah suatu kumpulan-kumpulan unsur atau variable yang saling teroganisasi dan berinteraksi sama lain untuk mencapai satu tujuan [5].

### 1.2.2. Karakteristik Sistem

Dalam referensi [6] menyatakan sebuah sistem dapat dikatakan sistem yang baik yaitu memiliki karateristik, diantaranya :

#### 1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan sistem (*boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

#### 5. Masukkan Sistem (*input*)

Masukkan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem komputer *program* adalah *maintenance input* sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

#### 6. Keluaran sistem (*output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

#### 7. Pengolah sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

## 8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*).

Sasaran dari sistem sangat menentukan *input* yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem [7].

### 1.2.3. Klasifikasi Sistem

Dalam referensi [6] menyatakan sebuah sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang :

#### 1. Klasifikasi sistem sebagai :

##### a. Sistem abstrak (*abstract system*)

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

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

Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

#### 2. Sistem diklasifikasikan sebagai :

##### a. Sistem alamiyah (*natural system*)

Sistem alamiyah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem perputaran bumi.

##### b. 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*).

3. Sistem diklasifikasikan sebagai :

c. Sistem tertentu (*deterministic system*)

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

d. Sistem tak tentu (*probabilistic system*)

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

4. Sistem diklasifikasikan sebagai :

e. 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*.

f. 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 [7].

### **1.3. Informasi**

#### **1.3.1. Pengertian Data**

Dalam referensi [4] dalam buku Pengantar Sistem Informasi menyatakan data ialah kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian terdiri dari fakta serta angka yang secara relative tidak berarti bagi pemakai [4].

#### **1.3.2. Pengertian Informasi**

Dalam referensi [7] dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi mendefinisikan informasi adalah data yang telah di olah sampai data tersebut memiliki arti bagi penerimanya [8].

#### **1.3.3. Kualitas Informasi**

Dalam referensi [8] menyatakan bahwa kualitas sebuah informasi tergantung dari 3 hal, yaitu :

1. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat waktu (*timeline*)

Informasi yang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

### 3. Relevan (*relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda [9].

## 1.4. Sistem Informasi

### 1.4.1. Pengertian Sistem Informasi

Dalam referensi [6] 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 [7].

### 1.4.2. Komponen Sistem Informasi

Dalam referensi [6] Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*) yaitu :

#### 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 pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technologi 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 :

- a. Teknisi (*human ware* atau *brain ware*)
- b. Perangkat lunak (*software*)
- c. 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, kejanggalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan ketidakefisienan, sabotase dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi [7].

### **1.5. Pengertian *Supply Chain Management***

Supply Chain Management merupakan pengintegrasian sumber-sumber bisnis yang kompeten baik didalam maupun diluar perusahaan untuk mendapatkan sistem suplai yang kompetitif dan berfokus kepada sinkronisasi aliran produk dan informasi untuk menciptakan nilai pelanggan (*customer value*) nilai tinggi. Sumber-sumber bisnis yang diintegrasikan meliputi pemasok (*supplier*), pabrikan, gudang, pengangkut, distributor, retailer dan konsumen yang bekerja secara efisien sehingga produk yang dihasilkan dan didistribusikan memenuhi tepat jumlah, kualitas, waktu dan lokasi. [2]

## 1.6. Pengertian Website

Menurut Janner Simarta *Website* merupakan sebuah sistem dengan sistem informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara dan lain-lain, yang tersimpan dalam *server internet* yang disajikan dalam bentuk *hiperteks* [10].

## 1.7. Pengertian *Simple Moving Average*

Rata-rata bergerak (*Moving Average*) adalah suatu metode peramalan yang dilakukan dengan mengambil sekelompok nilai pengamatan, mencari nilai rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode yang akan datang.

Metode *Moving Average* mempunyai karakteristik khusus yaitu untuk menentukan ramalan pada periode yang akan datang memerlukan data historis selama jangka waktu tertentu. Misalnya, dengan 3 bulan *moving average*, maka ramalan bulan ke 5 baru dibuat setelah bulan ke 4 selesai/berakhir. Jika bulan *moving average* bulan ke 7 baru bisa dibuat setelah bulan ke 6 berakhir. Semakin panjang jangka waktu *moving average*, efek pelicinan semakin terlihat dalam ramalan atau menghasilkan *moving average* yang semakin halus [11]

## 1.8. Pengertian *Exponential Smoothing*

Metode eksponensial *smoothing* adalah suatu prosedur dengan mengulang perhitungan secara terus menerus menggunakan data observasi terbaru. Setiap data yang digunakan pada metode ini diberi bobot yang disimbolkan  $\alpha$ , di mana bobot ini ditentukan secara bebas dengan *trial and error*. Nilai  $\alpha$  berkisar antara 0 sampai dengan 1. Nilai  $\alpha$  yang menghasilkan nilai tingkat kesalahan yang paling kecil akan dipilih untuk digunakan dalam model *forecast*

Metode forecast eksponensial smoothing ada beberapa macam yaitu single eksponensial smoothing, double eksponensial smoothing, dan triple eksponensial smoothing. Single eksponensial smoothing merupakan metode forecast yang memberikan pembobotan secara eksponensial pada data yang lebih lama, data yang lebih baru akan diberi bobot yang lebih besar. Metode ini digunakan untuk data yang berpola fluktuasi acak tanpa adanya unsur trend dan musiman. Metode double eksponensial smoothing atau disebut juga metode dari Brown merupakan metode pemulusan dengan menggunakan dua kali pemulusan dan satu parameter. Metode ini digunakan untuk data yang membentuk pola trend. Metode triple eksponensial smoothing merupakan metode dengan tiga parameter disebut juga metode Winter. Metode ini digunakan apabila pola data berbentuk trend dan ada unsur musiman [11]

## **1.9. Pengertian Internet**

Internet merupakan sekumpulan jaringan yang terhubung satu dengan satu lainnya, berkomunikasi menggunakan protocol-protokol tertentu, seperti *Transmission Control Protocol (TCP)* dan *Internet Protocol (IP)* [12].

## **1.10. Perangkat Lunak Pendukung**

### **1.10.1. JavaScript**

JavaScript merupakan bahasa pemrograman berbentuk skrip yang dapat mengakses elemen-elemen di dokumen HTML [12].

### **1.10.2. HTML**

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menulis halaman web, kegunaan bahasa ini ialah untuk memanipulasi browser sehingga dapat menampilkan informasi yang dapat dibaca oleh pengguna komputer [12].

#### **1.10.2.1. CSS**

CCS (*Cascading Style Sheet*) merupakan sebuah bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu website, baik tata letaknya, jenis huruf, warna, dan semua yang berhubungan dengan tampilan [13].

### **1.10.3. Java Development Kit (JDK)**

Java Development Kit (JDK) adalah perangkat lunak yang berisi JVM (Java Virtual Machine), JRE (Java Runtime Environment) dan berbagai komponen-komponen aplikasi untuk pembuatan pemrograman bahasa Java [14].

### **1.10.4. PHP**

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman *scripting* yang *open source*. *Script* di PHP dapat disatukan penulisannya dengan *script tag* HTML dan CSS [10].

### **1.10.5. Composer**

Composer adalah aplikasi package manager untuk bahasa pemrograman PHP yang menyediakan format standar untuk mengelola dependensi PHP dan pustaka-pustaka yang diperlukan.

### **1.10.6. Node.js**

Node.js adalah *platform* untuk membuat aplikasi javascript yang dapat di jalankan di sisi server. *server-side platform* yang dibangun dengan Google Chrome Javascript Engine (V8 Engine).

### **1.10.7. Laravel**

*Laravel* merupakan sebuah *framework* pengembangan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemograman PHP yang paling banyak digunakan oleh programmer dunia. Kelebihan menggunakan *framework* ini adalah sintaks pada *Laravel* menggunakan bahasa yang mudah dimengerti, sehingga programmer pemula sekalipun akan mudah paham kegunaan suatu sintaks. Selain itu *Laravel* memiliki dokumentasi yang cukup lengkap, bahkan setiap versinya memiliki dokumentasi tersendiri mulai dari cara instalasi hingga penggunaan fitur-fiturnya [15].

### **1.10.8. MySQL**

MySQL merupakan perangkat lunak sistem manajemen basi data SQL yang digunakan untuk mengakses database. Saat ini, terdapat banyak perangkat lunak yang berisi MySQL, seperti WampServer (untuk Windows), Lamp (untuk Linux), dan XAMPP (untuk Windows, Linux, dan OS X) [13].