

## BAB III

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 3.1. Teori Pendukung

##### 3.1.1. Sistem

Menurut Sutabri (2012:3), Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisasi, saling berintraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Menurut Hartono (2013:14), Sistem memiliki paling sedikit sepuluh karakteristik yaitu ssebagai berikut.

1. Komponen (*components*). Bagian-bagian atau elemen-elemen yang dapat berupa benda atau manusia, berbentuk nyata atau abstrak, dan disebut subsistem.
2. Penghubung anatar bagian (*interface*). Sesuatu yang bertugas menjembatani satu bagian dengan bagian lain, dan memungkinkan terjadinya interaksi/komunikasi antar bagian.
3. Batas (*boundary*). Sesuatu yang membedakan antara satu sistem dengan sistem yang lain.
4. Lingkungan (*environment*). Segala sesuatu yang berada diluar sistem dan dapat bersifat menguntungkan atau merugikan sistem yang bersangkutan.

5. Masukan (*input*). Sesuatu yang merupakan bahan untuk diolah atau diproses oleh sistem.
6. Mekanisme pengolah (processing). Perangkat dan prosedur untuk mengubah masukan menjadi keluaran dan menampilkannya.
7. Keluaran (*output*). Berbagai macam bentuk hasil atau produk yang dikeluarkan dari pengolahan.
8. Tujuan (*goal/objective*). Sesuatu atau keadaan yang ingin dicapai oleh sistem, baik dalam jangka pendek maupun jangka Panjang.
9. Sensor dan kendali (*sensor and control*). Sesuatu yang bertugas memantau dan menginformasikan peruuubahan-perubahan di dalam lingkungan dan dalam diri sistem kepada sistem.
10. Umpan balik (*feedback*). Informasi tentang perubahan-perubahan dalam sistem.

### **3.1.2. Informasi**

Menurut Sutabri (2012:22), informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan..

Menurut Hartono (2013:15), informasi adalah sehimpunan data yang telah diolah menjadi sesuatu yang memiliki arti dan kegunaan lebih luas.

### 3.1.3. Distribusi

Menurut Abdusshamad (2015:63), Distribusi adalah kegiatan penyaluran barang dan jasa yang dibuat dari produsen ke konsumen agar tersebar luas.

### 3.1.4. Distribution Requirement Planning (DRP)

Menurut Hardi (2017:596), *DRP (Distribution Requirements Planning)* adalah suatu metode untuk mengatur penjadwalan distribusi produk melalui berbagai saluran distribusinya. Metode ini bertujuan untuk merencanakan berapa jumlah produk dan kapan pengiriman akan dilakukan untuk tiap-tiap saluran distribusi.

Langkah-langkah mengolah data-data dengan metode *Distribution Requirements Planning (DRP)* adalah sebagai berikut:

- (1) Menentukan kebutuhan kotor.
- (2) Menentukan *Lead Time*
- (3) Perhitungan *Safety Stock*
- (4) Menentukan *Economic Order Quantity (EOQ)*
- (5) *DRP (Distribution Requirement Planing)*

Rumus Perhitungan *Distribution Requirements Planning (DRP)*.

#### 1. Menentukan Kebutuhan Kotor

$$\text{Kebutuhan kotor (SA)} = \sum a$$

Keterangan:

$\Sigma a$  = Total jumlah penjualan benih per-periode.

## 2. Menentukan Standar Deviasi (S)

$$STDEV = \sqrt{\frac{\$E}{n}}$$

Keterangan:

$\$E$  = Nilai awal

$n$  = merupakan jumlah dari Kebutuhan kotor atau total benih yang terjual

## 3. Menentukan *Lead Time*

*Lead time* merupakan lama pengiriman dan barang sampai di tangan pelanggan.

## 4. Menentukan *Safety Stock* (SS)

$$SS (\text{Safety Stock}) = Z \times s \times \sqrt{L}$$

Keterangan:

$SS$  = *Safety Stock*

$Z$  = Tingkat *Service Level* 95% = 1,64

$s$  = *Standar Deviasi*

$L$  = *Lead Time* (waktu proses)

## 5. Menentukan *Economic Order Quantity* (EOQ)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2.Dt.S}{h}}$$

Keterangan:

$Dt$  = kebutuhan rata-rata per periode

$S$  = ongkos pesan persekali pesan

$h$  = ongkos simpan per periode


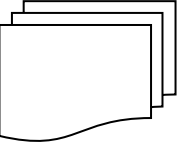
## 6. **DRP (*Distribution Requirement Planing*)**



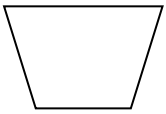
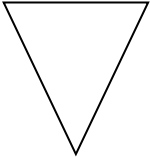
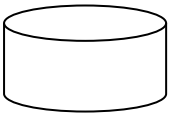

DRP (*Distribution Requirement Planing*) merupakan hasil dari setiap perhitungan rumus di atas.

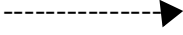

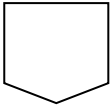
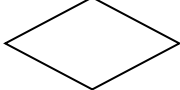


### 3.1.5. *Flowchart*

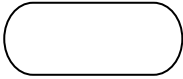
Menurut Riestiana (2014:33), Bagan alir sistem (*flowchart system*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan dari sistem secara keseluruhan, menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem serta menunjukkan apa yang dikerjakan di dalam sistem. Simbol-simbol *flowchart* dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1. Simbol Flowchart**

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Dokumen	Simbol ini merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data terjadinya suatu transaksi.
2.		Beberapa tembusan dari satu dokumen	menggambarkan berbagai jenis dokumen yang digabungkan. Nama dokumen dituliskan di dalam setiap simbol dan nomor lembar dokumen di cantumkan sudut kanan atas dokumen yang bersangkutan.

No	Gambar	Nama	Keterangan
3.		<i>Input</i> atau <i>Output</i>	Sebagai media masukan dan keluaran dari data.
4.		Proses pengoalaan <i>computer</i>	Pemrosesan yang dilakukan dengan <i>computer</i> .
5.		Proses Manual	Pemrosesan yang dilakukan secara manual.
6.		Arsip	Arsip dokumen yang tersimpan secara manual. Huruf yang tercantum dalam simbol mengindikasikan urutan pengarsipan. N: Urut nomor, A: Urut abjad, T: Urut Tanggal
7.		<i>Database</i>	Data penyimpanan ( <i>Data Strage</i> ).
8.		Arus dokumen atau proses	Arah aliran dokmen atau pemrosesan, biasanya arus ke kanan atau ke bawah.

No	Gambar	Nama	Keterangan
9.		Arus data atau informasi	Digunakan untuk penggandaan data dari satu dokumen ke dokumen yang lain.
10.		<i>On-Page Connector</i>	Menghubungkan aliran proses pada satu halaman yang sama.
11.		<i>Off-Page Connector</i>	Sebagai penghubung pada halaman yang berbeda
12.		<i>Decision</i>	Sebagai media untuk melakukan pemilihan keputusan.
13.		<i>Predifned Process</i>	Menggambarkan proses yang masih berisi proses lain didalamnya.
13.		<i>Predifned Process</i>	Menggambarkan proses yang masih berisi proses lain didalamnya.

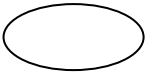
No	Gambar	Nama	Keterangan
14.		<i>Start</i> atau <i>End</i>	Sebagai awal dan akhir program.

Sumber: Riestiana (2014)



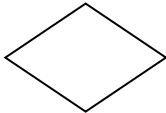

### 3.1.6. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2011:49) Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*, ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data. Simbol pada *Entity Relationship diagram (ERD)* dapat dilihat pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2. Simbol *Entity Relationship diagram (ERD)*.**

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.



No	Gambar	Nama	Keterangan
2		Atribut kunci primer	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id.
3		Atribut multinilai/ <i>multivaue</i>	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
4		Relasi	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
5		Asosiasi/ <i>association</i>	Penghubung antar relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.

Sumber: Rosa A.S & Salahuddin (2011)

### 3.2. Penelitian terdahulu

Hasil penelitian terdahulu digunakan sebagai pedoman dasar, acuan, pertimbangan maupun perbandingan bagi penelitian yang terbaru

yang sejenis, adapun penelitian terlebih dahulu yang penulis gunakan seperti pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3. Penelitian Terdahulu**

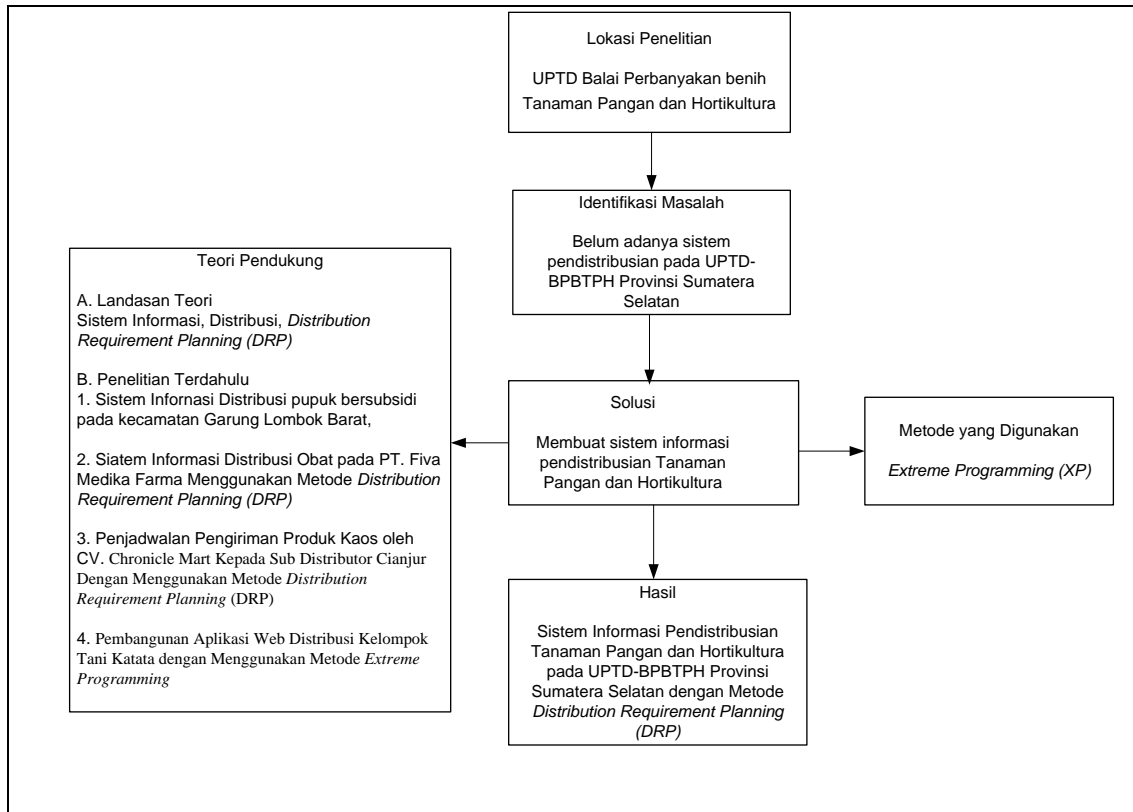
No	Judul	Penulis	Hasil
1.	Sistem Informasi Distribusi Pupuk Bersubsidi Pada Kecamatan Garung Lombok Barat	Ni Ketut Sriwinarti dan Andres Faesal Jurnal Matrik Vol. 15 No. 1, 2015 ISSN: 1858-4144 STMIK Bumigora Mataram, 2015	Sistem pendistribusian pupuk bersubsidi merupakan <i>alternative system</i> yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang muncul di masyarakat khususnya di wilayah kecamatan Gerung. Sistem ini memberikan ketepatan pada saat proses penyaluran pupuk yaitu ketepatan jumlah pupuk yang terbagi, ketepatan jenis pupuk yang diberikan, ketepatan harga pupuk sesuai dengan peraturan Menteri dan ketepatan sasaran atau tepat ke konsumen pupuk. Petani juga diberikan identitas (kartu petani) yang dapat digunakan sebagai tanda pengenal pada saat proses pembelian pupuk ataupun bantuan-bantuan yang akan

No	Judul	Penulis	Hasil
			diberikan nantinya.
2.	Sistem Informasi Distribusi Obat pada PT. Fiva Medika Farma menggunakan Metode <i>Distribution Requirement Planning</i> (DRP)	Baibul Tujni Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Terapan 2013. ISBN: 979-26-0266-6 Semarang, 16 November 2013	Dihasilkan suatu sistem informasi distribusi obat dengan menggunakan metode <i>Distribution Requirement Planning</i> (DRP) yang diharapkan dapat membantu, mempercepat, dan mempermudah proses pengolahan data serta dapat memberikan informasi mengenai ramalan perkiraan permintaan untuk masing–masing tujuan serta mengetahui perkiraan besarnya jumlah permintaan dan jumlah stok persediaan perbulannya, sehingga dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan.
3.	Pembangunan Aplikasi Web Distribusi Kelompok Tani Katata dengan Menggunakan Metode <i>Extreme Programming</i>	Arnie Nur Ramadhani, Yuli Adam dan Taufik Nur Adi e-Proceeding Of Engineering Vol. 02 No. 02, 2015 ISSN: 2355-9365 Universitas Telkom, 2015	Pada pembangunan aplikasi distribusi terdapat fungsionalitas dalam pengelolaan pemesanan dan pengiriman barang. Dapat menampilkan seluruh laporan pemesanan, pengiriman, serta laporan barang. Hasil pengujian menunjukan bahwa aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan perancangan sistem dan kebutuhan user.

No	Judul	Penulis	Hasil
4.	Penjadwalan Pengiriman Produk Kaos oleh CV. Chronicle Mart Kepada Sub Distributor Cianjur Dengan Menggunakan Metode <i>Distribution Requirement Planning</i> (DRP)	Akhmad Sutoni dan Dimas Agustian. Jurnal Manajemen Industri dan Logistik Vol. 1 No. 2, 2017 ISSN: 2598-5795 Politeknik App Jakarta, Kementrian Pendistribusian, 2017	Hasil perhitungan DRP diketahui total kebutuhan berdasarkan peramalan untuk <i>pland order release</i> untuk setiap tipe. Perencanaan kebutuhan distribusi dengan DRP ( <i>Distribution Requirements Planning</i> ) yang memakai EOQ ( <i>Economic Order Quantity</i> ). Akan didapat jumlah pemesanan yang ekonomis, agar tidak terjadi penumpukan barang, atau pun adanya <i>lost sale</i> dan pembengkakan ongkos.

### 3.3. Kerangka Pemikiran

Berikut kerangka pemikiran yang diusulkan penulis dapat dilihat pada gambar 3.1 :



**Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran**