



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Kadir (2017:2) “Komputer adalah peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”.

Sedangkan menurut Hamacher dalam Fariq et.al (2010:2) “Komputer adalah mesin penghitung elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi input digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan di memorinya dan menghasilkan output berupa informasi. Kita bisa menyimpan berbagai macam file dengan kapasitas yang besar”.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa “komputer adalah mesin hitung elektronik yang cepat dan dapat melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”.

##### 2.1.2 Pengertian Data

Menurut Nofriansyah dan Nurcahyo (2019:5) “Data adalah kumpulan fakta yang terekam dan tidak memiliki arti”.

Menurut Indrajani (2015:69), “Data merupakan fakta mentah tentang orang, tempat, kejadian, dan apapun yang penting bagi perusahaan dimana data itu sendiri tidak memiliki arti”.

Kesimpulannya, Data adalah Kumpulan Fakta mentah dan angka berupa orang, tempat, kejadian, dan apapun yang penting bagi perusahaan terekam dan tidak memiliki arti.



### **2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak**

Menurut Adiputra(2020:108)“perangkat lunak adalah media yang menjembatani antara hardware dan brainware (operator)” .

Sedangkan menurut Anggraeni dan Irviani (2017:90).“Perangkat lunak disebut juga sebagai penerjemah perintah –perintah yang dijalankan pengguna komputer untuk diteruskan atau diproses oleh perangkat keras.melalui software atau perangkat lunak inilah suatu komputer dapat menjalankan perintah”

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah perintah yang dijalankan pengguna komputer yang dapat menterjemahkan perintah operator kemudian diproses oleh perangkat keras.

### **2.1.4 Pengertian Perangkat Keras**

Menurut Kadir (2017:2), “Perangkat keras adalah peranti-peranti yang terkait dengan komputer dan terlihat secara fisik, monitor, hard disk, dan mouse adalah contoh perangkat keras”.

Menurut Adiputra (2020:108), “hardware adalah perangkat komputer yang digunakan seorang operator atau brainware”.

Kesimpulannya, “Perangkat keras adalah peranti-peranti yang terkait dengan komputer dan terlihat secara fisik yang digunakan oleh seorang operator atau brainware”.

## **2.2 Teori Judul**

### **2.2.1 Pengertian Aplikasi**

Menurut Pane et.al (2020:132) “Aplikasi adalah program yang dibuat dengan tujuan untuk melaksanakan fungsi sesuai dengan kegunaan aplikasinya”.

Sedangkan menurut Habibi dan Karnevi (2020:14)”Aplikasi adalah sebuah program siap pakai yang bisa dipakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pengguna aplikasi itu sendiri”.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan Aplikasi adalah sebuah program yang siap pakai yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu sesuai dengan kegunaan aplikasinya.



### 2.2.2 Pengertian Persediaan

Menurut Rahmasari (2019 : 400). "Persediaan merupakan barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu seperti proses produksi dan distribusi".

Menurut Herjanto (2019:225) "Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu berupa bahan mentah, bahan pembantu, bahan dalam proses, barang jadi, ataupun suku cadang".

Dari definisi diatas dapat disimpulkan Persediaan merupakan barang yang disimpan berupa barang mentah, pembantu, proses ataupun barang jadi yang disimpan untuk memenuhi proses produksi maupun distribusi.

### 2.2.3 Pengertian Barang

Menurut Ramli (2004:309) "Barang ada dalam definisi baku adalah benda. mendefinisikan benda secara umum sederhana karena hanya berkaitan dengan unsur fisik yang berwujud".

Menurut Harsanto(2013:4)"Karakteristik barang adalah : memiliki bentuk fisik, dapat disimpan, produksi mendahului konsumsi, produksi dan konsumsi dilakukan secara terpisah, kontak langsung dengan konsumen rendah dan standar kualitas relatif mudah diterapkan"

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Barang merupakan sebuah benda yang berwujud dan memiliki fisik yang dapat disimpan dan umumnya proses produksi dilakukan secara terpisah.

### 2.2.4 Pengertian Metode

Menurut Zulfikar (2014:43)"Metode berasal dari bahasa Yunani "Methodos" yang berarti cara atau jalan yang ditempuh. Sehubungan dengan upaya ilmiah, maka metode menyangkut masalah kerja untuk dapat memahami objek yang menjadi sasaran ilmu yang bersangkutan."

Sedangkan menurut Fitrah dan Luthfiah (2017:26) "Metode berasal dari bahasa Yunani yaitu *meta* (sepanjang) dan *hodos* (jalan). Jadi metode adalah suatu ilmiah tentang cara atau langkah yang ditempuh dalam suatu disiplin tertentu untuk mencapai tujuan tertentu pula."



Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa Metode berasal dari bahasa Yunani yang berarti sepanjang jalan yang berhubungan dengan upaya ilmiah dan menyangkut masalah kerja dalam suatu disiplin dan tujuan tertentu .

### **2.2.5 Pengertian *Distribution Requirement Planning***

Menurut Arif (2018:99) *Distribution Requirement Planning* berfungsi menentukan kebutuhan – kebutuhan untuk mengisi kembali inventori pada *branch warehouse / distribution center*.

Menurut Yunarto dan Santika (2005:43) “DRP (*Distribution Requirement Planning*) adalah sistem yang melakukan forecast dari berbagai macam permintaan *distribution center* yang kemudian di kontrol oleh sistem secara terpusat untuk kebutuhan sistem produksi”.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *Distribution Requirement Planning* adalah sistem yang melakukan forecast atau peramalan yang berfungsi untuk menentukan kebutuhan – kebutuhan untuk mengisi kembali *inventory center* yang kemudian di kontrol oleh sistem kebutuhan sistem produksi.

### **2.2.6 Pengertian PD**

Menurut Permana (2009:18) “Perusahaan dagang (pd) adalah perusahaan yang didirikan serta dimiliki oleh perseorangan, perusahaan dagang merupakan bentuk dari perusahaan perseorangan yang sering dibandingkan dengan perusahaan persekutuan (perusahaan yang didirikan lebih dari satu orang)”.

Menurut Sohib (2018:212) “Perusahaan dagang merupakan perusahaan yang operasionalnya membeli barang dagang dan menjualnya ke pelanggan tanpa melakukan perubahan yang berarti”.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa perusahaan dagang adalah perusahaan yang didirikan oleh perseorangan atau seseorang yang proses operasionalnya membeli barang dengan cara membeli barang dan menjualnya kembali tanpa mengalami perubahan.



## 2.2.7 Pengertian Aplikasi Persediaan Barang Menggunakan Metode *Distribution Requirements Planning* pada PD. Bintang Baru Palembang

Aplikasi Persediaan Barang Menggunakan Metode *Distribution Requirements Planning* pada PD. Bintang Baru Palembang adalah suatu Aplikasi yang digunakan untuk membantu proses pengolahan persediaan barang yang memudahkan bagian Adminstrasi Gudang dan pemilik PD.Bintang baru dalam mengambil rencana pada periode selanjutnya.

## 2.3 Teori Khusus

### 2.3.1 DFD (*Data Flow Diagram*)

Menurut Pahlevi dalam Rusmawan (2019:51), “*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data pada suatu sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas”.

Adapun bentuk-bentuk dari simbol *Data Flow Diagram* (DFD) adalah:

**Tabel 2.1** Simbol DFD dan fungsinya.

Gane/sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
		Entitas Eksternal, dapat berupa orang atau unit terkait yang berinteraksidengan sistem tetapi diluar sistem.
		Orang, unityang mempergunakanatau melakukan transformasi data komponenfisik tidak di identifikasikan.
		Aliran data dengan arah Khusus dari sumber ke tujuan.
		Penyimpanan Data atau tempat data direfer oleh proses.

(Sumber:Rusmawan,2019:54)



Didalam DFD terdapat 3 level, yaitu:

1. Diagram Konteks : menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem.
2. Diagram Nol (diagram level-1): merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram Konteks ke diagram Nol. di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.
3. Diagram Rinci : merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram Nol.

### 2.3.2 Blockchart

Menurut Kristanto(2018:75), “Block Chart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan mengemukakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan block chart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi”.

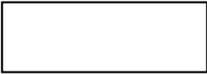
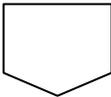
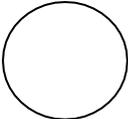
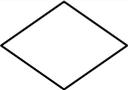
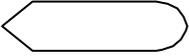
Adapun simbol-simbol dalam Block Chart adalah sebagai berikut

**Tabel 2.2** Simbol Block Chart.

No.	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
2.		Multi dokumen.
3.		Proses manual



Lanjutan Tabel 2.2 Simbol Block Chart.

No.	Simbol	Keterangan
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan
6.		Data penyimpanan ( <i>data storage</i> )
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11.		Pengambilan keputusan ( <i>decision</i> )
12.		Layar peraga ( <i>monitor</i> )
13.		Pemasukan data secara manual

(Sumber: Kristanto 75-77)

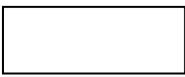
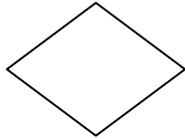
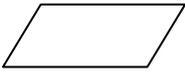


### 2.3.3 Flowchart

Menurut Sterneckert dalam Rusmawan (2019:48), “*Flowchart* atau diagram alir adalah sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing-masing langkah tersebut menggunakan tanda panah”.

Adapun simbol-simbol dari *flowchart* (diagram alir) sebagai berikut:

**Tabel 2.3** Simbol *Flowchart* dan fungsinya.

No	Gambar	Simbol untuk...	Keterangan
1.		Proses/ Langkah	Menyatakan kegiatan yang akan ditampilkan dalam diagram alir.
2.		Titik Keputusan	Langkah di mana perlu adanya keputusan atau adanya kondisi tertentu. di titik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan kondisi yang berbeda.
3.		Masukan/keluaran Data	Digunakan untuk mewakili data masuk, atau data keluar.
4.		Terminasi	Menunjukkan awal atau akhir sebuah proses.
5.		Garis alir	Menunjukkan arah aliran proses atau algoritma
6.		Kontrol/Inspeksi	Menunjukkan proses atau langkah di mana ada inspeksi

(Sumber: Rusmawan, 2019:48)

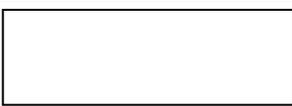
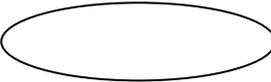
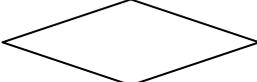


### 2.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Rusmawan (2019:64), “Entity Relationship Diagram (ERD) adalah gambaran grafis dari suatu model data yang menyertakan deskripsi detail dari seluruh entitas (*entity*), hubungan (*relationship*), dan batasan (*constraint*) untuk memenuhi kebutuhan sistem analisis dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem”.

Simbol-simbol ERD yang sering digunakan antara lain sebagai berikut :

**Tabel 2.4** Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

No.	Simbol	Keterangan
1.		Entitas mendeskripsikan tabel
2.		Atribut mendeskripsikan field dalam tabel
3.		Relasi mendeskripsikan hubungan antar tabel
4.		Garis mendeskripsikan penghubung antar himpunan relasi

(Sumber: Rusmawan, 2019 :65)

### 2.3.5 Kamus Data

Menurut Kristanto (2018:72), “Adalah kumpulan elemen – elemen atau simbol – simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem”.

Simbol simbol yang ada di dalam kamus data:

**Tabel 2.5** Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Notasi	Arti
1	=	Artinya adalah terdiri atas
2.	+	Artinya adalah dan
3.	( )	Artinya adalah opsional.




---

**Lanjutan Tabel 2.5** Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Notasi	Arti
4	[ ]	Artinya adalah memilih salah satu alternatif.
5	**	Komentar
6	@	identifikasi atribut kunci
7		Pemisah alternatif simbol [ ]

(Sumber: Kristanto 2018:72)

## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengertian Basis Data (*Data base*)

Menurut Indrajani (2015:70), “Basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan merupakan sebuah penjelasan dari data tersebut, yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi”.

Menurut Marlinda dalam Rusmawan (2019:39), “Basis data adalah suatu susunan atau kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan yang diorganisir atau dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya”.

Kesimpulannya, Basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling terintegrasi secara logika dan logis yang dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi atau pemakainya.

### 2.4.2 Pengertian XAMPP

Menurut Sidik (2018:10) “XAMPP kependekan dari X Apache MySQL PHP and Perl, X mewakili sistem operasi, A untuk apache adalah server Web, M untuk MySQL atau Maria DB adalah server database yang pertama untuk PHP adalah bahasa pemrograman untuk pembuatan aplikasi dan P yang kedua untuk Perl adalah bahasa pemrograman untuk pembuatan aplikasi juga. X menyatakan bahwa paket ini bisa untuk windows ataupun linux”.



Menurut Haqi (2019:8) XAMPP adalah perangkat lunak (free software) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan komplikasi dari beberapa program.

Kesimpulannya, XAMPP adalah perangkat lunak untuk pembuatan aplikasi yang mendukung banyak sistem operasi, database ataupun bahasa pemrograman dan merupakan komplikasi dari beberapa program.

### **2.4.3 Pengertian SQL**

Menurut Mardiani et.al (2016:14) "SQL adalah bahasa permintaan yang melekat pada suatu database atau SDBD /DBMS tertentu. SQL juga dirancang untuk mengirimkan suatu perintah query terhadap sebuah database".

Kesimpulannya, SQL adalah bahasa yang dirancang untuk mengirimkan sebuah perintah query yang melekat pada suatu database.

### **2.4.4 Pengertian Codeigniter**

Menurut Sidik (2018:2) "Codeigniter (CI) adalah framework pengembangan Aplikasi (Application Deployment Framework) dengan menggunakan PHP, suatu kerangka pembuatan program dengan menggunakan PHP".

Menurut Supono (2018:109) "Codeigniter adalah aplikasi open source berupa framework dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP".

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan Codeigniter (CI) adalah framework pembangunan aplikasi yang bersifat open source dengan menggunakan model MVC dan bahasa pemrograman PHP

### **2.4.5 Bootstrap**

Menurut Jubile (2016:1) "Bootstrap adalah framework front – end yang intuitif dan *powerfull* untuk pengembangan aplikasi web yang lebih cepat dan mudah".

Menurut Rozi dan SmitDev (2015:1) "Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat front – end sebuah website. template desain web dengan fitur khusus".



Kesimpulan nya adalah Bootstrap adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat sebuah website yang intuitif dan powerfull yang lebih cepat dan mudah dengan tamplate desain web dengan fitur yang khusus.

## 2.5 Refrensi Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan 5 (Lima) jurnal dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh beberapa orang menggunakan metode Distribution Requirement Planning (DRP) yaitu :

Penelitian dengan judul Analisis perencanaan produk celana kulot jeans menggunakan metode distribution requirement planning (DRP) pada pt.Widayana makmur sejahtera jurnal Rekayasa No. 1 Oktober 2018 No. ISSN 0852 – 2642 pada perusahaan PT Widya makmur sejahtera belum adanya jadwal dan jumlah pengiriman yang pasti dari gudang penyimpanan dari tiap gudang distribusi. Hal tersebut mengakibatkan permintaan untuk tiap jenis celana kulot jeans kurang terkontrol dan dapat menyebabkan terjadinya kekurangan atau kelebihan persediaan baik pada gudang penyimpanan maupun pada tiap gudang distribusi. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode *Linier,SES,Moving Average* (MA) yang digunakan untuk proses peramalan dan menggunakan metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) untuk proses perhitungan distribusi. Dari hasil perhitungan metode Distribution Requirement Planning (DRP) dengan teknik Lot Sizing didapatkan hasil bahwa metode Period Order Quantity (POQ) memiliki jumlah biaya yang lebih rendah dibanding dengan metode teknik Lot Sizing yang lainnya.

Penelitian dengan judul Sistem Penjadwalan Distribusi Produk Sepeda Motor Menggunakan Metode Distribution Requirement Planning (DRP) Pada PT. Nusantara Surya Sakti (NSS) Cabang Kefamenanu yang dilakukan oleh Yoseph P. K. Kelen, Oktovianus R. Sikas Jurnal Sains dan Teknologi Volume 11 No 1 Februari 2019. Dengan ISSN Print : 1979-7141 ISSN Online : 2541-1942 pada penelitian ini Distribusi produk sepeda motor di PT. NSS dilakukan atas permintaan konsumen dari setiap wilayah di kabupaten TTU. Distribusi dijalankan secara tidak teratur atau acak, baik dalam distribusi waktu atau

---



kuantitas. Aktifitas kegiatan mempengaruhi distribusi total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan dalam pengadaan persediaan setelah melakukan penelitian dengan metode distribution Requirement Planning didapat hasil sistem distribusi dan penjadwalan pengiriman produk sepeda motor pada PT. NSS Cabang Kefamenanu tahun 2016 didapatkan perencanaan distribusi dengan metode DRP lebih kecil bila dibandingkan dengan metode perusahaan. Total Cost (TC) dengan metode perusahaan adalah sebesar Rp. 233.391.197,00 dan total Cost (TC) dengan metode DRP adalah sebesar Rp. 218.460.000,00 . Sehingga terjadi penurunan sebesar 6,4%.

Penelitian selanjutnya di lakukan oleh Selly Yuliarti, Ruliansyah, Irfan Dwi Jaya dengan judul Sistem Informasi Distribusi Produk Paint Otomotif Menggunakan Metode DRP (Distribution Requirements Planning) Berbasis Web (Studi Kasus: CV. Catur Pandawa Maju Bersama Palembang) Jurnal Sistem Informasi Volume 3, Nomor 2, Desember 2017 Hal. 135 – 142 dengan p-ISSN: 2460-092X, e-ISSN: 2623-1662 penelitian ini dilakukan karena CV. Catur Pandawa Maju Bersama Palembang belum sepenuhnya menggunakan fasilitas teknologi informasi untuk lebih mempermudah proses pendistribusian dan dalam proses pembelian masih dilakukan dengan cara pencatatan ke buku seperti data pemasukan dan pengeluaran barang berupa nota dalam proses distribusi. Hasil yang didapat dari penelitian ini dengan menggunakan metode Distribution Requirement Planning adalah dibangunnya sebuah Sistem Informasi Distribusi produk paint otomotif menggunakan metode DRP (Distribution Requirements Planning) berbasis web (studi kasus: CV. Catur Pandawa Maju Bersama Palembang) untuk membantu perusahaan karena dapat memberikan kerangka kerja dalam manajemen distribusi inventory, yang berfungsi untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan untuk mengisi kembali inventory pada cabang gudang.

Penelitian dengan judul Analisis Penjadwalan Pada Aktivitas Distribusi teh Hitam Untuk Meminimalkan Biaya Produksi Dengan Metode Distribution Requirement Planning (DRP) Pada Pt. Perkebunan Nusantara VI Unit Produksi Danau Kembar, Kabupaten Solok pada penelitian yang dilakukan oleh Irsan dengan Vol 9 issue 1 (2019) Jurnal Teknologi dengan ISSN:2301-4474 e-ISSN:2541-



1535Perusahaan ini belum menerapkan suatu perencanaan dan penjadwalan aktifitas distribusi produk dengan baik, dimana pihak perusahaan belum dapat memperkirakan kapan permintaan yang akan datang dan jumlah yang akan dipesan, sehingga permintaan untuk masing-masing jenis produk kurang terjadwal sehingga peneliti membangun Sistem Informasi Distribusi produk paint otomotif menggunakan metode DRP (Distribution Requirements Planning) berbasis web (studi kasus: CV. Catur Pandawa Maju Bersama Palembang) membantu perusahaan karena dapat memberikan kerangka kerja dalam manajemen distribusi inventory, yang berfungsi untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan untuk mengisi kembali inventory pada cabang gudang.

Penelitian yang berjudul Sistem Informasi Distribusi Cabai Dengan Metode Distribution Requirements Planning (DRP) di Provinsi Jawa Timur yang dilakukan oleh Nur Kholis Mansur, Saiful Bukhori, dan Oktalia Juwita Informatics Journal Vol. 4 No. 1 (2019) dengan ISSN: 2503 – 250X penelitian ini dilakukan karena Pusat produksi cabai di Jawa Timur masih mengalami masalah aktivitas distribusi dalam memenuhi permintaan cabai setiap kota. Pengiriman yang dilakukan di Jawa Timur juga belum memiliki Nilai optimal untuk memenuhi jumlah permintaan. Rencana pengiriman yang belum baik juga menyebabkan kesalahan dalam mengatur persediaan untuk melakukan pengiriman. penelitian ini dilakukan menggunakan dua metode yaitu metode waterfall dan metode Distribution Requirement Planning dan menghasilkan suatu sistem menggunakan model pengembangan waterfall dengan menerapkan metode DRP yang digunakan untuk mendukung supply chain management dalam pengembangan sistem informasi untuk menghasilkan analisa kebutuhan bersih dan kebutuhan kotor cabai pada pusat distributor cabai di Jawa Timur.