

# J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni Tahun 2018



**STIKI**

**SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA**

Jl. Raya Tidar 100 Malang, 65146

Telp. (0341)560823, Fax (0341)562525

ISSN: 2303-1425 E-ISSN: 2580-720X

# J-INTTECH

Journal of Information and Technology  
Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

**STIKI**

**SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA**  
Jl. Raya Tidar 100, Malang; Phone: 0341-560823; Fax: 0341-562525; <http://www.stiki.ac.id>; [mail@stiki.ac.id](mailto:mail@stiki.ac.id)

## **PENGANTAR REDAKSI**

J-INTECH merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang guna mengakomodasi kebutuhan akan perkembangan Teknologi Informasi serta guna mensukseskan salah satu program DIKTI yang mewajibkan seluruh Perguruan Tinggi untuk menerbitkan dan mengunggah karya ilmiah mahasiswanya dalam bentuk terbitan maupun jurnal online.

Pada edisi ini, redaksi menampilkan beberapa karya ilmiah mahasiswa yang mewakili beberapa mahasiswa yang lain, yang dianggap cukup baik sebagai media pembelajaran bagi para lulusan selanjutnya.

Tentu saja diharapkan pada setiap penerbitan memiliki nilai lebih dari karya ilmiah yang dihasilkan sebelumnya sehingga merupakan nilai tambah bagi para adik kelas maupun pihak-pihak yang ingin studi atau memanfaatkan karya tersebut selanjutnya.

Pada kesempatan ini kami juga mengundang pihak-pihak dari PTN/PTS lain sebagai kontributor karya ilmiah terhadap jurnal J-INTECH, sehingga Perkembangan IPTEK dapat dikuasai secara bersama-sama dan membawa manfaat bagi institusi masing-masing.

Akhir redaksi berharap semoga dengan terbitnya jurnal ini membawa manfaat bagi para mahasiswa, dosen pembimbing, pihak yang bekerja pada bidang Teknologi Informasi serta untuk perkembangan IPTEK di masa depan.

**REDAKSI**

# J-INTECH

Journal of Information and Technology

Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018

---

## DAFTAR ISI

Sistem Informasi Pelayanan Terpadu di Restoran Berbasis Android ..... <i>Hery Kuswandi</i>	01-08
Pemanfaatan <i>Raspberry Pi</i> Dan Webcam Sebagai Kamera Pemantau Dan <i>Cloud Drive</i> Sebagai Media Penyimpanan ..... <i>Ady Noegroho</i>	09-17
Sistem Penunjang Keputusan Berbasis <i>Webgis</i> Dengan Metode AHP Untuk Pemilihan Lokasi Usaha..... <i>Sya'roni</i>	18-22
Aplikasi Manajemen <i>Inventory</i> Berbasis <i>Mobile</i> ..... <i>Angga Eka Syaputra</i>	23-32
Aplikasi Perencanaan Kebutuhan Produksi Menggunakan <i>Demand</i> <i>Forecasting</i> Dengan Pendekatan Proyektif..... <i>Samuel Pusirumang Makahanap</i>	33-42
Membangun Aplikasi <i>E-Commerce</i> Dengan Sistem Penunjang Keputusan Metode Apriori Untuk Memberikan Rekomendasi Kepada Calon Pembeli Di Toko Islam Malang ..... <i>Alamsyah Ady Nugroho</i>	43-47
Sistem Informasi <i>Inventory</i> pada UD. MM GoDAM “NENENG” Berbasis Web Guna Memudahkan Pengolahan Data Barang..... <i>Widia Normalasari</i>	48-52
Aplikasi Pembelajaran Menulis Permulaan Berbasis Android Menggunakan <i>Unity 2D</i> ..... <i>Andi Fiqqih Adiqro</i>	53-62
Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Burung Puyuh Menggunakan Metode <i>Inferensi Forward Chaining</i> Berbasis Android ..... <i>Mahartin Hendra Sukmawan</i>	63-77

Sistem Keamanan <i>Database</i> Berbasis <i>Restfull</i> Pada <i>Content Management System Wordpress</i> (Studi Kasus : STIKI Malang).....	78-89
<b><i>Ridho Valentin</i></b>	
Sistem Informasi Pengolahan Data Surat Masuk dan Keluar di Kantor BARENLITBANG Kota Malang.....	90-93
<b><i>Antonius Lorensius</i></b>	
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Jurusan Perguruan Tinggi Menggunakan Teori Psikologi <i>Rothwell Miller Interest Blank</i> (RMIB) .....	94-104
<b><i>Muhammad Hanifudin</i></b>	
Permainan Ular Tangga Berbasis Android Menggunakan <i>Unity</i> .....	105-118
<b><i>Novanda Bayhakky</i></b>	
Sistem Informasi Manajemen Pakan Guna Meningkatkan Indikator Keberhasilan Panen Ternak pada PT Berkah Benua Farm .....	119-140
<b><i>Burhannudin</i></b>	
Klasifikasi Artikel Berbahasa Indonesia untuk Mendeteksi <i>Clickbait</i> Menggunakan Metode Naïve Bayes .....	141-147
<b><i>Ali Fahnnur Yavi</i></b>	
Sistem Informasi Akademik SMK Bhakti Luhur Malang Berbasis Web .....	148-152
<b><i>Fransiskus Sina Witi</i></b>	
Pencarian Resep Masakan Menggunakan Metode <i>Vector Space Model</i> (VSM) Berbasis Android .....	153-160
<b><i>Bulan Dewi Gulita</i></b>	
Pemanfaatan Sensor Gyroscope pada Game Casual Berbasis Android.....	161-165
<b><i>Dionisius Aditya Raxy Susanto</i></b>	
Penerapan Teknologi Augmented Reality pada <i>Game</i> Pengenalan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya Berbasis <i>Mobile</i> .....	166-172
<b><i>Herjuno Daud Pramono</i></b>	
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Rumah Kontrakan untuk Keluarga di Kota Malang Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno.....	173-176
<b><i>Slamet Nur Huda</i></b>	

ISSN: 2303-1425 E-ISSN: 2580-720X

# J-INTTECH

Journal of Information and Technology  
Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018

---

- Pelindung** : Ketua STIKI
- Penasehat** : Puket I, II, III
- Pembina** : Ka. LPPM
- 
- Editor** : Subari, S.Kom, M.Kom
- Section Editor** : Daniel Rudiaman S.,ST, M.Kom
- 
- Reviewer** : Dr. Eva Handriyantini, S.Kom, M.MT.  
Evi Poerbaningtyas, S.Si, M.T.  
Laila Isyriyah, S.Kom, M.Kom  
Anita, S.Kom, M.T.
- 
- Layout Editor** : Siti Aminah, S.Si, M.Pd  
Nira Radita, S.Pd., M.Pd  
Muh. Bima Indra Kusuma

# APLIKASI PERENCANAAN KEBUTUHAN PRODUKSI MENGGUNAKAN *DEMAND FORECASTING* DENGAN PENDEKATAN PROYEKTIF

**Samuel Pusirumang Makahanap**

Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang  
sammymakahanap@gmail.com

## ABSTRAK

*Objek penelitian pada penulisan ini merupakan sebuah perusahaan asing yang membangun cabang produksi di dalam wilayah Indonesia, Jawa Timur. Perusahaan tersebut memproduksi produk sabun kesehatan maupun sabun kecantikan dan dipasarkan ke dalam pasar internasional. Kegiatan produksi sampai distribusi membutuhkan sebuah persiapan yang matang, dimulai dari perencanaan dalam distribusi, produksi, dan pemesanan bahan baku. Terjadinya penumpukan produk di dalam gudang disertai dengan keadaan produksi barang tetap berjalan, hal tersebut menjadi sebuah titik permasalahan untuk perusahaan dimana produk yang tersedia diharuskan untuk dapat mengikuti ritme kegiatan usaha dan berpengaruh terhadap sirkulasi modal yang dikelola dalam perusahaan, persiapan produksi dalam hal pemesanan bahan baku, dan sebagainya. Maka dari itu sebuah perencanaan produksi yang baik merupakan salah satu cara yang dapat diambil dalam menghadapi permasalahan tersebut, dengan melihat data permintaan pada periode sebelumnya maka dilakukan perhitungan peramalan dengan pendekatan proyektif untuk mendapatkan perkiraan permintaan pada periode mendatang dan melakukan perhitungan selanjutnya untuk memperkirakan kebutuhan produksi dalam hal jumlah produk.*

**Kata Kunci:** Perencanaan Kebutuhan Produksi, Distribution Requirement Planning, Peramalan Permintaan.

## 1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan perekonomian suatu usaha manufaktur akan diikuti dengan pengembangan dan pelebaran usaha tersebut. Dengan berbagai cara dan langkah yang diambil oleh pemilik atau pihak manager untuk mendapatkan laba yang lebih besar, hal tersebut dapat diambil dari beberapa langkah, seperti; pemasaran yang lebih luas, manajemen distribusi yang terpadu, pendirian pabrik di daerah yang strategis, dan sebagainya. Suatu pengembangan usaha dalam hal mendirikan cabang, membutuhkan satu hal pertimbangan dalam pengiriman atau pemasokan barang yang akan ditawarkan kepada konsumen atau disalurkan ke pihak selanjutnya, hal tersebut adalah ketersediaan barang. Ketersediaan barang sangat mempengaruhi penilaian konsumen atau pasar terhadap usaha dagang yang dijalani, bagaimana perusahaan menghadapi persoalan mengenai persediaan barang yang harus diperhitungkan.

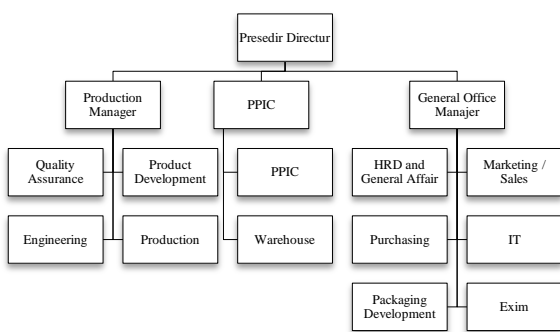
Pengelolaan gudang dalam mempersiapkan persediaan produk pada tempat penyimpanan barang yang akan disebar ke seluruh cabang atau distrik merupakan hal utama yang menjadi pusat perhatian perusahaan, dimana pengelolaan dan kebijakan yang ditetapkan dapat mempengaruhi ketersediaan barang. Bagaimana produk yang ada dapat dikelola dengan baik dan tidak terjadi penumpukan barang di dalam lokasi

penyimpanan, dan mengatasi kemungkinan terjadinya kekurangan stok barang untuk melakukan penjualan atau permasalahan lainnya seperti pengurangan kegiatan produksi dikarenakan terjadinya produksi yang berlebihan seperti permasalahan yang dialami oleh objek penelitian. Perhitungan untuk melakukan prediksi terhadap perkiraan jumlah barang yang akan dipersiapkan untuk diproduksi menjadi salah satu hal penting, dengan adanya perkiraan tersebut maka pihak perusahaan dapat melihat sebuah gambaran atau sebuah patokan bagaimana seharusnya perusahaan tersebut mengambil sebuah keputusan. Maka dari itu perusahaan memerlukan sebuah metode untuk membantu dalam mengambil keputusan, meramalkan atau memperkirakan permintaan barang disertai dengan pemenuhan perhitungan kesiapan gudang untuk memenuhi perkiraan tersebut dan dibantu dengan kehadiran sebuah aplikasi yang membantu karyawan perusahaan melakukan pekerjaannya. Dengan menggunakan metode peramalan permintaan proyektif diikuti dengan metode Distribution Requirement Planning dipercaya dapat membantu pengelolaan persiapan produksi produk yang berlaku untuk mengetahui perkiraan barang yang harus dipersiapkan untuk dapat melakukan kegiatan dalam tahapan distribusi dan juga dapat dijadikan sebagai acuan untuk

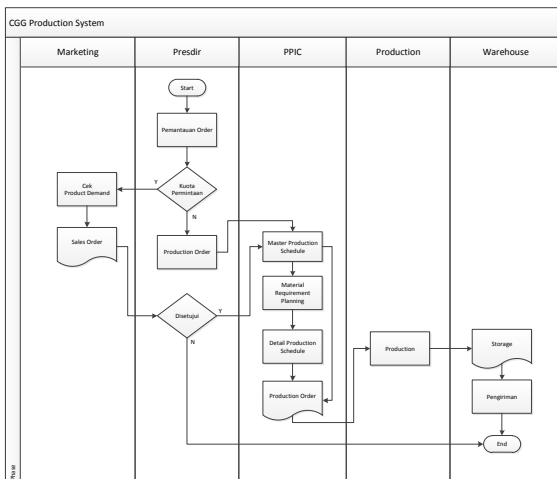
perkiraan jumlah produksi produk pada periode kedepan sesuai dari pengolahan data permintaan.

## 2. ANALISA DAN PERANCANGAN

Perusahaan pada objek permasalahan didirikan pada tahun 2015 dan memulai operasi produksi dalam waktu yang berdekatan. Perusahaan tersebut memiliki target untuk dapat bersaing dalam waktu yang berdekatan. Perusahaan memiliki target untuk dapat bersaing dalam pasar internasional dimana produk yang diproduksi dalam perusahaan tersebut adalah produk sabun dengan berbagai macam kategori, seperti sabun kesehatan ataupun sabun kecantikan.



Gambar 1. Struktur Organisasi Perusahaan.



Gambar 2. Flowchart Alur Kerja Perusahaan.

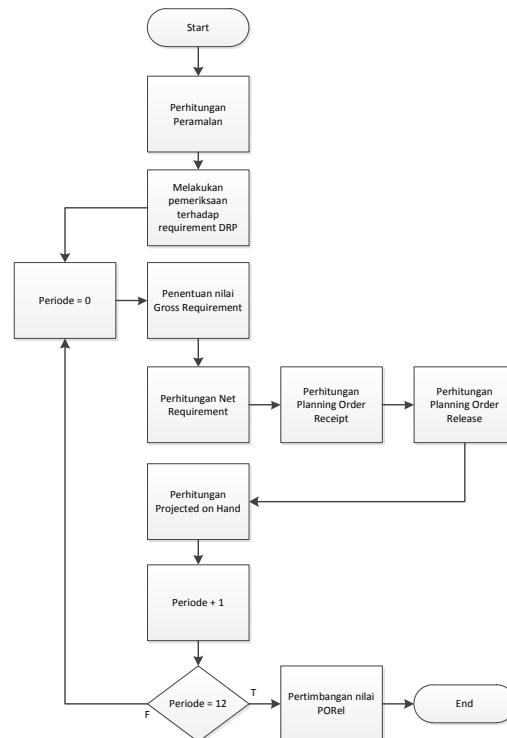
### Analisa Masalah

Dari hasil pengamatan dan wawancara yang sudah dilakukan, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa pada studi kasus ini terdapat sebuah permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu: Perencanaan distribusi secara statis dapat menyebabkan ketidaksiapan perusahaan untuk menangani kenaikan permintaan secara tajam. Solusi yang dapat diberikan untuk menangani permasalahan yang teridentifikasi adalah perubahan

strategi distribusi dengan menggunakan metode DRP sebagai pelengkap SCM yang telah diterapkan oleh pihak perusahaan, yang dipercaya dapat memberikan sebuah gambaran atau perencanaan distribusi untuk beberapa jangka waktu ke depan dengan menggunakan bahan acuan yang di dapat dari perhitungan metode *forecasting* pendekatan proyektif.

### Pembahasan

Langkah pertama dalam pengerjaan Distribution Requirement Planning untuk Gudang Utama adalah menghitung peramalan permintaan barang dari setiap level layer yang dibawah Gudang Utama yang bersangkutan (Leon, 2009). Untuk dapat membantu perhitungan pada sistem ini maka dilakukan perhitungan untuk Distribusi Regional / permintaan yang berasal dari pihak distributor, dimulai dari melakukan peramalan terhadap jumlah permintaan produk pada gudang tersebut. Data yang digunakan untuk melakukan peramalan pada tahapan ini diambil dari data permintaan pada tahun lalu dan sekarang.

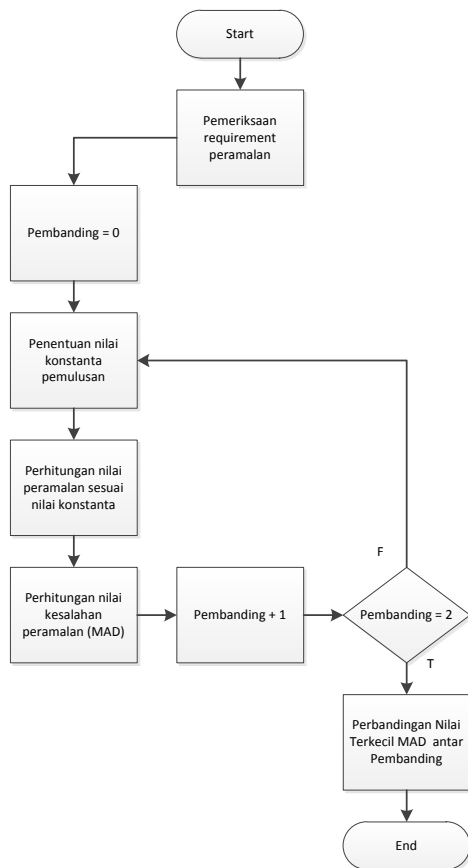


Gambar 3. Flowchart DRP Pada Perusahaan

Pada *flowchart* di atas menggambarkan alur DRP pada gudang, dimana langkah awal dari alur tersebut adalah perhitungan peramalan untuk mendapatkan nilai *Gross Requirement*, lalu



mengumpulkan requirement perhitungan DRP seperti *Inventory on Hand*, *lead time* dan *scheduled receipt*. Perhitungan awal periode dimulai dari penentuan *Gross Requirement* yang didapat dari perhitungan peramalan, melakukan perhitungan *Net Requirement*, perhitungan *PORec* dan *PORel* dan melakukan perhitungan *Projected on Hand*, sampai dengan periode ke-12 perhitungan DRP dihentikan dan dilakukan langkah selanjutnya, pertimbangan nilai *PORel* sebagai permintaan produk ke distribusi level diatas, pada kasus ini adalah gudang pusat.



**Gambar 4.** Flowchart Peramalan

Alur ini menggambarkan peramalan yang terjadi dalam gudang, tahapan awal dalam alur ini adalah mengumpulkan persyaratan perhitungan peramalan yaitu data permintaan barang pada produk dalam periode tertentu. Data permintaan tersebut akan diberikan sebuah nilai konstanta pemulusan untuk perataan perhitungan dengan nilai permintaan yang bergelombang pada pola data, nilai konstanta tersebut akan dihitung dengan permintaan produk. Perhitungan yang didapat akan melalui proses pemeriksaan nilai kesalahan peramalan dengan metode MAD. Dari langkah tersebut akan diambil sebuah perhitungan peramalan dengan nilai MAD yang terkecil. Berikut

merupakan contoh perhitungan yang dapat digambarkan dalam pembahasan ini.

**Tabel 1.** Perhitungan Peramalan Produk SO/2015

Periode	Aktual Permintaan	Peramalan a = 0.1	Peramalan a = 0.3	Perhitungan MAD	
				Deviasi Absolute a = 0.1	Deviasi Absolute a = 0.3
January	3022	3482	3482	-38	-38
February	3468	3436	3344	3	10
March	3822	3439	3381	32	37
April	3807	3478	3513	27	24
May	3330	3510	3602	-15	-23
June	3796	3492	3520	25	23
July	3396	3523	3603	-11	-17
August	3024	3510	3541	-41	-43
September	3396	3462	3386	-5	1
October	3489	3455	3389	3	8
November	3850	3458	3419	33	36
December	3385	3498	3548	-9	-14
Jumlah				3.48865580	4.76890339

Setelah langkah perhitungan peramalan didapat, maka hasil tersebut akan diolah ke dalam perhitungan DRP, dimana peramalan yang didapat akan menjadi *Gross Requirement*. Berikut langkah perhitungan tersebut.

- Melakukan pemeriksaan terhadap *Inventory on Hand* dari periode sebelumnya pada produk sebagai perhitungan untuk *Projected on Hand* selanjutnya atau didapat dari pengecekan produk di gudang pada saat perhitungan dimulai. Pada produk SO ditemukan persediaan sebesar 76 karton.
- Penentuan *Lot Size* sebagai daya angkut atau kapasitas distribusi ditentukan berdasarkan metode pengiriman yang ditentukan, dalam kasus ini ditentukan menggunakan Lot For Lot, dimana daya angkut pengiriman disesuaikan jumlah *Planning Order Receipt*.
- Nilai pada *Gross Requirement* didapat dari hasil *forecasting*.
- Untuk dapat mendapatkan *Net Requirement* atau kebutuhan bersih dilakukan perhitungan dibawah ini:  

$$\text{Net Requirement} = (\text{Gross Requirement} + \text{Safety Stock}) - (\text{Scheduled Receipt} + \text{PoH}_{t-1})$$
*PoH<sub>t-1</sub>* untuk tahapan periode pertama merupakan *Inventory on Hand*.
- *Planned Order Receipt* yang dihitung berdasarkan atas nilai *Net Requirement* dan *Planned Order Release* terhitung *PORec* dikurangi dengan *lead time* yang ditentukan, dengan nilai sesuai dengan *Planned Order Receipt* tersebut.
- Perhitungan untuk *Projected on Hand* didapat dari nilai (*POH<sub>t-1</sub>* + *Schedule Receipt* + *PORec*) – *Gross Requirement*. Untuk perhitungan *Projected on Hand* bulan Januari 2016 diambil

dari *Inventory on Hand* pada saat itu lalu dikurangi *Gross Requirement* bulan Januari 2016 dan ditambah dengan *Scheduled Receipt* sebagai jumlah barang yang sudah ditentukan sebagai *stock*, dan seterusnya.

Nilai pada *Projected on Hand* yang terhitung adalah 0, hal tersebut disebabkan oleh kebijakan *lot size* yang menggunakan metode Lot For Lot, dimana kapasitas pengiriman barang dalam pengiriman disesuaikan dengan permintaan barang yang tercatat dalam *Planned Order Receipt*.

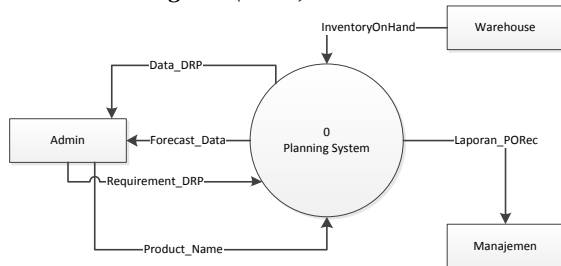
- Untuk periode selanjutnya dalam satu periode perhitungan *DRP*, dilakukan sesuai dengan penjelasan yang sudah dilakukan di atas sampai pada batas akhir periode perhitungan *DRP* tersebut sehingga menjadi sebuah perhitungan seperti berikut.

**Tabel 2.** Perhitungan *DRP* Priduk SO/2015

Period	Projected on Hand	Gross Requirement 2016	Scheduled Receipt	Net Requirement	Planned Order Release	Planned Order Release
Past Due	98					3384
January	0	3482		3384	3384	3436
February	0	3436		3436	3436	3439
March	0	3439		3439	3439	3478
April	0	3478		3478	3478	3510
May	0	3510		3510	3510	3492
June	0	3492		3492	3492	3523
July	0	3523		3523	3523	3510
August	0	3510		3510	3510	3462
September	0	3462		3462	3462	3455
October	0	3455		3455	3455	3458
November	0	3458		3458	3458	3498
December	0	3498		3498	3498	

- Permintaan yang dapat diperkirakan untuk waktu ke depan dapat dilihat dari *Planned Order Release*.

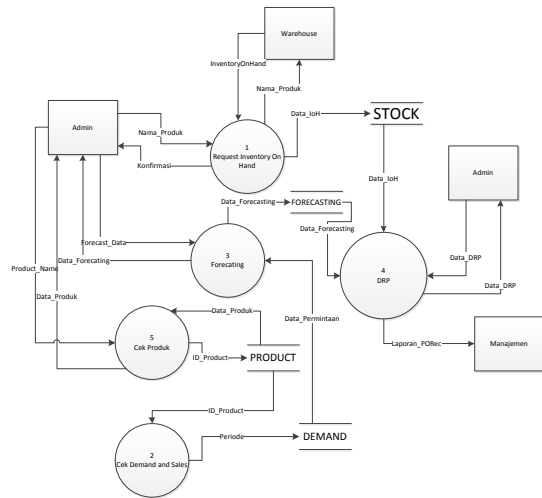
**Perancangan Data Flow Diagram (DFD)**



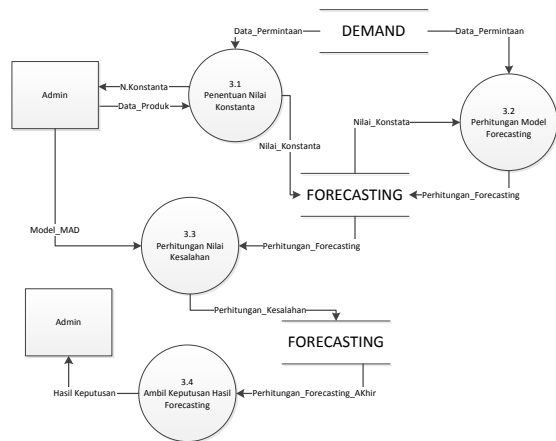
**Gambar 5.** Overview Diagram

Level diagram ini menggambarkan garis besar alur data, berikut penjelasan yang dapat diberikan: *Admin* memberikan data *DemandandSales* untuk dijadikan bahan perhitungan *Forecasting* permintaan, Hasil dari pengolahan (*Forecast\_Data*) akan dijadikan bahan perhitungan untuk proses selanjutnya oleh sistem, *Admin* memberikan data *Requirement\_DRP* untuk dijadikan bahan perhitungan *DRP* dilengkapi oleh data *InventoryOnHand* yang diberikan oleh *Warehouse*. Hasil perhitungan pada sistem akan

diberikan kepada *Manajemen* dalam berupa data *Laporan\_PORec*.



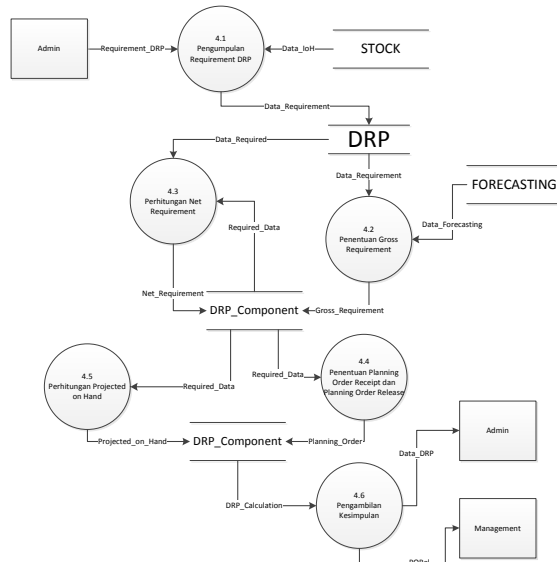
**Gambar 6.** DFD Level 1



**Gambar 7.** DFD Level Primitif – Forecasting

Pada bagian ini akan dijelaskan lebih rinci mengenai proses yang terjadi dalam aktifitas forecasting pada DFD level 1. Aktifitas Penentuan Nilai Konstanta membutuhkan data *Data\_Produk* yang didapat dari *entity* *Admin* dan *Data\_Permintaan* yang diambil dari penyimpanan data *Demand* yang menghasilkan data *Nilai\_Konstanta* yang kemudian akan disimpan ke dalam penyimpanan data *Forecasting*. Selanjutnya aktifitas *Perhitungan Model Forecasting* membutuhkan *Nilai\_Konstanta* yang didapat dari penyimpanan data *Forecasting* dan data *Data\_Permintaan* yang diambil dari penyimpanan data *Demand* untuk dikelola menjadi data *Perhitungan\_Forecasting* dan disimpan dalam penyimpanan data *Forecasting*. Aktifitas selanjutnya mengambil data *Perhitungan\_Forecasting* yang tersimpan dari aktifitas sebelumnya dan data *Model\_MAD* yang

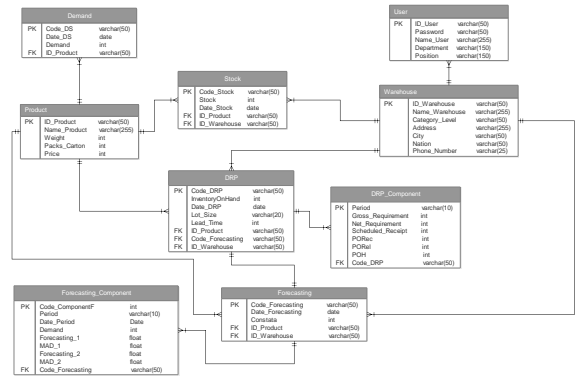
diberikan oleh *entity* Admin untuk dikelola menjadi data *Perhitungan\_Kesalahan* yang akan disimpan dalam *Forecasting* untuk melakukan aktifitas selanjutnya, Ambil Keputusan Hasil yang membutuhkan data *Perhitungan\_Forecasting\_Akhir* dan diolah menjadi data *Hasil\_Keputusan* untuk *entity* Admin.



Gambar 8. DFD Level Primitif – Forecasting

Pada bagian ini akan dijelaskan lebih rinci mengenai proses yang terjadi dalam aktifitas *DRP* pada *DFD* level 1. *Data\_Forecasting* melalui aktifitas *Penentuan Gross Requirement* diolah menjadi data *Gross Requirement* yang akan dibutuhkan untuk memulai perhitungan dalam aktifitas *Perhitungan Net Requirement* dengan penambahan data *Data\_IoH* dan data *Scheduled Receipt* yang didapat dari database *DRP*. *Data Net Requirement* dan data *Requirement\_DRP* diproses dalam aktifitas *Penentuan Planning Order Receipt dan Planning Order Release* menjadi data *PORec* untuk menentukan perhitungan dalam aktifitas *Perhitungan Projected on Hand*. Semua data yang telah diolah dalam aktifitas tersebut akan melalui aktifitas terakhir untuk melihat hasil keseluruhan perhitungan dan melakukan pengambilan keputusan, data yang dihasilkan dari aktifitas tersebut berupa data *Perhitungan\_DRP* yang akan disimpan dalam tabel *DRP*, data *Laporan\_PORec* dan *Data\_DRP*.

Entity Relationship Diagram



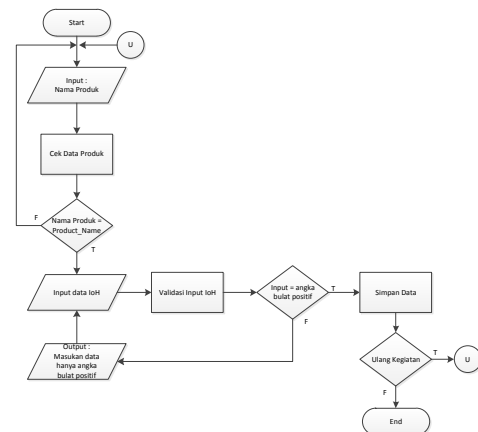
Gambar 9. ERD

Penjelasan mengenai keberadaan *entity* *Product* diperuntukan untuk penyimpanan data produk dan menjadi pengenal bagi *entity* lainnya, seperti *entity* *Demand\_Sales* sebagai penyedia informasi permintaan dan penjualan, *entity* *Stock* yang menyediakan informasi jumlah stok pada satu masa, dan *entity* *DRP* yang menjadi penyedia informasi-informasi dasar perhitungan metode *DRP* dan terhubung dengan *entity* *DRP\_Component* sebagai perhitungan metode setiap periode yang dimiliki oleh *DRP* tersebut. *Entity* *DRP\_LOG* sebagai penyimpan informasi mengenai penggunaan *entity* *DRP* dan *entity* *Warehouse*, dimana *entity* *Warehouse* sebagai penyimpan data gudang yang berhubungan dalam kegiatan distribusi. Dan *entity* terakhir, *entity* *User* sebagai penyimpan informasi mengenai *user* dalam informasi distribusi ini

Flowchart

Berikut merupakan flowchart inti bagian dari perhitungan metode peramalan dan perhitungan metode *DRP*.

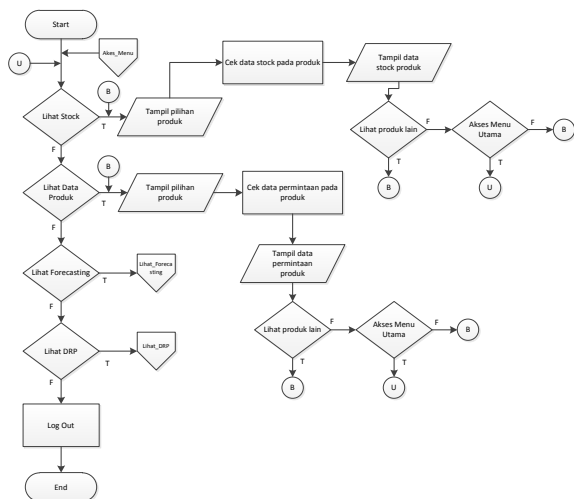
Sistem Gudang



Gambar 10. Flowchart Sistem Gudang

Bagian ini memberikan keterangan mengenai alur pemakaian untuk *user* yang mempunyai jabatan *staff*. *User* memberikan informasi produk berupa nama produk, apabila produk tersebut tidak dikenali maka sistem akan meminta *user* untuk melakukan *input* data kembali. Data produk yang sesuai dengan permintaan *user* akan diberikan kepada *user* dan *user* dapat melakukan pelaporan *Inventory on Hand*, pada tahapan ini terdapat peraturan untuk bentuk input data yang dilakukan, yaitu bentuk data diharuskan dan hanya berupa bilangan bulat positif. Data *input* yang berhasil melalui tahap validasi akan disimpan oleh sistem, apabila *user* hendak mau melakukan pelaporan *inventory on hand* produk lainnya, maka *user* diperbolehkan melakukan tahapan awal.

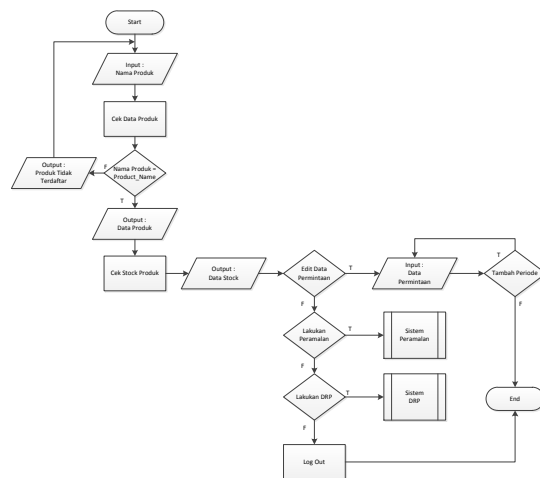
**Sistem Manajemen**



Gambar 11. Flowchart Sistem Manajemen

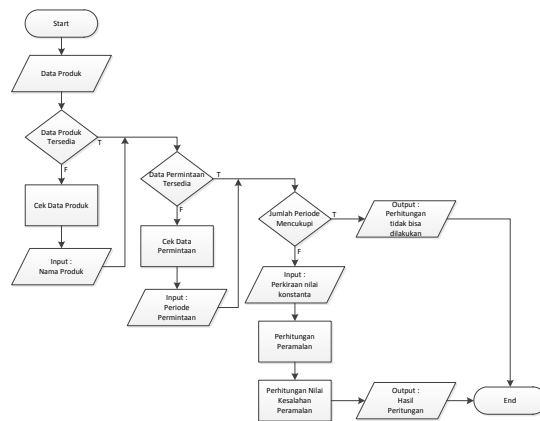
Alur pada *flowchart* ini merupakan milik *user* dengan jabatan manajemen, pada gambar di atas menjelaskan bahwa *user* memilih fitur yang dapat menggunakan setiap fungsi yang tersedia untuk jabatan yang dimilikinya. *User* dapat melihat stok barang yang tercatat dengan memilih alur "Lihat Stok", dan pada alur "Lihat Data Produk", *user* dapat melihat data permintaan yang sesuai dengan produk yang dipilih pada tiap awal percabangan alur data. Untuk perhitungan DRP dan peramalan dapat diakses dengan memilih alur data selanjutnya, dimana *user* memilih nama produk pada awal percabangan alur data. Pemilihan perhitungan akan ditampilkan setelah melakukan proses pemeriksaan data, apabila terdapat data perhitungan maka sistem menampilkan daftar perhitungan yang ada pada produk tersebut, setiap data perhitungan yang dipilih dapat dilihat komponen perhitungannya pada langkah selanjutnya.

**Sistem Administrasi**



Gambar 12. Flowchart Sistem Administrasi

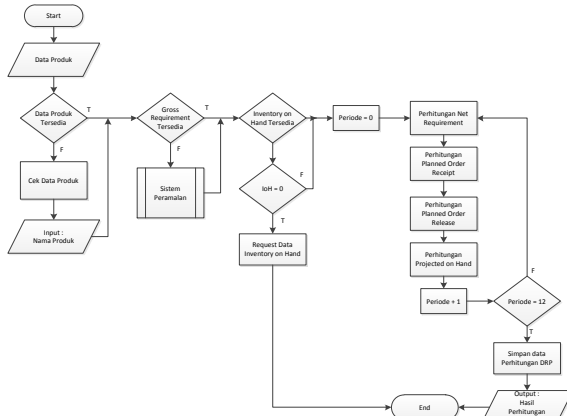
Alur pada *flowchart* ini dimiliki oleh *user* berjabatan *Admin*. *User* memasukan data nama produk data, produk yang terdaftar akan ditampilkan sesuai dengan data yang tersimpan, apabila nama produk tersebut tidak terdaftar maka *user* diminta kembali ke tahapan awal. Data produk yang sudah didapat selanjutnya melalui tahapan pencarian data stock, untuk melihat persediaan produk yang tersedia. *User* dapat memilih fungsi ubah data permintaan untuk memasukan data permintaan beserta periodenya, melakukan peramalan sesuai dengan data produk yang sudah didapat, atau melakukan perhitungan DRP produk tersebut, dan hal terakhir adalah *logout* dari sistem.



Gambar 13. Flowchart Sistem Peramalan

Penjelasan alur dalam *flowchart* ini adalah sebagai berikut, sistem melakukan pemeriksaan data produk, apabila tersedia maka akan dilanjutkan ke tahapan pemeriksaan data permintaan, setiap dari tahapan tersebut akan meminta *user* untuk melengkapi data yang dibutuhkan untuk dapat melanjutkan ke tahapan selanjutnya. Apabila

periode permintaan produk memenuhi persyaratan maka *user* memasukan nilai konstanta untuk melakukan perhitungan peramalan dan akan dilanjutkan menuju tahap perhitungan nilai kesalahan peramalan, hasil perhitungan akan diberikan kepada *user*.

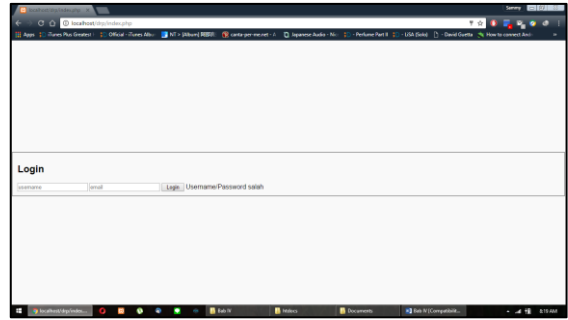


Gambar 14. Flowchart Sistem DRP

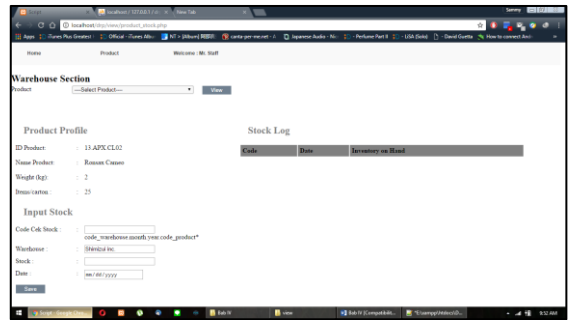
Penjelasan alur dalam *flowchart* DRP ini adalah sebagai berikut sistem melakukan pemeriksaan data produk, apabila tersedia *user* diarahkan ke dalam tahapan selanjutnya dan apabila tidak tersedia *user* diminta untuk memasukan data produk untuk dapat melanjutkan ke tahapan selanjutnya. *Gross Requirement* tersedia, *user* diarahkan menuju ke tahapan selanjutnya dan apabila tidak tersedia maka *user* akan diarahkan menuju halaman peramalan. Pemeriksaan ketersediaan *Inventory on Hand* apabila tidak ditemukan, maka *user* dapat memberikan keterangan stok, apakah memang tidak teredia atau dapat melakukan permintaan kepada pihak gudang. Periode perhitungan memiliki jumlah 12 periode, sistem akan melakukan perhitungan dari periode awal sampai periode terakhir dalam perhitungan – perhitungan berikut ini : Perhitungan Net Requirement – Perhitungan Planned Order Receipt – Perhitungan Planned Order Release – Perhitungan Projected on Hand. Perhitungan tersebut akan disimpan oleh sistem dan diberikan kepada user untuk diambil gambaran perkiraan distribusi pada periode tersebut.

### 3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

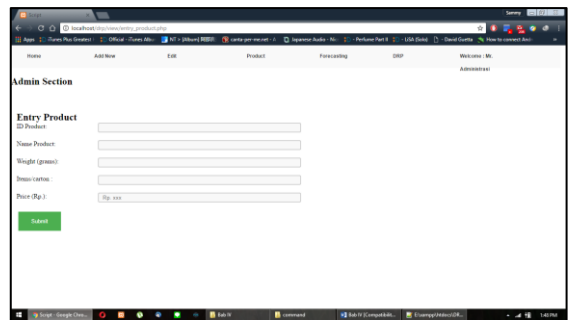
Yang perlu dipersiapkan pertama kali adalah aplikasi XAMPP sebagai *database manager* dalam pihak server yang menjadi pengatur atau media penyambung antara database dan aplikasi yang akan dijalankan. Pastikan ketersediaan aplikasi web browser juga tersedia di dalam komputer pengguna.



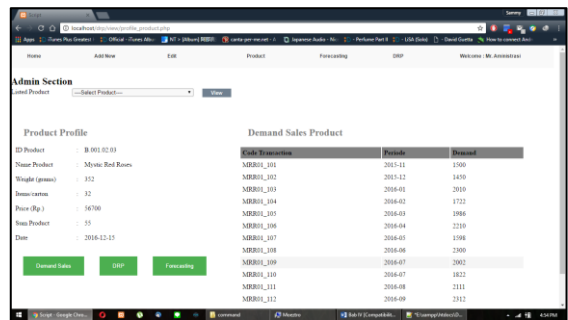
Gambar 15. Halaman Login



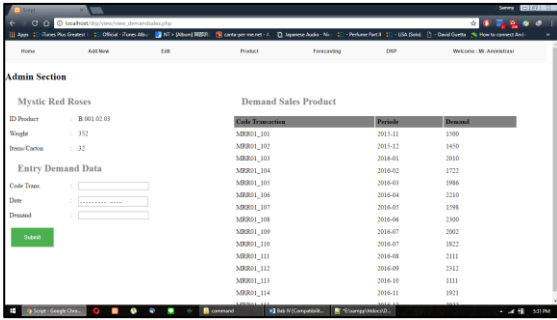
Gambar 16. Halaman Product\_Stock



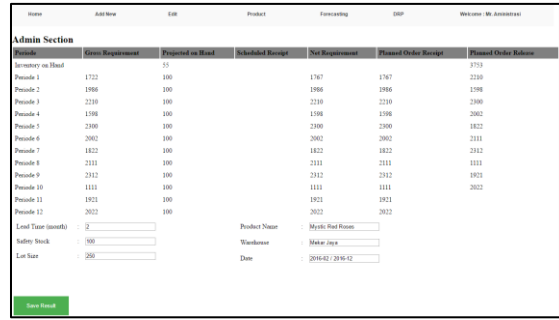
Gambar 17. Salah Satu Entry Form



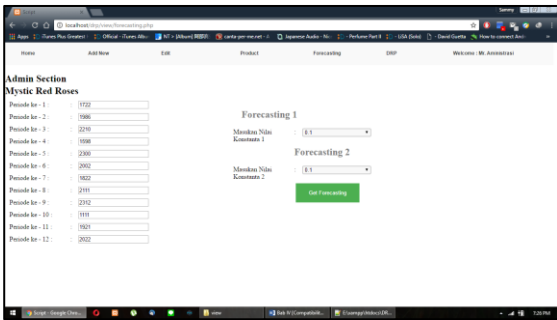
Gambar 18. Halaman Profile\_Product



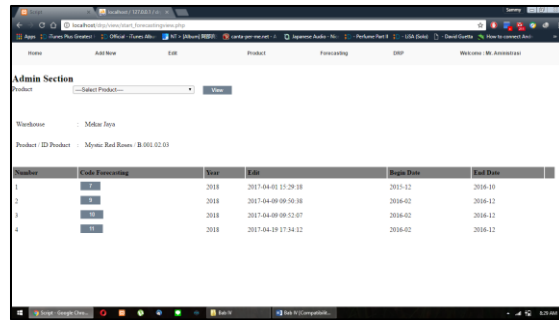
Gambar 19. Halaman Demand\_Product



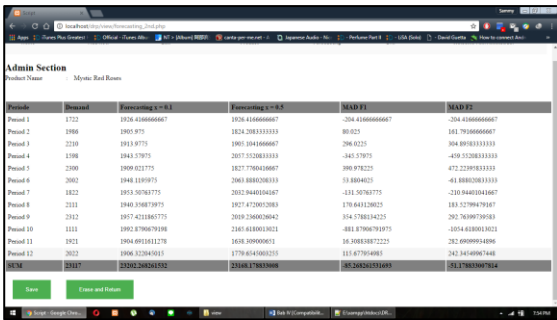
Gambar 23. Halaman DRP\_Result



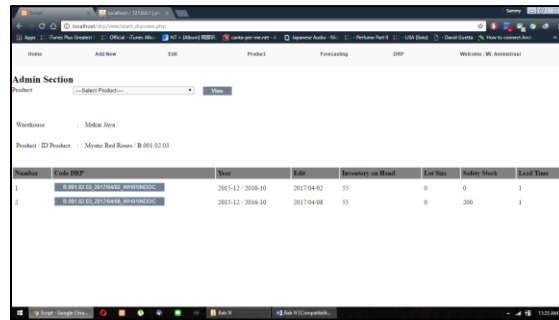
Gambar 20. Halaman Forecasting



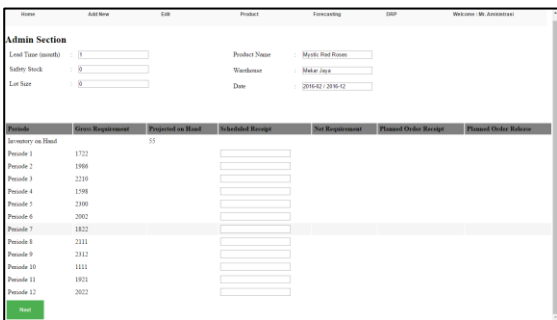
Gambar 24. Halaman View\_Forecasting



Gambar 21. Halaman Forecasting\_Result



Gambar 25. Halaman View\_DRP



Gambar 22. Halaman DRP\_Requirement

### Pengujian Sistem

Pada pembahasan ini, aplikasi yang dibangun berdasarkan kebutuhan telah melalui proses pengujian sistem dengan menggunakan pengujian *black box*. Berikut beberapa pengujian pada aplikasi tersebut.

Tabel 3. Pengujian aplikasi

Pengujian	Hasil
Pengujian pada <i>Input</i> Data	Berhasil
Pengujian pada perhitungan Metode DRP	Berhasil
Pengujian pada perhitungan Metode <i>Forecasting</i>	Berhasil
Pengujian pada sistem	Berhasil

---

*log in*

---

Pengujian pada liat Berhasil  
data *forecasting* dan  
DRP

---

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan atas pembahasan yang telah ditulis pada bab sebelumnya baik dari tahap awal sampai pada tahap pengujian, yang bertujuan untuk membantu proses distribusi dalam hal perencanaan di tahap awal, dapat ditarik beberapa kesimpulan yang dapat dijabarkan di bawah ini :

1. Perhitungan yang akurat atau setidaknya mendekati dalam perkiraan sebuah permintaan, dapat membantu divisi lain dalam kegiatan produksi di dalam perusahaan. Berikut penjelasan singkat mengenai pernyataan ini: Hasil perkiraan perhitungan yang didapat dengan menggunakan metode DRP yang dilakukan oleh departemen PPIC, akan digunakan sebagai bahan acuan oleh departemen Produksi dalam persiapan produksi produk pada periode tersebut. Dimulai dari persiapan pemesanan jumlah barang baku yang dibutuhkan dalam proses produksi sampai pada perkiraan perhitungan pengeluaran yang dibutuhkan oleh departemen Purchasing dalam mempersiapkan perincian target dana yang dibutuhkan.
2. Hasil pengujian yang dilakukan berdasarkan perhitungan manual, didapati hasil yang seimbang dengan perhitungan yang dilakukan oleh program.

Dengan begitu, saran-saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penulisan dari pengamatan sampai kepada tahap pengerjaan adalah sebagai berikut :

1. Penerapan perhitungan untuk jangka waktu panjang apabila diterapkan pada semua kondisi sangat tidak disarankan, dikarenakan kebutuhan perhitungan dan pemakaian metode lainnya yang tidak diterapkan dalam aplikasi ini.
2. Perhitungan yang didapat dari aplikasi merupakan sebuah perkiraan yang didapat dari pengukuran nilai kesalahan pada peramalan, sehingga gambaran ini merupakan sebuah perkiraan distribusi yang akan berlangsung pada gelombang selanjutnya, tanpa melihat kondisi atau situasi yang sedang dan akan berlangsung.

#### 5. REFERENSI

- [1] Agustina Merry, Oktasari Fina, (2012), Penerapan Metode Drp (Distribusi Requirement Planning) Pada Sistem Informasi Distribusi Lpg (Studi Kasus: PT. Bumi

Sriwijaya Palembang), Universitas Bina Darma Palembang.

- [2] Andayani Putu, (2011), Perencanaan Penjadwalan Distribusi Produksi Dengan Metode Distribution Requirement Planning (Drp) Di Pt Kharisma Esa Ardi-Surabaya, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
- [3] Anistya Rika, (2014), Penerapan Distribution Requirement Planning (DRP) Pada Cv Three J, Universitas Surabaya.
- [4] Assauri, Sofyan, 2000. Manajemen Produksi dan Operasi, FE-UI, Jakarta.
- [5] Indrajit Dr. Richardus Eko, Djokopranto Drs. Richardus, Konsep Manajemen Supply Chain Strategi Mengelola Manajemen Rantai Pasokan Bagi Perusahaan Modern Di Indonesia.
- [6] Lu Dr. Dawei, (2011), Fundamentals of Supply Chain Management, Ventus Publishing ApS.
- [7] Mahendradipa Lazuardi Elmara, (2013), Sistem Informasi Pendistribusian Barang Melalui Transporter Pada Pt. Tiga Pilar Semarang, Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- [8] Marsetiani Marcella, (2014), Model Optimasi Penentuan Kombinasi Produk Menggunakan Metode Linear Programming Pada Perusahaan Bidang Fashion, Journal The Winners vol. 15.
- [9] Purwanto Hendra, Manajemen Rantai Pasokan / SCM, [sites.google.com/site/operasiproduksi/manajemen-rantai-pasokan](https://sites.google.com/site/operasiproduksi/manajemen-rantai-pasokan), akses: November, 2016.
- [10] Push pull marketing strategy, [marketing-made-simple.com/push-pull-marketing-strategies/](http://marketing-made-simple.com/push-pull-marketing-strategies/), akses: November 2016.
- [11] Rushton Alan, Croucher Phil, Baker Peter, (2010), The Handbook Of Logistics & Distribution Management 4th Editon, India, Replika Press Pvt Ltd
- [12] Shelly Gary B., Rosenblatt Harry J., (2012), System Analysis and Design, Ninth Edition, Boston, Course Technology.
- [13] Stair Ralph M., Reynolds George W., (2010), Principles of Information Systems, A

Managerial Approach, Ninth Edition, Boston, Course Technology.

- [14] Waters Donald, 2003, Global Logistics and Distribution Planning: strategies for management, London, Kogan Page Limited.
- [15] Wibisono Eric, (2005), Komparasi Sistem Manufaktur Push dan Pull Melalui Pendekatan Simulasi, Universitas Surabaya.
- [16] Wisner Joel D., Tan Keah-Choon, Leong G. Keong (2012). Principles of Supply Chain Management, Third Edition, South Western, a part of Cengage Learning.