

Aplikasi Supply Chain Management Untuk Pengelolaan Distribusi Ayam Potong Pada PT.XYZ Dengan Menggunakan Metode Distribution Requirement Planning (DRP)

Donni Nasution, Ricky Ramadhan Harahap

Fakultas Teknologi Informatika dan Komputer, Sistem Informasi

Universitas Royal Prima Medan, Fakultas Sains Dan Teknologi, Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

Email: nasution.donni@gmail.com, rickram0704@gmail.com

Abstrak

Suatu perusahaan akan dihadapkan dengan masalah yang berhubungan dengan system distribusi. Masalah ini timbul karena konsumen berada pada lokasi terpisah secara geografis, hal ini mengakibatkan pentingnya penyimpanan persediaan pada beberapa lokasi. PT. XYZ belum memiliki satu perencanaan distribusi yang baik. Perencanaan distribusi yang dijalankan oleh perusahaan kurang efektif dan memiliki beberapa kelemahan. Dengan adanya masalah tersebut, maka dilakukan penelitian dengan metode *Distribution Requirement Planning* (DRP) dengan harapan dapat dilakukan pendistribusian produksi secara optimal. *Distribution Requirement Planning* adalah suatu metode untuk menangani pengadaan persediaan dalam suatu jaringan distribusi *multi eselon*. Tujuan dari *Distribution Requirement Planning* (DRP), yaitu melakukan perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi yang baik, sehingga keberhasilan dalam pemenuhan permintaan pelanggan akan menjadi lebih optimal, kinerja penjualan meningkat dalam memenuhi order dengan tepat waktu dan tepat jumlah sehingga biaya distribusi dapat ditekan seminimal mungkin. Dari hasil penelitian didapatkan metode perencanaan distribusi perusahaan, total biaya dari distribusi meliputi data permintaan produk, harga produksi, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya pengiriman dan data lead time. Dengan menggunakan metode *DRP* diharapkan lebih menguntungkan perusahaan kedepannya.

1. Latar Belakang Masalah

Supply Chain Management adalah aliran material, informasi, uang dan jasa dari supplier (bahan baku), ke pabrik, ke gudang, sampai ke pelanggan akhir. (Turban, 2010). Untuk menciptakan pelayanan yang diinginkan, koordinasi antara pihak - pihak didalam *supply chain* sangat diperlukan, kurangnya koordinasi sering kali menimbulkan kesalahan informasi yang salah satu sebabnya adalah adanya komposisi pemesanan dan persediaan yang tidak sama antar konsumen. Akibatnya informasi produk apa yang diperlukan, jumlah, siapa konsumen yang memesan dan kapan produk harus dikirim menjadi kurang tepat. Dampaknya rencana pemesanan bahan jadi ke pemasok juga tidak terestimasi dengan baik.

Karena masalah seperti ini maka ada sebuah sistem yang disebut dengan *Distribution Requirement Planning* (DRP) yang dapat mengolah informasi untuk memperlancar dan mengatur pemasaran agar *supply* dan *demand* lebih seimbang. Caranya adalah dengan melakukan peramalan permintaan dari data periode sebelumnya sebagai acuan untuk memesan bahan baku ke pemasok. (Andre, 1995).

Dengan acuan tersebut perusahaan bisa tepat waktu memenuhi permintaan pelanggan serta menyiapkan tersedianya produk yang cukup dan tidak berlebihan sehingga dapat diketahui banyaknya jumlah produk yang harus disediakan di tiap wilayah distribusi (*Economic Order Quantity*), kapan dilakukannya pemesanan kembali oleh masing-masing wilayah (*Reorder Point*) dan besarnya persediaan yang ada (*Safety Stock*). XYZ ini masih melakukan penghitungan manual tanpa adanya strategi atau perencanaan distribusi ayam potong untuk periode mendatang. Dengan menggunakan metode DRP, PT XYZ diharapkan dengan pembagian dan pemetaan wilayah distribusi dengan metode DRP dapat menjadi lebih rapi perencanaan distribusi pada bulan - bulan berikutnya dan dapat dikontrol dengan baik.

2. Teori Pendukung

Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak adalah pengembangan dan penggunaan prinsip pengembangan suara untuk memperoleh perangkat lunak secara ekonomis yang *reliable* dan bekerja secara efisien pada mesin nyata. Proses perangkat lunak menentukan pendekatan yang digunakan ketika perangkat lunak dikembangkan, tetapi pengembangan perangkat lunak juga meliputi teknologi yang mempopulasikan proses, metode teknis, serta alat-alat otomatis.

Istilah Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) secara umum disepakati sebagai terjemahan dari istilah *Software Engineering*. Istilah *Software Engineering* mulai dipopulerkan tahun 1968 pada *Software Engineering Conference* yang diselenggarakan oleh NATO. Sebagian orang mengartikan RPL hanya sebatas pada bagaimana membuat program komputer. Padahal ada perbedaan yang mendasar antara perangkat lunak (*software*) dan program komputer. Perangkat lunak adalah seluruh perintah yang digunakan untuk memproses informasi. Perangkat lunak dapat berupa program atau prosedur. Pengertian RPL itu sendiri adalah suatu disiplin ilmu yang membahas semua aspek produksi perangkat lunak, mulai dari tahap awal yaitu analisa kebutuhan pengguna, menentukan spesifikasi dari kebutuhan pengguna, desain, pengkodean, pengujian sampai pemeliharaan sistem setelah digunakan (Aunur Rofiq Mulyanto, 2008).

Dari pengertian ini jelaslah bahwa RPL tidak hanya berhubungan dengan cara pembuatan program komputer. Pernyataan "semua aspek produksi" pada pengertian di atas, mempunyai arti semua hal yang berhubungan dengan proses produksi seperti manajemen proyek, penentuan personil, anggaran biaya, metode, jadwal, kualitas sampai dengan pelatihan pengguna merupakan bagian dari RPL. Secara lebih khusus kita dapat menyatakan tujuan RPL adalah (Aunur R. Mulyanto, 2008) :

- a) Memperoleh biaya produksi perangkat lunak yang rendah.
- b) Menghasilkan perangkat lunak yang kinerjanya tinggi, andal dan tepat waktu.
- c) Menghasilkan perangkat lunak yang dapat bekerja pada berbagai jenis platform.
- d) Menghasilkan perangkat lunak yang biaya perawatannya rendah.

Software

Perangkat lunak tidak hanya mencakup program, tetapi juga semua dokumentasi dan konfigurasi data yang berhubungan, yang diperlukan untuk membuat agar program beroperasi dengan benar. Sistem perangkat lunak biasanya terdiri dari sejumlah program yang terpisah, *file-file* konfigurasi yang digunakan untuk membuat program-program (Ian Sommerville, 2003).

Perekayasa perangkat lunak bertugas mengembangkan produk perangkat lunak, yaitu perangkat lunak yang dapat dijual ke pelanggan. Ada dua tipe produk perangkat lunak (Ian Sommerville, 2003) :

1. Produk generik, merupakan sistem *stand-alone* (berdiri sendiri) standar yang diproduksi oleh organisasi pengembang dan dijual pada pasar terbuka ke siapapun yang bisa membelinya.
2. Produk pesanan (yang disesuaikan), merupakan sistem-sistem yang dipesan oleh pelanggan tertentu. Perangkat lunak dikembangkan khusus bagi pelanggan tersebut oleh kontraktor perangkat lunak.

Konsep Dasar Supply Chain Management

Supply chain (rantai pengadaan) disebut juga dengan system melalui suatu organisasi itu menyalurkan barang produk dan jasanya kepada para pelanggan. Rantai ini juga merupakan jaringan – jaringan dari berbagai organisasi yang saling berhubungan yang mempunyai tujuan yang sama yaitu sebaik mungkin menyelenggarakan pengadaan atau penyaluran barang tersebut. Kata penyaluran mungkin kurang tepat karena dalam istilah *supply* termasuk juga proses perubahan barang tersebut jadi misalnya dari bahan mentah menjadi bahan jadi.

Konsep *supply chain* adalah juga konsep dalam melihat persoalan logistic. Konsep lama melihat logistic lebih sebagai persoalan intern masing – masing perusahaan dan pemecahan dititik beratkan pada pemecahan intern di perusahaan masing – masing. Dalam konsep baru ini, masalah logistic dilihat sebagai masalah yang lebih luas yang terbentang sangat panjang sejak dari bahan dasar sampai barang jadi yang dipakai konsumen akhir yang merupakan mata rantai penyediaan barang. (Eko Indrajit, Richardus Djokopranoto, 2002).

Pengertian Supply Chain Management

Sejak diperkenalkan oleh konsultan manajemen pada awal tahun 1980 (Oliver dan Webber), banyak definisi atau pengertian dari manajemen rantai pasokan (SCM) telah dikembangkan. Hal Itu adalah bukti perbedaan dalam pendekatan dan penekanan dalam pendefinisian *Supply Chain Management* tersebut.

Menurut Menzer Et Al, *Supply Chain Management* adalah sistemik, kordinasi strategis fungsi bisnis tradisional dan taktik seluruh fungsi bisnis dalam perusahaan tertentu dan seluruh perusahaan dalam *Supply Chain*, untuk keperluan meningkatkan kinerja jangka panjang dari masing – masing perusahaan dan rantai pasok secara keseluruhan. (Edward Sweeney, 2011).

Keuntungan Supply Chain Management (SCM)

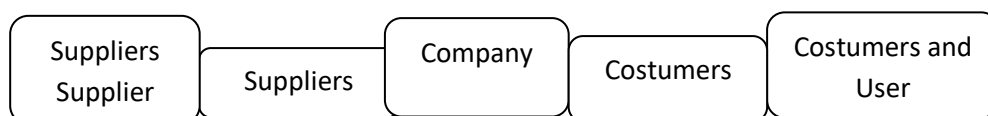
Adapun keuntungan-keuntungan dari *supply chain* menurut Richardus Eko Indrajit dan Djokopranoto, 2002, sebagai berikut dapat diperoleh :

1. Mengurangi *inventory* barang dengan berbagai cara:
 - a. *Inventory* merupakan bagian paling besar dari aset perusahaan, yang berkisar antara 30%-40%.

- b. Sedangkan biaya penyimpanan barang (*inventory carrying cost*) berkisar antara 20%-40% dari nilai barang yang disimpan.
 - c. Oleh karena itu, usaha dan cara harus dikembangkan untuk sedikit mungkin menimbun barang ini dalam gudang agar biaya dapat ditekan menjadi sesedikit mungkin.
2. Menjamin kelancaran penyediaan barang:
 - a. Kelancaran barang yang perlu dijamin adalah mulai dari asal barang (pabrik pembuat), *supplier*, perusahaan sendiri, *wholesaler*, *retailer* sampai kepada *final customers*
 - b. Jadi rangkaian perjalanan dari bahan baku sampai menjadi barang jadi dan diterima oleh pemakai/pelanggan merupakan suatu mata rantai yang panjang (*chain*) yang perlu dikelola dengan baik
3. Menjamin mutu
 - a. Mutu barang jadi (*finished product*) ditentukan tidak hanya oleh proses produksi barang tersebut tetapi juga oleh mutu bahan mentahnya dan mutu keamanan dalam pengirimannya
 - b. Jaminan mutu ini juga merupakan serangkaian mata rantai panjang (*chain*) yang harus dikelola dengan baik.

Proses Supply Chain Management (SCM)

Proses *Supply Chain Management* merupakan proses dari bahan mentah, produk setengah jadi dan produk jadi diperoleh, diubah dan dijual melalui fasilitas-fasilitas yang terhubung oleh mata rantai sepanjang arus produk dan material.



Gambar Proses Aliran Supply Chain Management

Dalam *Supply Chain Management* ada beberapa pemain utama yang merupakan perusahaan-perusahaan yang mempunyai kepentingan di dalam arus barang, para pemain utama itu adalah (Indrajit dan Djokopranoto, 2002).

Suppliers

Jaringan bermula dari sini, yang merupakan sumber yang menyediakan bahan pertama, dimana mata rantai penyaluran barang akan mulai. Bahan pertama ini bisa dalam bentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, bahan dagangan, *subassemblies*, suku cadang dan sebagainya. Sumber pertama ini dinamakan *suppliers*. Dalam arti yang murni, ini termasuk juga *suppliers'suppliers* atau *sub-suppliers*. Jumlah *suppliers* bisa banyak atau sedikit, tetapi *suppliers'suppliers* biasanya berjumlah banyak sekali.

Manufacture

Rantai pertama dihubungkan dengan rantai kedua, yaitu *manufacture* atau *plants* atau *assembler* yang melakukan pekerjaan membuat, memfabrikasi, mengasembling, merakit, mengkonversikan, atau pun menyelesaikan barang (*finishing*). Misalnya sebut saja bentuk bermacam-macam tadi sebagai *manufacture*. Hubungan dengan mata rantai pertama ini sudah mempunyai potensi untuk melakukan penghematan. Misalnya, *inventories* bahan baku, bahan setengah jadi dan bahan jadi yang berada di pihak *suppliers*, *manufactures*, dan tempat transit merupakan target untuk penghematan ini. Tidak jarang penghematan sebesar 40%-60%, bahkan lebih dapat diperoleh dari *inventory carrying cost* di mata rantai ini.

Distributor

Barang sudah jadi yang dihasilkan oleh *manufactures* sudah mulai harus disalurkan kepada pelanggan. Walaupun tersedia banyak cara untuk penyaluran barang ke pelanggan, yang umum adalah melalui *distributor* dan ini biasanya ditempuh oleh sebagian besar *supply chain*. Barang dari pabrik melalui gudangnya disalurkan ke gudang *distributor* atau *wholesaler* atau pedagang besar dalam jumlah yang lebih kecil kepada *retails* atau pengecer.

Retail Outlets

Pedagang besar biasanya mempunyai fasilitas gudang sendiri atau dapat juga menyewa dari pihak lain. Gudang ini digunakan untuk menimbun barang disalurkan lagi ke pengecer. Sekali lagi disini ada kesempatan untuk melakukan penghematan dalam bentuk jumlah *inventories* dan biaya gudang, dengan cara melakukan desain kembali pola-pola pengiriman barang baik dari gudang *manufactures* maupun ke toko pengecer (*retail outlets*).

Walaupun ada beberapa pihak yang langsung menjual barang hasil produksinya kepada pelanggan relatif jumlahnya tidak banyak dan kebanyakn menggunakan pola seperti diatas.

Customer

Dari rak-raknya, para pengecer atau *retailers* ini menawarkan barangnya langsung kepada para pelanggan atau pembeli atau pengguna barang tersebut. Yang termasuk *outlets* adalah toko, warung toko serba ada, pasar swalayan, toko koperasi, *mall*, *club stores*, dan sebagainya, pokoknya dimana pembeli akhir melakukan pembelian. Walaupun secara fisik dapat dikatakan bahwa ini merupakan mata rantai yang terakhir, sebetulnya masih ada satu mata rantai lagi, yaitu dari pembeli (yang mendatangi *retail outlet* tadi) ke *real customers* atau *real user*, karena pembeli belum tentu pengguna sesungguhnya. Mata rantai *supply* baru benar-benar berhenti setelah barang tersebut tiba di pemakai langsung (pemakai yang sebenarnya) barang atau jasa dimaksud.

3. Distribution Requirement Planning (DRP)

Pengertian Distribusi

Distribusi adalah bagian yang bertanggung jawab terhadap perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian aliran material dari produsen ke konsumen dengan suatu keuntungan. Pergerakan atau aliran material ini terdiri dari pasokan fisik yang merupakan pergerakan dan penyimpanan bahan mentah dari pemasok ke pabrik, dan distribusi fisik yang mempunyai pergerakan barang jadi dari pabrik ke pelanggan. (Adib Fahrozi Abdillah, 2009).

Metode Distribution Requirement Planning

Distribution Requirement Planning adalah suatu metode untuk menangani pengadaan persediaan dalam suatu jaringan distribusi *multi eselon*. Metode ini menggunakan *demand independent*, dimana dilakukan peramalan untuk memenuhi struktur pengadaannya. Berapapun banyaknya level yang ada dalam jaringan distribusi, semua merupakan variabel yang *dependent* level yang langsung memenuhi *customer*.

Distribution Requirement Planning lebih menekankan pada aktivitas penjadwalan daripada aktivitas pemesanan. *DRP* mengantisipasi kebutuhan mendatang dengan perencanaan pada setiap level pada jaringan distribusi. Metode ini dapat memprediksi masalah sebelum masalah-masalah tersebut terjadi memberikan titik pandang terhadap jaringan distribusi. (Adib Fahrozi Abdillah, 2009).

Requirement Planning sangat berperan baik untuk sistem distribusi manufaktur yang integrasi maupun sistem, distribusi murni. Dengan kebutuhannya persediaan *time phasing* pada tiap level jaringan distribusi, *DRP* memiliki kemampuan untuk memprediksi suatu problem benar-benar terjadi. Untuk organisasi manufaktur yang memproduksi untuk memenuhi persediaan serta untuk dijual melalui jaringan distribusinya sendiri, dapat dilakukan integrasi sistem dengan mengkombinasikan *DRP* dan *MRP*

Aplikasi Distribution Requirement Planning

Aplikasi *Distribution Requirement Planning* (*DRP*) merupakan logika dari *Material Requirement Planning* (*MRP*) pada persediaan barang distribusi, penetapan jumlah unit serta pemesanan dapat dilakukan dengan mempergunakan beberapa metode, didalam buku Murdifi Haming dan Mahfud Nurnajahmuddin mengutip dari Russel dan Taylor (2000), Chase dkk (2001), Heizer dan Render (2004) serta Krajewski dan Ritzman (2005) menyebutkan ada 3 macam jumlah unit yang harus dipesan (*lot sizing rules*) antara lain :

Fixed Order Quantity (FOQ)

FOQ merupakan metode yang dimaksud untuk memelihara jumlah unit yang dipesan agar tetap sama. Jumlah yang dipesan dapat ditentukan secara intuitif, yaitu jumlah unit yang dipesan ditetapkan berdasarkan pengalaman manajer distribusi selama beberapa tahun terakhir. Dapat pula mempergunakan metode empiris, yaitu metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada pendekatan intuitif, jumlah unit yang dipesan berdasarkan kebutuhan rata – rata selama beberapa tahun terakhir tanpa menghitung biaya persediaan, sedangkan pada pendekatan empiris penentuan jumlah unit

yang dipesan ditetapkan dengan memperhatikan biaya persediaan. Apabila dipakai pendekatan EOQ maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Q = \sqrt{2DS}$$

$$H$$

Diketahui

S : biaya pesan,

D : rata – rata simpan,

H : biaya simpan

Periodic Order Quantity (POQ)

Pada penentuan pesanan berdasarkan periode tetap maka jumlah unit yang dipesan per order dapat saja berbeda dari setiap kali melakukan pemesanan, tetapi selang waktu penyampaian order tetap sama. Misalnya pemesanan dilakukan setiap 1 bulan. Unit yang dipesan disesuaikan dengan kebutuhan periodik.

Unit menurut POQ =

$$\left[\begin{array}{l} \text{kebutuhan total} \\ \text{Per periode } t \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} \text{taksiran sediaan} \\ \text{pada akhir periode } t-1 \end{array} \right]$$

Dengan formulasi perhitungan di atas maka pada akhir periode P, sediaan sama dengan nol. Dibandingkan dengan metode FOQ, sediaan pada akhir periode P belum tentu sama dengan nol. Terdapat kemungkinan digudang perusahaan akan tersisa sejumlah sediaan tertentu, atau pada titik waktu tertentu, sediaan tidak mencukupi kebutuhan.

Lot for lot (L4L)

Pada metode ini unit yang diorder disesuaikan dengan jumlah kebutuhan bersih dalam periode yang bersangkutan. Sehubungan dengan itu, unit yang diorder dapat saja berbeda pada setiap waktu melakukan pemesanan. Pada setiap akhir periode terkait, sediaan yang ada sama dengan nol (tanpa sediaan).

L4L Lot size =

$$\left[\begin{array}{l} \text{kebutuhan total} \\ \text{Per periode } t \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} \text{taksiran sediaan} \\ \text{pada akhir periode } t-1 \end{array} \right]$$

Model L4L ini memiliki kesamaan dengan model kedua (POQ) yaitu jumlah unit yang diorder dapat saja bervariasi dari periode ke periode dan sediaan pada akhir periode sama dengan nol. Namun demikian dijumpai perbedaan prinsip, bahwa pada metode POQ, waktu pemesanan terkait dengan waktu – waktu pemesanan yang sudah dijadwalkan. Sedangkan pada L4L, waktu pemesanan tergantung pada *lead time*.

Komponen - komponen Distribution Requirement Planning

Menurut David Frederick Ross tahun 2004, komponen – komponen yang ada pada DRP adalah sebagai berikut :

1. *On Hand Balance* : merupakan total *inventory* yang dimiliki pada awal periode tertentu yang akan digunakan pada periode selanjutnya.
2. *Safety stock* : merupakan stock pengaman atau penentuan penambahan penyimpanan *inventory* sebagai patokan untuk mengatasi adanya fluktuasi permintaan (*demand*).
3. *Lead time* : merupakan tenggang waktu yang dibutuhkan sejak dilakukan pemesanan suatu item sampai item tersebut siap untuk digunakan.
4. *Order Quantity* : merupakan kuantitas pemesanan yang menyatakan berapa banyak item yang harus dipesan serta teknik lot sizing apa yang harus dipakai.
5. *Forecast* : merupakan peramalan total permintaan atau kebutuhan untuk persediaan pada setiap periode waktu.
6. *In Transit* : merupakan jumlah yang dijadwalkan datang dan akan menjadi stock atau persediaan.
7. *Project On Hand* : merupakan total *inventory* yang tersedia untuk penggunaannya pada periode tertentu.
8. *Wagner Within Algoritma*
9. *Fixed Periode Requirement*

Ukuran *lot* tidak didasarkan pada minimum biaya penyimpanan dan biaya pemesanan, bila biaya penyimpanan tidak diidentifikasi baik secara marginal ataupun *incremental*.

4. Pengolahan Data

Setelah dilakukan pengumpulan data, maka akan dilakukan perhitungan distribusi perusahaan dengan menggunakan metode DRP. Hal yang perlu dilakukan adalah dengan menghitung nilai EOQ (permintaan rata-rata tiap tahunnya) kemudian menghitung *safety stock* pada tiap minggu pada perusahaan tersebut.

Menghitung Economic Order Quantity (EOQ)

Penentuan ukuran *lot* pemesanan dalam suatu sistem distribusi dipengaruhi oleh frekuensi pengiriman. Frekuensi pengiriman oleh pemesanan perusahaan dilakukan setiap bulan, sehingga EOQ digunakan untuk menentukan ukuran *lot*.

Sehingga formula EOQ adalah :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

Keterangan :

S = biaya pesan / biaya permintaan

D = rata – rata simpan

H = biaya simpan

a. EOQ untuk wilayah Ke Kabupaten Deli Serdang

$$D = \frac{52800 + 52840 + 52540 + 52460 \dots \dots + 52240}{12}$$

$$D = 52556.66$$

$$S = \text{Rp. } 630.680.000$$

$$H = \text{Rp. } 1000 / \text{kg}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * 52556.66 * 578440000}{1000}}$$

$$EOQ = 246580 \text{ ekor}$$

b. EOQ untuk wilayah Ke Kabupaten Serdang Bedagai

$$D = \frac{53010 + 53700 + 53700 + 53100 \dots \dots + 53320}{12}$$

$$D = 53052.5$$

$$S = \text{Rp. } 636.630.000$$

$$H = \text{Rp. } 1000 / \text{kg}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * 53052.5 * 636630000}{1000}}$$

$$EOQ = 259903 \text{ ekor}$$

c. EOQ untuk wilayah Langkat

$$D = \frac{52840 + 52440 + 52620 + 52180 \dots \dots + 52080}{12}$$

$$D = 52473.33$$

$$S = \text{Rp. } 629.680.000$$

$$H = \text{Rp. } 1000 / \text{kg}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * 52473.33 * 629680000}{1000}}$$

$$EOQ = 257065 \text{ ekor}$$

Dari hasil pencarian rumus EOQ maka rinciannya dapat dilihat seperti pada table berikut:

Tabel Economic Order Quantity (EOQ)

Jenis Produk / Kota		Economic Order Quantity (EOQ)
Ayam Potong	Deli Serdang	246.580 ekor
	Serdang Bedagai	259.903 ekor
	Langkatt	257.065 ekor

4.3.2 Menghitung Safety Stock (SS)

Stock adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Metode ini dilakukan dengan menghitung selisih antara pemakaian maksimum dengan pemakaian rata – rata dalam jangka waktu tertentu.

$$\text{Safety Stock} = (\text{pemakaian maksimum} - \text{pemakaian rata})$$

Berikut perhitungan *Safety Stock* untuk tiap – tiap wilayah :

- SS untuk wilayah kota PadangKabupaten Deli Serdang
 $= (630.680 - 246.580)$
 $= 384.100$
- SS untuk wilayah Kab Serdang Bedagai
 $= (636.630 - 259.930)$
 $= 376.700$
- SS untuk wilayah Kab Langkat
 $= (629.680 - 257.065)$
 $= 372.615$

Dari hasil pencarian rumus *Safety Stock* maka rinciannya dapat dilihat seperti pada tabel Berikut.

Tabel Safety Stock (SS)

Jenis Produk / Kota		Safety Stock (SS)
Ayam Potong	Padang	384.100 kg

	Pariaman	376.700 kg
	Pesisir Selatan	372.615 kg

4.3.3 Menghitung *Distribution Requirement Planning (DRP)*

- a. Perhitungan *DRP* pada Kabupaten Deli Serdang

Jumlah persediaan = 636.000

Biaya penyimpanan = $636.000 * 500 = 318.000.000$

Biaya Pengiriman = $630.680 * 1000 = 630.680.000$

Total cost = biaya penyimpanan + biaya pengiriman
= $318.000.000 + 630.680.000$
= 948.680.000

- b. Perhitungan *DRP* pada Kab Serdang Bedagai

Jumlah persediaan = 645.600

Biaya penyimpanan = $645.600 * 500 = 322.800.000$

Biaya Pengiriman = $636.630 * 1000 = 636.630.000$

Total cost = biaya penyimpanan + biaya pengiriman
= $322.800.000 + 636.630.000$
= 959.430.000

- c. Perhitungan *DRP* pada Kab Langkat

Jumlah persediaan = 630.000

Biaya penyimpanan = $630.000 * 500 = 315.000.000$

Biaya Pengiriman = $629.680 * 1000 = 629.680.000$

Total cost = biaya penyimpanan + biaya pengiriman
= $315.000.000 + 629.680.000$
= 944.680.000

5. Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan sistem dan penerapan aplikasi ini dapat diambil kesimpulan bahwa Aplikasi *Supply Chain Management* inidapat memudahkan *distributor* dan *supplier* dalam proses pengolahan dengan baik serta mengetahui informasi yang ada dalam perusahaan tersebut, berdasarkan data serta informasi, pihak perusahaan dapat membangun hubungan yang baik antara *distributor* dengan *supplier* serta berdasarkan aplikasi yang dirancang dapat mempermudah pengolahan data serta informasi pada perusahaan tersebut.

6. Referensi

Adi Nugroho, 2010, *RPL Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta : Andi

Agus Saputra, 2012, *Sistem Informasi Nilai Akademik untuk Panduan Skripsi*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo,

JURNAL INFORMASI KOMPUTER LOGIKA

Volume 2, Nomor 2

ISSN [2655-7002](#) (online)

Available Online at <http://ojs.logika.ac.id/index.php/jikl>

- Alexander F.K. Sibero, 2011, *Kitab Suci Web Programming*. Yogyakarta : Mediakom
- Aunur Rofiq Mulyanto, 2008, *Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- M.Rudyanto Arif, 2011, *Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP Dan MySQL..* Yogyakarta : Andi
- Ian Sommerville, 2003, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta : Erlangga
- Janner Simarmata, 2009, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : Andi
- Jasmadi, 2004, *Koleksi Template Web Dan Teknik Pembuatannya*. Yogyakarta : Andi
- Munawar, 2005, *Permodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Eko Indrajit dan R. Djokopranoto, 2002, *Konsep Manajemen Supply Chain: Strategi Mengelola Manajemen Rantai Pasokan Bagi Perusahaan Modern di Indonesia*. Jakarta : Grasindo
- Ridwan Sanjaya, SE, S.Kom, 2005, *Pengelolaan Database Mysql 5.0 dengan JAVA 2 disertai Teknik Pencetakan Laporan*. Yogyakarta : Andi
- Roger S. Pressman Ph. D, 2002, *Rekayasa perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku satu)*. Yogyakarta : Andi
- Vincent Gaspersz, 2012, *All-in-one Production and Inventory Management For Supply Chain Professional Strategi Menuju World Class Manufacturing*. Bogor : Vinchristo Publication