

PEMBANGUNAN SISTEM RANTAI PASOK PRODUK BUSANA KEBAYA MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* DI CV. BIENTA GEMILANG

Reza Rizki Rahmatullah¹, Gentsiya Tri Mardiani, S.Kom., M.Kom.²

¹Universitas Komputer Indonesia

Jl. Dipatiukur No. 112-116 Bandung 40132

E-mail : reazrizki@gmail.com¹, gentsiya.tri.mardiani.@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

CV. Bienta gemilang adalah perusahaan konveksi yang memproduksi busana kebaya dan gaun wanita. Strategi yang digunakan adalah make-to-order yakni adanya pemesanan sebelum adanya proses produksi. Sulitnya mengatasi dalam pengelolaan produksi mengakibatkan proses produksi tidak berjalan baik dan berdampak pada bagian pengiriman yang kesulitan dalam menentukan waktu pengiriman produk karena penjadwalan bagian produksi yang tidak sesuai dari pengerjaan awal sampai akhir. Pelanggan tentunya akan memastikan bila hasil produk yang dipesan sesuai dengan waktu estimasi yang pelanggan inginkan.

Berdasarkan permasalahan yang ada di CV. Bienta Gemilang, maka dibutuhkan suatu pembangunan sistem rantai pasok produk yang dapat mengatur manajemen pengadaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quality (EOQ)* dan penjadwalan pengiriman, serta manajemen perencanaan produksi yang dapat mengetahui estimasi pemesanan untuk memberikan waktu selesainya produk ke pada pelanggan menggunakan pendekatan *Supply Chain Management*. EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah suatu model sederhana yang bisa digunakan untuk menentukan ukuran pemesanan yang ekonomis. Model ini mempertimbangkan dua ongkos persediaan yakni ongkos pesan dan ongkos simpan.

Sistem informasi yang dibangun ini dapat memudahkan bagian kepala produksi dalam memberikan tahapan setiap produksi, memudahkan kepala gudang dalam melakukan pembelian bahan baku dan memudahkan bagian pengiriman dalam

melakukan penjadwalan pengiriman ke pihak ekspedisi

Kata Kunci : *Manajemen rantai pasok, EOQ, Produk, Pemesanan, Tahapan Produksi*

1. PENDAHULUAN

CV. Bienta gemilang adalah perusahaan konveksi yang memproduksi busana kebaya dan gaun wanita. Adapun kategori seperti busana kebaya gamis, kebaya variasi wanita, kebaya modern, blous dan gaun pengantin. Proses yang terjadi di tempat konveksi dan pengecekan meliputi membuat desain kebaya maupun gaun, mengukur badan kostumer dengan centimeter dan peterban, membuat pola, memola bahan kain, membuat tanda (merader), proses penjahitan, meletakkan aplikasi brokat, memasang label, lalu pengecekan benang yang terbang, hingga pengecekan akhir busana dan pengiriman. Kegiatan di bagian hulu yang dilakukan oleh CV. Bienta Gemilang dengan supplier yaitu melakukan pengadaan bahan baku kepada pihak supplier, penerimaan bahan baku dari pihak supplier, kemudian melakukan pengolahan bahan baku menjadi produk. Selain itu untuk kegiatan di bagian hilir meliputi penerimaan pemesanan produk dan melakukan proses pengiriman kepada pelanggan. Tahapan produksi untuk tiap-tiap pegawai dengan jumlah karyawan 19 orang diantaranya, 1 orang di bagian manager, 1 orang bagian administrasi, 1 orang sebagai desainer, 6 orang bagian jahit, 2 orang bagian gudang, 2 orang bagian pemasangan payet/manik-

manik, 2 orang bagian bordir, dan 4 orang bagian pengiriman.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Manager CV. Bienta Gemilang yaitu Nabila Anastassya Putri, menyatakan bahwa dalam proses pemesanan pelanggan akan diberikan informasi kapan suatu produk itu akan selesai pengerjaannya dan waktu pengiriman produk busana yang dipesan sampai ke tangan pelanggan. Namun akhir akhir ini Mba Nabila sering mendapatkan pelanggannya yang mengeluh akan waktu pengerjaan pesanan yang tidak sesuai dari waktu selesainya produk. Sulitnya mengatasi dalam pengelolaan produksi mengakibatkan proses produksi tidak berjalan baik dan berdampak pada bagian pengiriman yang kesulitan dalam menentukan waktu pengiriman produk karena penjadwalan bagian produksi yang tidak sesuai dari pengerjaan awal sampai akhir. Pelanggan tentunya akan memastikan bila hasil produk yang dipesan sesuai dengan waktu estimasi yang pelanggan inginkan.

Berdasarkan wawancara dengan Bapak Nuhhardanto selaku bagian Kepala Gudang, pemesanan bahan baku di lakukan oleh bagian Gudang dengan melihat ketersediaan bahan baku yang di butuhkan untuk pembuatan produk baru. Strategi yang digunakan dalam proses produksi adalah strategi make-to-order yakni adanya pemesanan sebelum adanya proses produksi. Dalam pemesanan bahan baku terjadi beberapa proses seperti jangka waktu pembelian dilakukan 3 hari sebelum bahan yang bersangkutan habis. Bila tingkat pemesanan produk tinggi dengan persediaan bahan yg menipis, maka pemesanan bahan baku dilakukan saat menerima pemesanan tinggi tersebut. Hal ini dapat menjadi masalah ketika permintaan pemesanan tinggi terjadi kekurangan bahan baku pada gudang dikarenakan lamanya pemesanan bahan baku yang dapat mengakibatkan proses produksi mengalami gangguan. Bahan baku yang sudah sampai akan memasuki proses produksi, tentunya bila bahan baku yang sampai tidak memenuhi kriteria yang sudah di pesan oleh bagian gudang maka akan berdampak keterlambatan pada proses produksi.

Untuk pengiriman produk, dilakukan langsung oleh pihak ekspedisi berdasarkan data pemesanan yang di berikan oleh bagian pengiriman. CV. Bienta Gemilang menggunakan pihak ketiga dalam hal pengiriman. Masalah yang timbul disebabkan dari bagian produksi yang tidak berjalan lancar dalam proses produksi sehingga dalam menentukan waktu

pengiriman, bagian pengiriman kesulitan dalam mengelola waktu pengiriman yang tidak sesuai. Oleh sebab itu ketika ada keterlambatan pengiriman karena proses produksi yang tidak berjalan lancar dapat merugikan perusahaan.

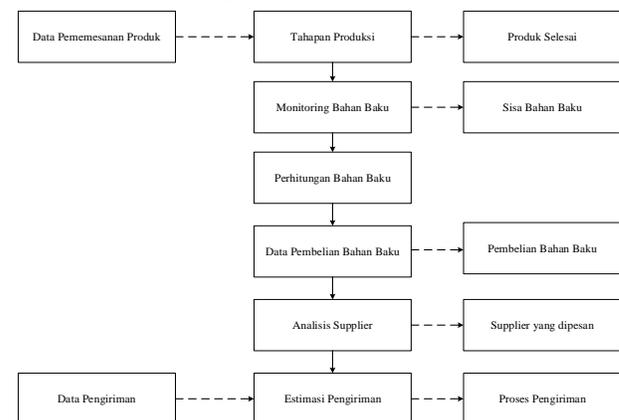
Berdasarkan permasalahan yang ada di CV. Bienta Gemilang, maka dibutuhkan suatu pembangunan sistem rantai pasok produk yang dapat mengatur manajemen pengadaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quality (EOQ)* dan penjadwalan pengiriman, serta manajemen perencanaan produksi yang dapat mengetahui estimasi pemesanan untuk memberikan waktu selesainya produksi ke pada pelanggan menggunakan pendekatan *Supply Chain Management*.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Tahapan *Supply Chain Management* di PT.

Ganda Aria Pratama

Adapun supply chain management di CV. Bienta Gemilang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan SCM di CV. Bienta Gemilang
Pada Sistem Informasi *Supply Chain Management (SCM)* di CV. Bienta Gemilang yang akan dibangun, maka tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Data Pemesanan Produk

Di dalam pemesanan produk pelaku yang berperan adalah pelanggan yang sudah melakukan pendaftaran lalu melakukan pembelian produk dengan cara memesan produk

2. Tahapan Produksi

Ada beberapa pelaku yang terlibat pada tahapan produksi adalah bagian *internal* perusahaan yaitu Kepala Produksi. Kepala Produksi akan menentukan tahapan-tahapan yang akan di produksi.

3. Produk Selesai

Diantara hasil dari tahapan produksi adalah selesainya produk yang diproduksi oleh bagian Kepala Produksi

4. Monitoring Bahan Baku

Di Monitoring bahan baku terdapat bahan baku yang di butuhkan, bahan baku sisa dan bahan baku yg akan di beli.

5. Sisa Bahan Baku

Hasil dari penggunaan bahan baku dari monitoring bahan baku didapatkan hasil bahan baku yang nantinya akan di pakai di bulan selanjutnya. konsumen..

6. Perhitungan Bahan Baku

Pelaku yang terlibat diantaranya bgaian Kepala Gudang bertugas untuk melalukan perhitungan pembelian bahan baku yang akan di gunakan.

7. Data Pembelian Bahan Baku

Pelaku yang berperan dalam proses pembelian bahan baku adalah pihak Kepala Gudang yang bertugas dalam melakukan pembelian setelah sebelumnya melakukan perhitungan terlebih dahulu.

8. Analisis Supplier

Didalam analisis supplier pelaku yang berperan adalah Kepala Gudang dan pihak suplier-suplier terkait dalam pemesanan bahan baku yang diperlukan

9. Estimasi Pengiriman

Pelaku yang berperan dalam melakukan jadwal pengiriman adalah Bagian Pengiriman bertugas untuk melakukan penjadwalan pengiriman

2.2 Tahapan Produksi

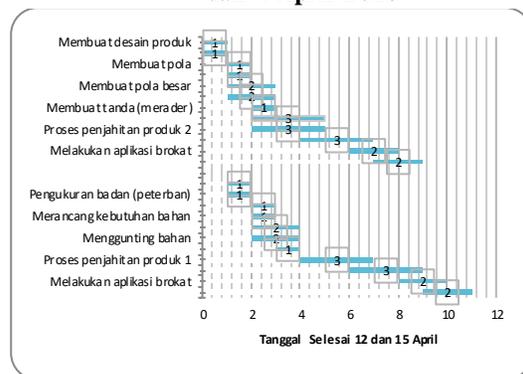
Tahapan produksi merupakan pengendalian berbagai kegiatan yang mengolah berbagai jenis sumber daya untuk membuat barang atau jasa tertentu, di CV. Bienta Gemilang memiliki beberapa proses produksi dalam setiap tahapan produksi produk. Untuk melakukan tahapan produksi dibutuhkan data pesanan pelanggan, data pertama diambil dari data pemesanan yang akan menunjukan banyaknya produk yang dipesan, untuk estimasi lamanya produksi produk busana dari mulai sampai selesai bisa di dapatkan dari tahapan produksi berdasarkan tanggal pesanan pelanggan sebagai berikut :

Tabel 1. Tahapan Tanggal 3 dan 4 April 2018

No	TAHAP PRODUKSI	TANGGAL MULAI	TANGGAL AKHIR	MULAI HARI	DURASI KERJA	PEGAWAI
Pemesanan pelanggan Ansa Sakon tgl 3 April 2018						
1	Membuat desain produk	4/4	4/4	0	1	Sri Nurasmroh
2	Pengukuran badan (peterban)	4/4	4/4	0	1	Nuridin Ahmad
3	Membuat pola	4/5	4/5	1	1	Ajaj Nurrahman
4	Merancang kebutuhan bahan	4/5	4/5	1	1	Sri Nurasmroh
5	Membuat pola besar	4/5	4/6	1	2	Ajaj Nurrahman
6	Menggunting bahan	4/5	4/6	1	2	Nuridin Ahmad
7	Membuat tanda (merader)	4/6	4/6	2	1	Gisa Khusruana
8	Proses penjahitan produk 1	4/6	4/8	2	3	Restu Dwi P
9	Proses penjahitan produk 2	4/6	4/8	2	3	Sri Dewi L
10	Melakukan aplikasi brokat	4/10	4/11	4	3	Amrisa Nur Afifah
11	Pengecekan dan Pengemasan produk	4/11	4/12	7	2	Mauris Rahmawati
Pemesanan pelanggan Trisa tgl 4 April 2018						
1	Membuat desain produk	4/5	4/5	1	1	Sri Nurasmroh
2	Pengukuran badan (peterban)	4/5	4/5	1	1	Nuridin Ahmad
3	Membuat pola	4/6	4/6	2	1	Ajaj Nurrahman
4	Merancang kebutuhan bahan	4/6	4/6	2	1	Sri Nurasmroh
5	Membuat pola besar	4/6	4/7	2	2	Ajaj Nurrahman
6	Menggunting bahan	4/6	4/7	2	2	Nuridin Ahmad
7	Membuat tanda (merader)	4/7	4/7	3	1	Gisa Khusruana
8	Proses penjahitan produk 1	4/8	4/10	4	3	Riska M
9	Melakukan bordir	4/10	4/12	6	3	Amrisa Nur Afifah
10	Melakukan aplikasi brokat	4/12	4/13	8	2	Mauris Rahmawati
11	Pengecekan dan Pengemasan produk	4/13	4/14	9	2	Kesma saki

Berdasarkan pada Tabel 3.1 tahapan produksi tanggal 3 dan 4 bulan april 2018 menunjukan data rinci estimasi produksi pada masing-masing tahapan. Pada tahapan produksi memiliki data tanggal mulai, data tanggal akhir, data mulai hari, data durasi kerja, data pegawai yang melakukan proses tahapan produksi dan persentase selesai pada tahapan produksi. Setelah itu akan menghasilkan data estimasi yang ada pada grafik gantt. Berikut adalah tabel 3.2 Grafik Gantt :

Tabel 2. Grafik Gantt Estimasi Produksi Tanggal 3 dan 4 April 2018



Dari grafik gantt di atas terdapat 12 tahapan produksi pada 2 produk yang dipesan pelanggan untuk tanggal 3 april, telah di kerjakan selama 8 hari pengerjaan, dimulai dari membuat desain produk sampai pada proses akhir pengemasan produk. Selain itu tanggal 4 april memiliki 11 tahapan produksi pada 1 produk dengan lama proses pengerjaan selama 9 hari.

2.3 Monitoring Bahan Baku

Tahapan monitoring bahan baku adalah tahapan monitoring bahan baku yang akan di proses saat pengadaan bahan baku sebagai target untuk mencapai bahan yang harus di beli, sehingga meminimalisir kekurangan dan kelebihan bahan baku yang ada di gudang dan dapat memudahkan pendataan bahan baku yang tersimpan. Dengan demikian dapat

memudahkan bagian kepala gudang untuk menentukan penggunaan bahan baku yang akan dipakai di bulan yang akan datang.

Tabel 3. Monitoring Bahan Baku Bulan Maret 2018

No	Nama Barang	Satuan	Warna	Stok Awal 5/2/2018	Stok Awal	Stok Keluar	Stok Akhir	Jumlah	Stok Awal
1	Kain Taffeta	Meter	Merah	11	11	11	0	27	Amati
		Meter	Putih	22	22	22	0		
		Meter	Hitam	10	10	10	0		
		Meter	Kuning	12	12	12	0		
2	Kain Organdi	Meter	Merah	3	3	3	0	21	Amati
		Meter	Putih	25	25	25	0		
		Meter	Hitam	14	14	14	0		
		Meter	Kuning	25	25	25	0		
3	Kain Trikot	Meter	Merah	14	14	14	0	14	Amati
		Meter	Putih	14	14	14	0		
		Meter	Hitam	14	14	14	0		
		Meter	Kuning	14	14	14	0		
4	Kain Brokat	Meter	Merah	11	11	11	0	18	Amati
		Meter	Putih	21	21	21	0		
		Meter	Hitam	10	10	10	0		
		Meter	Kuning	12	12	12	0		
5	Kain Roberto	Meter	Merah	11	11	11	0	29	Amati
		Meter	Putih	22	22	22	0		
		Meter	Hitam	10	10	10	0		
		Meter	Kuning	12	12	12	0		
6	Kain Organza	Meter	Merah	11	11	11	0	17	Amati
		Meter	Putih	22	22	22	0		
		Meter	Hitam	10	10	10	0		
		Meter	Kuning	12	12	12	0		
7	Tile Shining	Meter	Merah	20	20	20	0	19	Amati
		Meter	Putih	13	13	13	0		
8	Tile Embrowery	Meter	Merah	13	13	13	0	8	Amati
9	Kancing Shanghai Warna	Meter	Hitam	22	22	22	0	2	Amati
10	A.P. Brokat	Lotus	Hitam	14	14	14	0	7	Amati
11	Aplikasi Kerah	Lotus	Hitam	12	12	12	0	7	Amati
12	Cup BH warna 32	Lotus	Putih	12	12	12	0	7	Amati
13	BH comodal 35	Lotus	Hitam	12	12	12	0	3	Amati
14	P. Wang GP	Lotus	Hitam	12	12	12	0	7	Amati
15	Bordir	Lotus	Hitam	12	12	12	0	7	Amati
16	BH	Lotus	Hitam	12	12	12	0	6	Amati

Data bahan baku yang di pakai adalah bulan Maret 2018, karena untuk memenuhi penggunaan bahan baku di bulan April 2018. Pada tabel 3.4 terlihat memiliki indikator kekurangan di bagian kain taffeta, organdi, trikot, brokat dan kain roberto masing-masing berada di stok akhir. Di bagian kain organza ada bahan baku yang mengalami kelebihan stok. Untuk itu diperlukan melakukan proses monitoring bahan baku yang akan berdampak positif bagi kekurangan bahan baku dan kelebihan bahan baku.

Untuk bahan baku yang dibutuhkan bisa dilihat pada tabel 3.5

2.4 Analisis Pembelian Bahan Baku

Analisis pembelian bahan baku diantaranya menentukan persediaan bahan baku yang akan digunakan dengan cara menghitung jumlah penggunaan bahan baku yang ada agar penggunaan bahan baku sesuai banyaknya pesanan yang dipesan.

Diantaranya kebutuhan bahan baku selama satu bulan April 2018.

Tabel 4. Kebutuhan Bahan Baku Bulan April 2018

Jenis Kain	Warna	Bulan	Penggunaan (m)	Stok Sisa
Taffeta	Merah		0	3
	Putih		0	6
	Hitam		0	1
	Kuning		9	4
	Pink		0	8
	Hijau		0	5
	Merah		4	3
	Putih		0	4
	Hitam		0	4

Setelah melakukan analisis pembelian bahan baku, didapat jumlah yang sesuai dan sudah ditentukan. Kemudian tahap selanjutnya menentukan BOM (bill of Material).

2.5 BOM

BOM (Bill of materials) akan berisi material number beserta jumlahnya pada pembuatan salah satu produk. Didalam komponen BOM memiliki material, part atau assemblies. Diantaranya BOM dari pembuatan produk CV. Bienta Gemilang sebagai berikut.

Tabel 5. BOM

No.	Jenis Produk	Nama Bahan Baku	Kebutuhan	Satuan	Stok	Kelebihan Bahan
1.	Gaun Pengantian	Kain Taffeta	2 x 3	meter	27 (semua warna)	50cm (sesuai pemakaian)
		Tile Shining (putih)	2	meter	18	1
		Tile Embrowery (putih)	1	meter	18	-
		Kancing Shanghai warna	7	pcs (dipesukan)	7	3
		Aplikasi Kerah	1	pcs	7	-
		Cup BH	1	pcs	15	-
		Bordir	2	meter(di sesuaikan)	14	1
2.	Kebaya	Kain Trikot	2 x 2	meter	26 (semua warna)	0,7
		Tile Shining (putih)	1	meter	18	20cm (sesuai pemakaian)
		Kancing Shanghai warna	7	pcs (dipesukan)	7	2
		Cup BH	1	pcs	15	-
		Bordir	2	meter(di sesuaikan)	14	60cm (sesuai pemakaian)

Setelah melakukan tahapan BOM, kemudian akan dilanjutkan ke tahapan Analisis pembelian.

2.6 Analisis Pembelian Menggunakan Metode Economic Order Quantity

Analisis pembelian economic order quantity (EOQ) dalam pengadaan bahan baku harus sesuai dengan syarat-syarat yang telah ditentukan seperti harga pembelian bahan baku per unit konstan, ketersediaan barang di pasar dan kebutuhan akan bahan baku relatif stabil sepanjang tahun. Dari syarat-syarat tersebut, jenis bahan baku kain busana termasuk untuk menggunakan economic order quantity.

Tujuan dari model EOQ adalah untuk meminimalkan total biaya persediaan. Biaya penting adalah biaya pemesanan, biaya penempatan order, dan biaya membawa atau memegang unit persediaan dalam persediaan. Berikut rekapitulasi pemesanan bahan baku kain busana dan laporan produksi menggunakan economic order quantity yaitu dengan rumus :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

Keterangan :

- EOQ = Kuantitas pembelian optimal
 S = Biaya pemesanan setiap kali pesan
 D = Penggunaan bahan baku per tahun
 H = Biaya penyimpanan per unit

A. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan terdiri dari biaya pengangkutan, biaya telepon, biaya administrasi dan biaya pemeriksaan. Lebih jelasnya data biaya pemesanan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 6. Biaya Pemesanan Kain Taffeta Merah, Putih, Coklat, Pink, Kuning, Hijau Tahun 2018

No	Jenis Biaya	Biaya (Rp)
1	Biaya administrasi	5000
2	Biaya pemeriksaan	10000
3	Biaya transportasi	20000
Jumlah		35000

B. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang terkait dengan proses penyimpanan bahan baku di gudang. Harga per meter mempengaruhi besarnya biaya penyimpanan, dikarenakan adanya perbedaan harga tiap jenis produk sehingga akan mempengaruhi cara perawatan dan penyimpanannya. Diantaranya terdiri dari biaya pemeliharaan, biaya kerusakan, dan biaya atas modal. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada table 5 di bawah ini :

Tabel 7. Biaya Penyimpanan Kain Taffeta Merah Tahun 2018

No	Jenis Biaya	Biaya (Rp)
1	Biaya pemeliharaan	30000
2	Biaya kerusakan	80000
3	Perawatan gudang	500000
Jumlah		610000
Rata-rata per unit		3446

C. Perhitungan Pembelian dengan EOQ

Jumlah penggunaan bahan baku kain, harga bahan baku kain per meter, besarnya biaya pemesanan setiap kali pesan dan biaya penyimpanan per unit pada CV. Bienta Gemilang selama periode tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel 32.

Dari Tabel 32 di atas dapat dihitung kuantitas pembelian optimal:

Tabel 8. Perhitungan EOQ Kain Taffeta Merah 2018

No	Jenis Biaya	2018
1	Kuantitas (m) -> D	177
2	Harga (Rp/m)	50000
3	Biaya Total	8850000
4	Biaya pemesanan (Rp/pesanan) -> S	35000
5	Biaya penyimpanan (Rp/unit) -> H	3446

$$EOQ = \sqrt{\frac{(2)(35000)(177)}{3446}}$$

$$= \frac{12390000}{3446}$$

$$= 3595.131$$

$$= 59.95941m$$

Jumlah pembelian bahan baku yg optimal setiap kali pesan sebesar 59,96m dengan frekuensi pembelian :

$$= \frac{177}{59.95941127}$$

$$= 2.95$$

Dibulatkan menjadi 3, jumlah pembelian bahan baku yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2018 sebesar 59,96 meter dengan frekuensi pembelian baku yang diperlukan CV.Bienta Gemilang yaitu: 3

Dari hasil perhitungan jumlah pemesanan 6 jenis kain di CV. Bienta Gemilang pada tahun 2018 selama setahun adalah sebanyak 3 kali pesan dalam setiap jenis kain, maka setelah melakukan perhitungan dan pemesanan akan didapatkan data total biaya eoq sebagai berikut :

Tabel 9. Total Biaya EOQ 2018

No	Nama Bahan Baku	Warna	Total biaya	Total Bahan Baku
1	Kain Taffeta	Merah	6.850.000	59,95 m
		Putih	10.750.000	97,9 m
		Coklat	10.700.000	72,49 m
		Kuning	6.750.000	45,73 m
		Pink	7.850.000	53,2 m
		Hijau	7.850.000	45,71 m
2	Kain Organzi	Merah	2.895.000	59,96 m
		Putih	4.807.000	94,51 m
		Coklat	5.129.000	75,54 m
		Kuning	2.622.000	38,61 m
		Biru	3.979.000	58,60 m
		Hijau	3.082.000	45,40 m
3	Kain Trikot	Merah	2.430.000	59,95 m
		Putih	3.834.000	94,51 m
		Coklat	4.050.000	76,21 m
		Kuning	2.358.000	44,38 m
		Pink	3.168.000	59,62 m
		Hijau	2.016.000	37,94 m
4	Kain Brokat	Merah	2.006.000	59,95 m
		Putih	3.638.000	94,51 m
		Coklat	3.485.000	69,44 m
		Kuning	2.669.000	53,19 m
		Pink	2.771.000	55,21 m
		Hijau	1.819.000	36,24 m
5	Kain Roberto	Merah	3.836.000	59,95 m
		Putih	5.992.000	94,51 m
		Coklat	6.160.000	74,52 m
		Kuning	3.892.000	47,08 m
		Pink	4.592.000	55,55 m
		Hijau	2.996.000	36,25 m
6	Kain Organza	Merah	2.783.000	59,95 m
		Putih	4.945.000	94,51 m
		Coklat	4.830.000	71,13 m
		Kuning	2.668.000	39,30 m
		Pink	3.588.000	52,84 m
		Hijau	2.967.000	43,70 m

Berdasarkan uraian hasil total biaya di atas diketahui bahwa perusahaan dapat menghasilkan biaya yang cukup signifikan dalam kurung waktu satu tahun. Sehingga daftar total biaya dari tiap jenis bahan berdasarkan warna akan menghasilkan berapa banyak bahan yang di beli. Hasil dari perhitungan EOQ ini nantinya akan menjadi patokan dalam pembelian bahan baku produk untuk tahun yang akan datang berdasarkan banyaknya order yang di pesan. Kemudian tahapan selanjutnya akan menghitung seberapa banyak safety stok yang akan dilakukan.

D. Penentuan Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Persediaan pengaman (Safety Stock) berguna untuk melindungi perusahaan dari resiko kehabisan bahan baku (Stock Out) dan keterlambatan penerimaan bahan baku yang dipesan. Dengan melihat dan mempertimbangkan penyimpangan – penyimpangan yang terjadi antara perkiraan pemakai

Pada umumnya batas toleransi yang digunakan adalah 5% diatas perkiraan dan 5% dibawah perkiraan dengan nilai 1,65 Untuk perhitungan standar deviasi dapat dilihat pada Tabel 32 berikut:

- 1) Safety Stock 3 Bulan

Adapun cara untuk menentukan jumlah persediaan pengaman adalah sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{\frac{345}{12}}$$

$$= \sqrt{28,75}$$

$$= 5,361$$

$$= 6 m$$

Safety Stock = $Z\sigma$ Safety stock = $1,65 \times 6$ meter = 9,9 m
 Persediaan pengaman yang harus ada pada 3 bulan yang akan datang adalah sebesar 9,9 m.

E. Pemesanan Kembali (Reorder Point)

Kemudian tahapan selanjutnya menentukan saat pemesanan kembali atau *Reorder Point*. Menentukan jumlah ROP untuk bahan baku kain taffeta sebagai berikut :

$$ROP = (\text{demand harian} \times LT) + SS(\text{safety stok})$$

$$= (345 \times 1) + 9,9 m$$

$$= 354,9 m$$

Reorder point atau pemesanan kembali dapat dilakukan dengan jumlah sebesar 354,9 m bahan baku kain taffeta.

F. Menentukan Maximum Inventory (MI)

Pada bahan baku kain taffeta didapatkan *Maximum Inventory* sebagai berikut :

$$MI = Q + SS$$

$$= 97,22 + 9,9$$

$$= 107,12$$

Dapat diketahui maximum inventory dengan jumlah sebesar 107,12 m bahan baku kain taffeta.

G. Menentukan rata-rata tingkat Inventory (I)

Pada bahan baku kain taffeta didapatkan tingkat *inventory* sebagai berikut :

$$I = SS + (Q \times \frac{1}{2})$$

$$= 9,9 + (97,22 \times \frac{1}{2})$$

$$= 58,61 m$$

Dapat diketahui untuk rata-rata tingkat *inventory* bahan baku kain taffeta sebesar 58,61 m.

H. Menentukan Total Inventory Cost (TIC)

Setelah mengetahui rata-rata *inventory*, maka tahapan selanjutnya dapat menghitung Total Inventory Cost (TIC) dari bahan baku kain taffeta sebagai berikut :

$$TIC = (D \times P) + (\frac{D \times S}{Q}) + (I \times H)$$

$$= (287 \times 50000) + (\frac{287 \times 35000}{97,22}) + (58,61 \times 22)$$

$$= 14350000 + 103322,36 + 1289,42$$

$$= Rp 14.454.611,78$$

Berikut merupakan hasil perhitungan *Total Inventory Cost* untuk bahan baku kain taffeta yang dapat dilihat pada tabel 3.39

Tabel 10. TIC Kain Taffeta

Bahan Baku Kain Taffeta	
EOQ	
Rp 14.454.611,78	

Berdasarkan hasil perhitungan ini maka dapat dinyatakan bahwa metode EOQ sesuai, setidaknya dengan apa yang di harapkan. Hal ini dapat dilihat pada biaya pesan bahan baku kain taffeta dengan frekuensi pemesanan sebanyak 3 kali maka total biaya per periode Rp 14.454.611,78. Dengan menggunakan metode EOQ dapat diperoleh kuantitas pemesanan paling ekonomis untuk bahan baku kain taffeta sebesar 97,22 m. Dengan adanya titik pemesanan kembali dan diketahui persediaan pengaman yang optimal maka dapat mengantisipasi kekosongan bahan baku jika terjadi keterlambatan bahan baku.

2.7 Analisis Suplier

Tahapan selanjutnya pemilihan supplier, pemilihan supplier dilakukan ketika daftar supplier dipilih berdasarkan harga terjangkau sesuai dengan kebutuhan produksi dari bagian produksi. Berikut tabel 4 daftar supplier.

Tabel 11. Harga Suplier Kain

No.	Bahan Baku	Jumlah Kebutuhan	Harga (m)	Pemilihan Suplier di Bulan April 2018				Total Biaya
				Lilaram Tekstile	Yon & Me	Pesona Tekstile	Vogue Tekstil	
1.	Kain Taffeta	9 m	± Rp.50.000,00	9 m	5 m	4 m	7 m	450.000
2.	Kain Organdi	10 m	± Rp.23.000,00	5 m	7 m	0	15 m	230.000
3.	Kain Tricot	30 m	± Rp.18.000,00	4 m	0	22 m	35 m	540.000
4.	Kain Brokat	1 m	± Rp.17.000,00	0	0	0	4 m	17.000
5.	Kain Roberto	2 m	± Rp.28.000,00	2	0	0	5 m	56.000
6.	Kain Organza	0	± Rp.23.000,00	0	1 m	0	5 m	-

Keterangan :

a. warna abu-abu = kain dari supplier yang dipilih

Dari pemilihan stok bahan yang tersedia pada supplier, untuk pembelian kain taffeta perusahaan memilih supplier lilaram tekstile, untuk kain organdi, kain trikot, kain brokat, dan kain roberto perusahaan memilih supplier vogue tekstil serta untuk kain organza tidak melakukan pembelian, dikarenakan tidak ada pemesanan produk yang membutuhkan kain organza.

Setelah itu hasil dari pemilihan supplier, didapatkan total biaya dari setiap masing-masing kain sesuai dengan harga satuan dan banyaknya kain.

Tabel 12. Hasil Pembelian Suplier Kain

No	Bahan Baku	Harga (m)	Lilaram Tekstile	Vogue Tekstil	Total Biaya
1.	Kain Taffeta	± Rp.50.000,00	9 m	-	450.000
2.	Kain Organdi	± Rp.23.000,00	-	15 m	230.000
3.	Kain Tricot	± Rp.18.000,00	-	35 m	540.000
4.	Kain Brokat	± Rp.17.000,00	-	4 m	17.000
5.	Kain Roberto	± Rp.28.000,00	-	5 m	56.000
Jumlah					1.293.000

Berdasarkan dari hasil pembelian supplier, total biaya untuk semua jenis kain sebesar 1.293.000,00 rupiah.

2.8 Analisis Pengiriman

Tahapan ini adalah tahapan dalam proses pengiriman, penjadwalan pengiriman dalam pengiriman produk ke pihak ekspedisi lalu berakhir dipelanggan. Proses Estimasi Pengiriman dilakukan agar produk tersebut sampai kepada pelanggan pada waktu dan tempat yang tepat dan mengetahui status pengiriman apakah diterima atau sedang dalam proses pengiriman.

Tabel 13. Estimasi Pengiriman April 2018

April 2018						
No. Pesanan	Tgl.Pesanan	Pelanggan	Jenis Produk	Tgl Kirim	Tujuan	Qty
0162	3 April 2017	Anna Salon	Kebaya	7 April 2018	Jl.Cipto Mangungkusumo	2 pcs
0163	4 April 2017	Trisea	Kebaya	10 April 2018	Jl. Dr.Wahidin	1 pcs
0164	7 April 2017	Jay Agency	Kebaya	9 April 2018	Kuningan	5 pcs
0165	10 April 2017	Nani Salon	Kebaya Gamis	13 April 2018	Pilang Pendana	2 pcs
0166	10 April 2017	Laura Salon	Kebaya	15 April 2018	Jl.Dr.Cipto Mangungkusumo No.117	2 pcs
0167	15 April 2017	Eka	Kebaya	19 April 2018	Jl.Dr.Cipto Mangungkusumo No.61, Pekiringan	1 pcs
0168	19 April 2017	Muz3 Salon Muslimah Cirebon	Kebaya	23 April 2018	Jl.Pangeran Drjat No.101, Drajat	1 pcs
0169	25 April 2017	Anna Salon	Kebaya	1 Mei 2018	Tulangagung	3 pcs
0170	26 April 2017	Jay Agency	Gamut Pengantin	1 Mei 2018	Jl.Dr.Cipto Mangungkusumo No.61, Pekiringan	3 pcs
0171	26 April 2017	Laura Salon	Kebaya Gamis	29 April 2018	Jl.Dr.Cipto Mangungkusumo No.117	3 pcs

Keterangan :

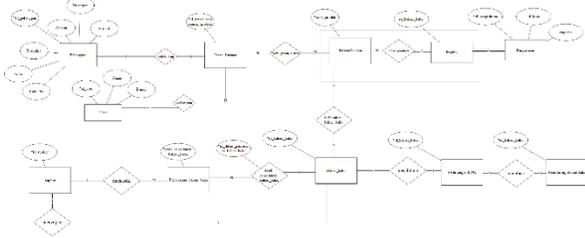
- Estimasi pengiriman dimulai dari tanggal mulai kirim.
- Untuk packaging dilakukan berdasarkan ukuran kardus berdimensi 26x15x9.
- Dilanjutkan tanggal kirim dari bagian pengiriman untuk kemudian di serahkan ke pihak ekspedisi.

2.9 Analisis Basis Dats

Dari analisis diatas, maka terdapat data-data yang akan digunakan dalam pembuatan perangkat lunak sistem informasi *supply chain management*. Data-data

yang diperoleh akan digunakan untuk mendesain basis data disertai dengan atribut-atribut entitasnya. Dalam merancang basis data, model data yang akan menggunakan adalah *Entity Relationship Diagram*.

berikut hasil analisis yang telah dilakukan adalah sebagai berikut ini :



Gambar 1. Entity Relationship Diagram

2.10 Kamus Data Entity Relationship Diagram

Kamus Data ERD berfungsi untuk mendeskripsikan karakter entitas yang ada di ERD. Berikut beberapa atribut pada tabel.

Tabel 14. Kamus Data Entity Relationship Diagram

No.	Entitas	Atribut
1.	Pelanggan	{id_pelanggan, nama_pelanggan, alamat, rekening, No_Hp, username, password, status}
2.	Supplier	{id_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, no_bahan, tgl_minta, jml_bahan, username, password, status}
3.	User	{id_karyawan, jabatan, No_hp, tgl_bekerja, alamat, email, username, password, status}
4.	Pemesanan_bahan_baku	{id_bahan_baku, nama_bahan_baku, no_bahan_baku, Jenis_bahan, stok, satuan, hasil_perhitungan, status}
5.	Perhitungan_EOQ	{id_bahan_baku, stok_bahan, Pemesanan_bahan, status}
6.	Produk	{No_produk, Nama_produk, stok_produk, Harga_produk, gambar}
7.	Detail_pemesanan	{jumlah, jenis, ukuran}
8.	Pesan_busana	{id_detail_pemesanan_produk}
9.	Desain_busana	{kode_produk, nama_produk}
10.	Monitoring_bahan_baku	{id_bahan_baku}
11.	Pengiriman	{id_pengiriman, id_kota, id_expeditasi}

3.2 Saran

Saran untuk pengembangan sistem informasi supply chain management ini, ada beberapa saran yang dapat dilakukan, antara lain:

1. Pada sistem kepala produksi perlu adanya pengembangan dengan menampilkan tahapan produksi diagram gantt chart, dikarenakan diagram gantt chart saat ini hanya bisa menampilkan satu tahapan produksi serta penggunaan model gantt chart yang mudah dipahami, agar bisa di gunakan sepenuhnya oleh kepala produksi.

DAFTAR PUSTAKA

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Setelah melakukan beberapa analisis, perancangan, dan pengujian dengan metode *black box* dan *beta*, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi yang dibangun ini dapat memudahkan bagian kepala produksi dalam memberikan tahapan setiap produksi, pada sistem informasi bagian kepala produksi memiliki kekurangan yaitu masih belum bisa menampilkan diagram gantt chart.
2. Sistem informasi yang dibangun ini dapat memudahkan kepala gudang dalam melakukan pembelian bahan baku dan produksi saat ada pemesanan produk pelanggan. Serta dapat membantu bagian produksi dalam memberikan informasi tahapan produksi untuk setiap pesanan.
3. Sistem informasi yang dibangun dapat memudahkan bagian pengiriman dalam melakukan penjadwalan pengiriman ke pihak ekspedisi

[1] Kadir Abdul. (2014). Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.

[2] Kusri dan Andri Koniyo, (2003). Sistem Informasi . Bandung : Wijaya

[3] Mahardika, dkk., (2012) . Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Pendekatan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Metode

[4] I Nyoman Pujiawan (2005) Supply Chain Management Edisi Pertama.

[5] Siahaya, Willem. 2013. Sukses Supply Chain Management Akses Demand Chain Management. Jakarta: In Media