

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DI PT MARC & STUART INDONESIA

Herdi Zulfiqri¹, Dian Dharmayanti²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Komputer Indonesia

Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung

E-mail: herdizulfiqri@gmail.com¹, dian.dharmayanti@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

PT Marc & Stuart Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang fashion untuk wanita dan pria. Produk yang dijual terdiri dari sandal, sepatu dan tas. Sedangkan produk yang diproduksi adalah sandal pria kategori M6. Permasalahan yang terjadi di PT Marc & Stuart Indonesia adalah pemesanan produk baru terjadi dari PPIC (*Production Planning and Inventory Control*) menawarkan produk ke setiap outlet sedangkan outlet kesulitan dalam melakukan *repeat order* dikarenakan model produk harus berdasarkan data penjualan yang diolah menjadi data *best seller*. Masalah yang terjadi pada pengadaan adalah bagian pengadaan kesulitan dalam menentukan jumlah pembelian bahan baku untuk memenuhi kebutuhan produksi. Masalah yang terjadi pada pengiriman adalah bagian pengiriman kesulitan dalam menentukan jadwal pengiriman kepada outlet dikarenakan harus menunggu terlebih dahulu produk selanjutnya agar memenuhi jumlah minimal kapasitas ekspedisi. Berdasarkan permasalahan tersebut, PT Marc & Stuart Indonesia membutuhkan sistem informasi *Supply Chain Management*. Sistem produksi menggunakan pendekatan *Pull Supply Chain (make-to-order)*. Metode *Economic Order Quantity* digunakan untuk menghitung jumlah keperluan bahan baku. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem ini sudah membantu perusahaan dalam mengelola pemesanan, menentukan jumlah keperluan bahan baku serta memilih produk yang tepat untuk pengiriman permintaan outlet.

Kata kunci : *supply chain management, production planning and inventory control, pull supply chain, make-to-order, economic order quantity.*

1. PENDAHULUAN

PT Marc & Stuart Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang fashion untuk wanita dan pria. Produk yang dijual terdiri dari sandal, sepatu dan tas. Sedangkan produk yang diproduksi adalah sandal pria dengan kategori M6. Perusahaan memiliki tujuh outlet yang tersebar di beberapa wilayah Indonesia yaitu: Dago, Setiabudi, Jepara, Yogyakarta, Makassar, Medan dan Lombok.

Hasil wawancara dengan Pak Indra selaku bagian pemesanan di PT Marc & Stuart Indonesia, perusahaan memiliki dua macam cara dalam menangani pemesanan produk yaitu: produk baru dan *repeat order*. Untuk produk baru, PPIC (*Production Planning and Inventory Control*) menawarkan data *upcoming* dilampiran A-1 ke outlet berdasarkan model yang sedang ramai dipasaran. Outlet akan memilih produk baru dalam *order upcoming* dilampiran A-2 selama 2 - 3 hari. Sedangkan untuk *repeat order*, outlet memilih produk yang mempunyai stok minimal 12 pasang di gudang outlet. Bagian pemesanan akan melakukan pengecekan terhadap data *repeat order* dilampiran A-3 berdasarkan model *best seller* dilampiran A-5. Bagian pemesanan akan membuat rekapitulasi PO (*Purchase Order*) dilampiran A-4 baik produk baru maupun *repeat order* untuk diproduksi secara massal. Hal ini mengakibatkan waktu yang lama dalam 1 x proses pemesanan dikarenakan model produk harus berdasarkan data penjualan yang diolah menjadi data *best seller*.

Hasil wawancara dengan Bu Tini selaku bagian pengadaan dan Pak Asep selaku bagian produksi di PT Marc & Stuart Indonesia, proses pemesanan bahan baku dihitung dan disesuaikan dengan jumlah pemesanan produk dari outlet. Hal ini mengakibatkan bagian pengadaan untuk menghitung jumlah pembelian bahan baku setiap adanya pemesanan produk.

Hasil wawancara dengan pak Asril selaku bagian pengiriman di PT Marc & Stuart Indonesia, proses pengiriman memiliki 2 periode dalam menjadwalkan pengiriman yaitu: periode per bulan dan periode permintaan outlet. Pada periode per bulan, bagian pengiriman mengirim produk di awal bulan untuk dikirim ke semua outlet yang telah memesan. Sedangkan pada periode permintaan outlet, jumlah produk yang akan dikirim sering tidak memenuhi jumlah minimal kapasitas ekspedisi. Hal ini mengakibatkan bagian pengiriman terlambat dalam mengirimkan produk dikarenakan harus menunggu terlebih dahulu produk selanjutnya yang akan dikirim agar memenuhi jumlah minimal kapasitas ekspedisi. Berdasarkan permasalahan - permasalahan tersebut, maka PT Marc & Stuart Indonesia membutuhkan suatu pembangunan sistem informasi yang dapat mengelola pemesanan produk, pembelian bahan baku

dan penjadwalan pengiriman. Maka dari itu diperlukan “Pembangunan Sistem Informasi *Supply Chain Management* di PT Marc & Stuart Indonesia”.

Adapun maksud dari penelitian ini adalah membangun Sistem Informasi *Supply Chain Management* di PT Marc & Stuart Indonesia.

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian yaitu:

1. Membantu outlet dalam melakukan pemesanan produk baru dan *repeat order* yang sesuai dengan permintaan.
2. Membantu bagian pengadaan dalam melakukan pembelian jumlah bahan baku kepada *supplier* yang sesuai dengan kebutuhan produksi.
3. Membantu bagian pengiriman dalam penjadwalan pengiriman produk periode permintaan outlet agar tepat waktu.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Landasan teori bertujuan untuk memberikan penjelasan dari berbagai sumber dan kajian teori yang berkaitan dengan pembangunan Sistem Informasi *Supply Chain Management* di PT Marc & Stuart Indonesia.

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi mencakup beberapa komponen yang saling berkaitan satu sama lain dari mulai manusia, komputer, teknologi dan prosedur kerja untuk diproses dalam suatu informasi yang sesuai dengan sasaran atau tujuan [1].

2.1.2 Supply Chain Management

Supply Chain Management adalah metode untuk mengelola aliran produk, informasi, dan uang yang melibatkan berbagai pihak mulai dari supplier, pabrik, jaringan distribusi maupun jasa-jasa logistic yang saling kerja sama satu sama lain. [2]

2.1.3 Strategi Supply Chain Management

Strategi *Supply Chain Management* diperlukan untuk membantu pencapaian dari tujuan perusahaan yang diharapkan dalam strategi perusahaan terkait dengan inovasi agar mampu untuk membuat perusahaan unggul dalam persaingan. [3]

2.1.4 Push and Pull Supply Chain Management

Push Supply Chain adalah strategi produksi “*make-to-stok*”. Strategi *Push Supply Chain* sering dipakai terutama perusahaan manufaktur dalam ruang lingkup sistem produksi karena berbasis kepada *forecasting* yang dapat menghasilkan *output* besar untuk *inventory* sebelum disalurkan kepada pelanggan. [4]

Pull Supply Chain adalah strategi produksi “*make-to-order*” yang dapat menghindari *waste inventory* agar tepat waktu digunakan pada saat terjadinya permintaan dari pelanggan atau merupakan strategi perusahaan terutama untuk perusahaan manufaktur yang mempunyai sasaran atau tujuan

pada proses produksi agar dilakukan setelah adanya permintaan pasar yang terintegrasi dengan permintaan pelanggan. [4]

2.1.5 Pembelian Bahan Baku

Pembelian bahan baku adalah suatu kegiatan yang dilakukan terutama perusahaan manufaktur dalam proses produksi untuk memperoleh bahan baku, perlengkapan atau peralatan. Tujuan utamanya adalah memperoleh bahan baku dengan meminimalkan biaya serendah mungkin sesuai dengan kualitas standar yang sudah ditentukan. [5]

2.1.6 Metode EOQ (Economic Order Quantity)

EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah suatu model yang digunakan untuk menentukan ukuran jumlah pesanan yang ekonomis atau seminimal mungkin. Ruang lingkup model ini terletak pada dua ongkos persediaan yakni ongkos pesan dan ongkos simpan. Ongkos pesan adalah ongkos-ongkos tetap pada setiap kali melakukan pemesanan yang tidak bergantung pada ukuran atau volume pesanan. Sedangkan ongkos simpan adalah ongkos yang keluar karena perusahaan menyimpan barang persediaan selama satu periode tertentu. [6]

EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah metode yang digunakan untuk meminimumkan total biaya persediaan dalam jumlah pesanan yang tepat. Untuk mencari kuantitas pembelian bahan baku yang optimal agar dibeli dalam setiap kali pembelian. [7]
Rumusan EOQ yang bisa digunakan adalah : [6]

$$EOQ = \frac{\sqrt{2SD}}{H} \quad (1)$$

Keterangan :

D: Permintaan per satuan waktu

S: Biaya Pemesanan per pesanan.

H: Biaya penyimpanan per unit dalam satuan waktu

Berikut ini adalah cara menentukan jumlah pemesanan dapat dilihat yaitu: [6]

$$Jumlah\ Pesanan = \frac{D}{Q} \quad (2)$$

Dalam menentukan besarnya jumlah pembelian yang optimal, biaya variabel dibutuhkan untuk menyediakan persediaan agar mampu untuk mengelola arus kegiatan produksi yang dapat digolongkan yaitu: [8]

- a. Biaya mengalami fluktuatif akibat frekuensi pesanan yang tidak menentu.
- b. Biaya mengalami fluktuatif yang konsisten dengan besarnya ‘*average inventory*’

Penggunaan teknik EOQ hanya dapat dilakukan apabila memenuhi syarat: [9]

- Jumlah kebutuhan bahan dalam satu periode tetap atau tidak berubah.
- Barang tersedia setiap saat dibutuhkan.
- Harga barang tetap.
- Tenggang waktu atau *Lead Time* pemesanan sudah ditentukan atau relative tetap pada saat proses pemesanan dilakukan.

2.1.7 Biaya - Biaya Persediaan

Dalam mengambil keputusan untuk biaya persediaan dibutuhkan biaya - biaya variabel untuk mempengaruhi besarnya jumlah persediaan, biaya-biaya variabel tersebut yaitu : [10]

- Biaya penyimpanan**
Biaya penyimpanan (*holding costs* atau *carrying costs*) yang terdiri dari biaya kuantitas persediaan. Seperti : biaya keusangan, penerangan, dll.
- Biaya pemesanan**
Biaya pemesanan (*order costs* atau *procurement costs*) terjadi setiap kali melakukan pemesanan Seperti : biaya upah, telepon, dll.

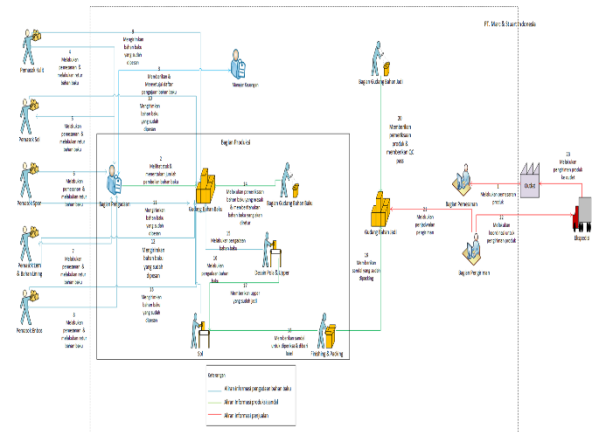
2.2 Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan sebuah langkah untuk menganalisis masalah yang akan diuraikan didalam prosedur-prosedur data pada *Supply Chain Management* di PT Marc & Stuart Indonesia. Analisis masalah di PT Marc & Stuart Indonesia adalah sebagai berikut:

- Pemesanan produk baru terjadi dari PPIC (*Production Planning and Inventory Control*) menawarkan produk ke setiap outlet sedangkan outlet mengalami kesulitan dalam *repeat order* dikarenakan model produk harus berdasarkan data penjualan yang diolah menjadi data *best seller*.
- Bagian pengadaan mengalami kesulitan dalam menentukan jumlah pembelian bahan baku untuk memenuhi kebutuhan produksi.
- Bagian pengiriman memiliki 2 periode dalam menjadwalkan pengirimannya yaitu: periode per bulan dan periode permintaan outlet. Untuk periode permintaan outlet mengalami kesulitan dalam menentukan jadwal pengiriman kepada outlet.

2.3 Model Supply Chain Management

Berikut adalah pemetaan model *supply chain management* yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Supply Chain Management

2.4 Analisis Supply Chain Management

Analisis Supply Chain Management di PT Marc & Stuart Indonesia terdiri dari beberapa tahapan yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Analisis Supply Chain Management

1. Pemesanan Produk

Pemesanan produk mempunyai dua yaitu produk baru dan *repeat order*. Pemesanan produk baru terjadi dari PPIC (*Production Planning Inventory Control*) menawarkan data upcoming pada tanggal 02 juni 2017 dan 21 juni 2017 yang dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Data Upcoming

Tgl	Id Produk	Warna	No	Harga
02-Jun-17	M6-LG5-HEROS-1	Black	39 – 43	Rp. 300.000
02-Jun-17	M6-LG5-HEROS-2	Black	39 – 43	Rp. 300.000
21-Jun-17	M6-LG5-PHILO-1	Black Brown	39 – 43	Rp. 306.000
21-Jun-17	M6-LG5-PHILO-2	Black Brown	39 – 43	Rp. 306.000

Jika outlet tertarik terhadap data *upcoming* maka memberikan *order upcoming* sebagai bukti untuk memilih produk baru.

Tabel 2. Data Order Upcoming Outlet Dago

Id Produk	Warna	39	40	41	42	43
M6-LG5-HEROS-1	BLAC K	1	1	3	2	1
M6-LG5-HEROS-2	BLAC K	2	2	2	2	2
M6-LG5-PHILO-1	BLAC K	1	2	2	3	1
M6-LG5-PHILO-1	BROWN	2	2	2	2	1
M6-LG5-PHILO-2	BLAC K	1	2	3	1	2
M6-LG5-PHILO-2	BROWN	3	2	1	2	1

Tabel 3. Data Order Upcoming Outlet Lombok

Id Produk	Warna	39	40	41	42	43
M6-LG5-HEROS-1	BLAC K	1	1	2	2	3
M6-LG5-HEROS-2	BLAC K	2	2	1	2	3

Tabel 4. Data Order Upcoming Outlet Medan

Id Produk	Warna	39	40	41	42	43
M6-LG5-HEROS-1	BLAC K	3	2	1	1	1
M6-LG5-HEROS-2	BLAC K	2	2	3	1	1
M6-LG5-PHILO-1	BLAC K	2	1	2	1	1
M6-LG5-PHILO-1	BROWN	1	2	2	3	1
M6-LG5-PHILO-2	BLAC K	2	1	2	1	1
M6-LG5-PHILO-2	BROWN	2	1	2	1	1

Tabel 5. Data Order Upcoming Outlet STB

Id Produk	Warna	39	40	41	42	43
M6-LG5-HEROS-1	BLAC K	1	1	2	1	2
M6-LG5-HEROS-2	BLAC K	2	1	2	2	1

Tabel 6. Data Order Upcoming Outlet Jepara

Id Produk	Warna	39	40	41	42	43
M6-LG5-HEROS-1	BLAC K	2	2	1	2	2
M6-LG5-HEROS-2	BLAC K	3	1	1	2	1

Id Produk	Warna	39	40	41	42	43
M6-LG5-PHILO-1	BLACK	2	1	1	1	1
M6-LG5-PHILO-1	BROWN	1	2	1	2	1
M6-LG5-PHILO-2	BLACK	1	3	1	1	2
M6-LG5-PHILO-2	BROWN	1	2	1	2	1

Data Order upcoming akan direkapitulasi menjadi data PO (*Purchase Order*) sebagai dasar dari kegiatan produksi.

Repeat order merupakan proses pemesanan produk dengan acuan data *best seller* bulan sebelumnya. Outlet akan melakukan *repeat order* per minggu terhadap produk *best seller* yang minimal stok 12 pasang seperti pada tabel 7.

Tabel 7. Data Repeat Order Upcoming

Outlet	Id Produk	Warna	39	40	41	42
Dago	M6-LG5-DEO-1	MARON	3	2	4	1
	M6-LG5-DEO-HIGH	BLUE	2	2	2	1
Jepara	M6-LG5-HECTOR-2	BLACK	4	2	2	1
STB	M6-LG5-HECTOR-2	BROWN	2	1	2	1
Lombok	M6-LG5-DEO-HIGH	BLUE	1	1	2	1
MKS2	M6-LG5-HECTOR-2	BLACK	2	1	2	3

Produk tersebut merupakan produk yang sudah diproduksi dibulan mei 2017 sehingga dinamakan *repeat order*. Untuk *repeat order* tidak akan langsung ditanggapi oleh perusahaan dikarenakan perlu untuk mengecek mengenai kesesuaian dengan data model *best seller* yang terdapat di lampiran F-5. Data *repeat order* akan direkapitulasi menjadi data PO (*Purchase Order*) sebagai dasar dari kegiatan produksi.

2. Monitoring Sisa Bahan Baku

Tahapan ini dilakukan untuk mengendalikan sisa bahan baku yang ada di dalam gudang bahan baku. sisa bahan baku akan dicek oleh bagian gudang bahan baku untuk keperluan produksi selanjutnya. Tahap ini juga akan menentukan kebutuhan jumlah bahan baku seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya dan berapa banyak bahan baku yang diperlukan untuk menghasilkan produk tersebut. Berikut merupakan data BOM (Bill Of Material) yang digunakan pada produk M6-LG5-HEROS-1, M6-LG5-HEROS-2, M6-LG5-DEO-1, M6-LG5-HECTOR-2, M6-LG5-PHILO-1, and M6-LG5-PHILO-2.

Tabel 8. BOM M6-LG5-HEROS-1 dan M6-LG5-HEROS-2

Bagian	Jenis Material	Pemakai an	Satuan
Dasar 1	Bk Dicky	1.5	Kaki
Lapis Upper	Merimes	0.1	Meter
Upper	B30	1	Buah
Tatak	Mukasin	1	Rol
Tatak	B6	1	Buah
Bensole	Spon Eva 3mm	0.05	Meter
Bungkus Insole	Black	0.2	Meter
Sole	Matiz 657	1	Pasang
Sablon Insole	Marc Stuart	1	Pasang
Midsole	TA 1mm	0,10	Meter
Lem	-	-	-
Dus	M6	1	Buah
Doorslag	-	1	Lembar
Silica Gel	-	0.004	Kg
Polyfoam	-	0.04	Meter

Tabel 9. BOM M6-LG5-DEO-1

Bagian	Jenis Material	Pemakai an	Satuan
Dasar 1	Napa Yayan	1.5	Kaki
Lapis Upper	Analin Cream	0.1	Meter
Upper	B30	1	Buah
Tatak	Mukasin	1	Rol
Tatak	B6	1	Buah
Bensole	Spon Eva 3mm	0.04	Meter
Bungkus Insole	Maroon	0.2	Meter
Sole	GM 506	1	Pasang
Sablon Insole	Marc Stuart	1	Pasang
Midsole	TA 1mm	0,15	Meter
Lem	-	-	-
Dus	M6	1	Buah
Doorslag	-	1	Lembar
Silica Gel	-	0.004	Kg
Polyfoam	-	0.04	Meter

Tabel 10. BOM M6-LG5-PHILO-1 dan M6-LG5-PHILO-2

Bagian	Jenis Material	Pemakai an	Satuan
Dasar 1	Bk Dicky	1.5	Kaki
Lapis Upper	Merimes	0.2	Meter
Upper	B30	1	Buah
Tatak	Mukasin	1	Rol
Tatak	B6	1	Buah
Bensole	Spon Eva 3mm	0.04	Meter
Bungkus Insole	Brown	0.2	Meter
Sole	Matiz 657	1	Pasang
Sablon Insole	Marc Stuart	1	Pasang
Midsole	TA 1mm	0,12	Meter
Lem	-	-	-
Dus	M6	1	Buah
Doorslag	-	1	Lembar
Silica Gel	-	0.004	Kg
Polyfoam	-	0.04	Meter

Tabel 11. BOM M6-LG5-HECTOR-2

Bagian	Jenis Material	Pemakai an	Satuan
Dasar 1	Bk Dicky	1.5	Kaki
Lapis Upper	Merimes	0.2	Meter
Upper	B30	1	Buah
Tatak	Mukasin	1	Rol
Tatak	B6	1	Buah
Bensole	Spon Eva 3mm	0.04	Meter
Bungkus Insole	Brown	0.2	Meter
Sole	Matiz 657	1	Pasang
Sablon Insole	Marc Stuart	1	Pasang
Midsole	TA 1mm	0,04	Meter
Lem	-	-	-
Dus	M6	1	Buah
Doorslag	-	1	Lembar
Silica Gel	-	0.004	Kg
Polyfoam	-	0.04	Meter

3. Penentuan Jumlah Kebutuhan Bahan Baku

Tahapan ini dilakukan untuk melakukan pengadaan bahan baku kepada supplier melalui rencana pembelian bahan baku seperti pada tabel 12.

Tabel 12. Rencana Pembelian Bahan Baku

No	Nama Bahan Baku	Rencana Pembelian	Bahan Baku sisa di gudang
1	Bk Dicky	254 kaki	10 kaki
2	Napa Yayan	33 kaki	20 kaki
3	Analin Cream	2 meter	0
4	B30	9 buah	0
5	Mukasin	3 rol	2 rol
6	B6	4 buah	0
7	Spon Eva 3 mm	11 meter	2 meter
8	Bungkus Insole (Brown)	5 meter	0
9	Bungkus Insole (Black)	3 meter	0
10	Bungkus Insole (Maroon)	1 meter	0
11	GM 506	22 pasang	0
12	Matiz 657	106 pasang	0
13	Matiz 765	62 pasang	0
14	Marc Stuart	190 pasang	0
15	TA 1 mm	11 meter	2 meter
16	Lem	15 kg	4 buah
17	Dus	190 buah	0
18	Doorslag	190 lembar	10 lembar
19	Silica Gel	3 Kg	0
20	Polyfoam	9 meter	0

Tabel 13. Daftar Biaya Pemesanan Per bulan

No	Jenis Biaya	Jumlah
1	Biaya Telepon	100000
2	Biaya Transportasi	300000
Total Biaya Pemesanan		400000

Dari tabel diatas diperoleh biaya pemesanan dalam 1 bulan sebesar 400000. Untuk frekuensi pemesanan kepada supplier dilakukan 2 kali dalam sebulan seperti dalam rumus (3).

$$S = \frac{\text{Total Biaya Pemesanan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} \quad (3)$$

$$= 400000/2 = 200000$$

Ket : S = Biaya pemesanan setiap kali pesan

Tabel 14. Daftar Biaya Penyimpanan Per bulan

No	Jenis Biaya	Jumlah
1	Biaya Listrik digudang	100000
Total Biaya Penyimpanan		100000

Dari tabel diatas dapat diperoleh biaya penyimpanan selama 1 bulan sebesar 100000.

Berikut merupakan perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada tabel 15.

Tabel 15. Perhitungan EOQ

Bahan Baku	Pembelian	Jumlah	Frekuensi
Bk Dicky	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 254}}{100000}$ = $\sqrt{1016}$ = 31,875	32 kaki	D/Q = 254/32 = 7,938 = 8 kali
Napa Yayan	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 33}}{100000}$ = $\sqrt{132}$ = 11,490	12 kaki	D/Q = 33/12 = 2,75 = 3 kali
Analin Cream	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 2}}{100000}$ = $\sqrt{8}$ = 2,829	3 meter	D/Q = 2/3 = 0,667 = 1 kali
B30	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 9}}{100000}$ = $\sqrt{36}$ = 6	6 buah	D/Q = 9/6 = 1,5 = 2 kali
Mukasin	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 3}}{100000}$ = $\sqrt{12}$ = 3,464	4 rol	D/Q = 3/4 = 0,75 = 1 kali
B6	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 4}}{100000}$ = $\sqrt{16}$ = 4	4 buah	D/Q = 4/4 = 1 kali
Spon Eva 3 mm	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 11}}{100000}$ = $\sqrt{44}$ = 6,633	7 meter	D/Q = 11/7 = 1,571 = 2 kali
Bungkus Insole (Brown)	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 5}}{100000}$ = $\sqrt{20}$ = 4,472	5 meter	D/Q = 5/5 = 1 kali
Bungkus Insole (Black)	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 3}}{100000}$ = $\sqrt{12}$ = 3,464	1 meter	D/Q = 3/1 = 3 kali
Bungkus Insole (Maroon)	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 1}}{100000}$ = $\sqrt{4}$ = 2	2 meter	D/Q = 1/2 = 0,5 = 1 kali

Bahan Baku	Pembelian	Jumlah	Frekuensi
GM 506	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 22}}{100000}$ $= \sqrt{88}$ $= 9,381$	9 pasang	D/Q $= 22/9$ $= 2,444$ $= 2$ kali
Matiz 657	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 106}}{100000}$ $= \sqrt{424}$ $= 20,591$	21 pasang	D/Q $= 106/21$ $= 5,048$ $= 5$ kali
Matiz 765	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 62}}{100000}$ $= \sqrt{248}$ $= 15,748$	16 pasang	D/Q $= 62/16$ $= 3,875$ $= 4$ kali
Marc Stuart	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 190}}{100000}$ $= \sqrt{760}$ $= 27,568$	28 pasang	D/Q $= 190/28$ $= 6,786$ $= 7$ kali
TA 1 mm	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 11}}{100000}$ $= \sqrt{44}$ $= 6,633$	7 meter	D/Q $= 11/7$ $= 1,571$ $= 2$ kali
Lem	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 15}}{100000}$ $= \sqrt{60}$ $= 7,746$	8 kg	D/Q $= 15/8$ $= 1,875$ $= 2$ kali
Dus	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 190}}{100000}$ $= \sqrt{760}$ $= 27,568$	28 buah	D/Q $= 190/28$ $= 6,786$ $= 7$ kali
Doorsla g	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 190}}{100000}$ $= \sqrt{760}$ $= 27,568$	28 lembar	D/Q $= 190/28$ $= 6,786$ $= 7$ kali
Silica Gel	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 3}}{100000}$ $= \sqrt{12}$ $= 3,464$	3 kg	D/Q $= 3/3$ $= 1$ kali
Polyfoam	$\frac{\sqrt{2 \times 200000 \times 9}}{100000}$ $= \sqrt{36}$ $= 6$	6 meter	D/Q $= 9/6$ $= 1,5$ $= 2$ kali

4. Pemesanan Bahan Baku Kepada Supplier

Tahapan ini menjelaskan pemesanan bahan baku kepada *supplier* di PT Marc & Stuart Indonesia. Bahan baku yang dipesan terdiri dari beberapa bahan yaitu : kulit, sol, spon, lem & bahan lining, enbos. Untuk sol dari waktu pemesanan sampai dikirim ke gudang memakan waktu 2 minggu dikarenakan antrian pesanan di *supplier*.

5. Monitoring Kegiatan Produksi

Tahapan ini merupakan bagian dari kegiatan produksi yang berlangsung di PT Marc & Stuart Indonesia. 1 pekerja *upper* akan memproduksi

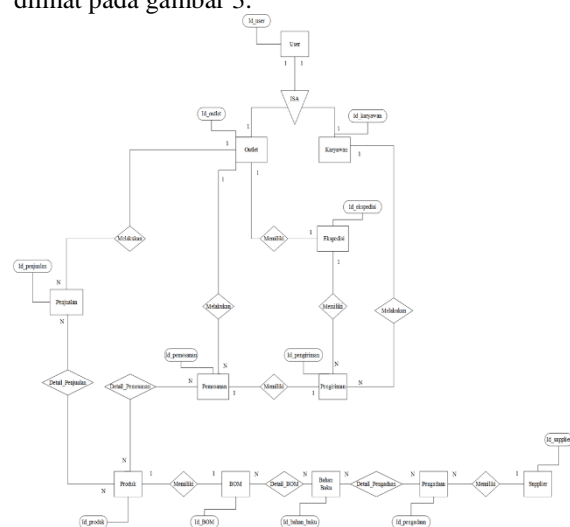
sebanyak 20 pasang upper untuk 1 hari. Sama halnya dengan 1 pekerja sol akan memproduksi sebanyak 20 pasang sol untuk 1 hari.

6. Pengiriman Produk

Tahapan ini menjelaskan pengiriman produk yang terjadi di PT Marc & Stuart Indonesia. Pengiriman produk melalui jasa ekspedisi yang digunakan dalam pendistribusiannya. Tujuan dari tahapan ini agar dapat memantau produk sudah sampai outlet dan status pengirimannya diterima atau tidak.

2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

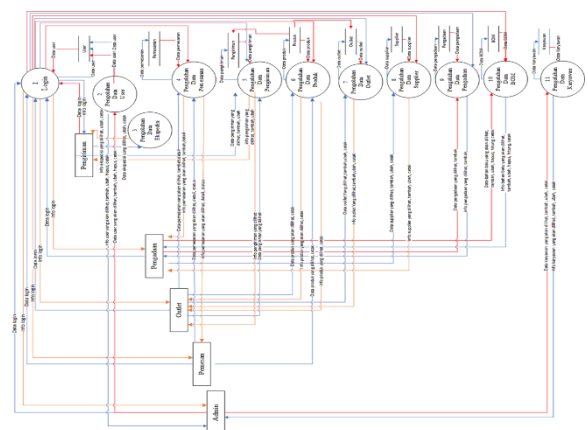
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model data yang menggambarkan beberapa desain secara konseptual dalam konteks entitas. Berikut merupakan Entity Relationship Diagram (ERD) yang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

2.6 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) menjelaskan bahwa pengguna sistem informasi yang dibangun dapat melakukan akses pada sistem yang tersedia berdasarkan hak akses yang dimiliki. Berikut merupakan Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 4. Data Flow Diagram (DFD)

2.7 Kesimpulan Pengujian Sistem

2.7.1 Kesimpulan pengujian Fungsional

Kesimpulan yang didapat berdasarkan pengujian fungsional yang telah dilakukan sebelumnya adalah bahwa pada proses di dalam sistem dinyatakan sudah benar dan proses kesalahan dalam bentuk pesan sudah baik.

2.7.2 Kesimpulan Pengujian User Acceptance Test (UAT)

Kesimpulan yang didapat berdasarkan pengujian User Acceptance Test (UAT) yang sudah dilakukan adalah bahwa dalam fungsionalitas di dalam sistem dapat menghasilkan informasi yang diharapkan.

2.7.3 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan jawaban pengguna dari sistem informasi *supply chain management* di PT Marc & Stuart Indonesia mengenai pengujian sistem, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem yang telah dibangun: Dapat membantu Pengadaan dalam menentukan jumlah kebutuhan bahan baku yang tepat, membantu pemesanan dalam langkah – langkah pemesanan produk dan membantu pengiriman untuk mengetahui status dari pengiriman.

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang telah dibuat maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi *Supply Chain Management* ini dapat membantu bagian pemesanan di PT Marc & Stuart Indonesia dalam menentukan pemesanan yang tepat untuk outlet.
2. Sistem Informasi *Supply Chain Management* ini dapat membantu bagian pengadaan di PT Marc & Stuart Indonesia dalam menentukan jumlah bahan baku
3. Sistem Informasi *Supply Chain Management* ini dapat membantu bagian pengiriman di PT Marc & Stuart Indonesia dalam memantau jadwal pengiriman.

3.2 Saran

Agar sistem yang dibangun dapat bekerja dengan lebih baik, hendaknya dilakukan penambahan beberapa hal sebagai berikut :

1. Adanya penambahan fasilitas grafik untuk melihat laju pemesanan per bulan
2. Adanya penambahan fasilitas profil pengguna dalam sistem

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir, Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi, Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2014.

- [2] Pujawan, I. N., & ER, M. Supply Chain Management Edisi Kedua. Surabaya: Guna Widya, 2010.
- [3] H. Yogantara, “Pembangunan Sistem Informasi *Supply Chain Management* (SCM) di CV. Skylar,” *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, pp. 2, 2017.
- [4] M. S. Ihsan, “Pembangunan Sistem Informasi Supply Chain Management di Perusahaan AA Teknik,” *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, pp. 2, 2017.
- [5] Soplanit, R. Rizalulhaq, *Mengenal Prosedur Pembelian Bahan Baku Pada Perusahaan Industri*,
<https://www.kompasiana.com/rizkysoplanit/563ee8c507b0bd6513076151/mengenal-prosedur-pembelian-bahan-baku-pada-perusahaan-industri?page=all>, 22 Juli 2018 01.06
- [6] Mahardika, dkk.” Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Pendekatan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Metode Kanban.” *Jurnal Teknik Industri Universitas Brawijaya*, pp. 7, 2012.
- [7] I. Alamsyah, dkk.” Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tembakau Dengan Menggunakan Metode EOQ (Economical Order Quantity) Guna Mencapai Efisiensi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Pada PR. Gambang Sutra Kudus.” *Diponegoro Journal Of Social And Politic*, pp. 4, 2013.
- [8] S. A. Reconfinata.” Optimalisasi Total Cost Pengadaan Bahan Baku Melalui Penerapan Model Economic Order Quantity (EOQ) Pada PT. Setia Indo Putra.” *Jurnal Sistem Informasi*, pp. 3-4, 2015.
- [9] T. Lukmana, D. Trivena Y, “Penerapan Metode EOQ dan ROP (Studi Kasus: PD. Baru),” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 3, pp. 272, 2015.
- [10] Handoko, T. Hani. Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Pertama. Yogyakarta: BPFE, 2016.