

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DI PT. MUAWANAH AL MA'SOEM

Randy Reiza Alviandy¹, Tati Harihayati Mardzuki²

^{1,2}Teknik Informatika - Universitas Komputer Indonesia

JL. Dipatiukur 112-114 Bandung

E-mail : randy.reiza.95@gmail.com¹, tati.harihayati@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

PT. Muawanah Al Ma'soem merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang terletak di Cileunyi, Kota Bandung, Jawa Barat. Dalam proses perencanaan produksi, dilakukan dengan melihat laporan penjualan produk periode sebelumnya yang digunakan sebagai acuan dalam merencanakan jumlah produk yang akan diproduksi untuk periode selanjutnya. Setiap Produk memiliki komposisi bahan baku yang berbeda-beda, sehingga perusahaan mengalami kesulitan saat menentukan jumlah bahan baku yang akan dipesan kepada supplier. Permasalahan pendistribusian terjadi ketika terdapat banyak pelanggan yang memesan produk, perusahaan kesulitan dalam menjadwalkan pendistribusiannya. Strategi Supply Chain yang digunakan adalah push supply chain, karena pembelian bahan baku dan produksi akan terus dilakukan walaupun tidak ada permintaan. Perencanaan produksi menggunakan metode Weighted Moving Average. Pengaman stok bahan baku menggunakan metode Safety Stock. Untuk masalah pendistribusian, terdapat penjadwalan pendistribusian dan pemilihan kendaraan yang digunakan. Berdasarkan permasalahan yang ada pada PT. Muawanah AL Ma'soem tersebut, maka dibutuhkan suatu sistem informasi dengan pendekatan Supply Chain Management. Hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem dapat membantu manajer unit produksi dalam perencanaan produksi, manajer unit persediaan & umum dalam pengadaan bahan baku serta pembagian jumlah bahan baku yang dikirim oleh supplier, dan pimpinan divisi marketing dalam penjadwalan pendistribusian produk.

Kata kunci : *Supply Chain Management, Push Supply Chain, Weighted Moving Average, Safety Stock*

1. PENDAHULUAN

PT. Muawanah Al Ma'soem merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang terletak di Cileunyi, Kota Bandung, Jawa Barat. Dalam

melakukan produksi, perusahaan menggunakan strategi make-to-stock yaitu proses produksi produk dilakukan sebelum adanya pemesanan terlebih dahulu. [1] Perusahaan melakukan proses produksi secara besar (Mass Production) untuk mengantisipasi pembelian produk oleh pelanggan. PT. Muawanah Al Ma'soem telah berdiri sejak tahun 1999 dan memiliki 3 merk air mineral dalam kemasan diantaranya Al Ma'soem (kemasan cup 240 ml, botol 330 ml, botol 600 ml, botol 1500 ml, dan galon 19 liter), Asri (kemasan cup 240 ml, dan botol 600 ml) dan Quazam (kemasan cup 240 ml, botol 600 ml, dan galon 19 liter). Daerah pemasaran untuk merk Al Ma'soem mencakup Jawa Barat, dan Jakarta, untuk merk Asri mencakup Kabupaten Cianjur dan Limbangan, sedangkan merk Quazam untuk ormas atau pengajian. Rangkaian kerja yang dilakukan PT. Muawanah Al Ma'soem di bagian hulu yaitu perencanaan produksi oleh Manajer Unit Produksi, dan pengadaan bahan baku oleh Manajer Unit Persediaan & Umum, sedangkan kegiatan dibagian hilir yaitu menerima pesanan dari pelanggan serta melakukan pendistribusian produk kepada pelanggan yang sudah memesan oleh Pimpinan Divisi Marketing.

Hasil wawancara dengan Bapak Rukmana selaku Manajer Unit Produksi, proses perencanaan produksi dilakukan dengan melihat laporan penjualan produk periode sebelumnya yang digunakan sebagai acuan dalam merencanakan jumlah produk yang akan diproduksi untuk periode selanjutnya. Setiap Produk memiliki komposisi bahan baku yang berbeda-beda, yang mengakibatkan Manajer Unit Persediaan & Umum mengalami kesulitan saat menghitung dan menentukan jumlah bahan baku yang akan dipesan kepada supplier untuk memenuhi kebutuhan produksi. Bahan baku yang dipasok diantaranya kemasan, karton, lidcup, sedotan, dan lain-lain. Proses penerimaan bahan baku dari supplier untuk beberapa bahan baku dilakukan secara sebagian-sebagian karena keterbatasan kapasitas dari gudang bahan baku, sehingga bahan baku tersebut memiliki saldo atau stok maksimal di gudang bahan baku. Penjualan produk bulan Januari sampai Desember 2017 sebanyak 4.186.475 dus (Lampiran E), dari fakta tersebut penjualan produk setiap bulannya diketahui tidak menentu, sehingga Manajer Unit Produksi mengalami kesulitan dalam perencanaan

produksi. Hal tersebut menjadi masalah ketika pemesanan produk sangat tinggi, dan menyebabkan kekurangan bahan baku, yang berdampak pada proses produksi, seperti pada data pengadaan bahan baku bulan November dan Desember 2017, bahan baku karton cup 240 ml Merk Al Ma'soem dan kemasan botol 330 ml beberapa kali mengalami kekurangan sehingga proses produksi terganggu.

Hasil wawancara dengan Bapak Adit Tio Nugraha selaku Pimpinan Divisi Marketing, proses pengiriman produk dilakukan dengan mengecek ketersediaan produk, jika produk tersedia sesuai dengan pesanan pelanggan maka akan dilakukan pengiriman. Jika produk tidak tersedia maka bagian gudang barang jadi akan meminta ke bagian produksi supaya memenuhi permintaan produk serta dikembalikan kepada pelanggan apakah akan menunggu sampai produk tersedia atau membatalkan pembelian. Dalam melakukan pengiriman produk, perusahaan menggunakan alat transportasi berupa 3 unit Mitsubishi L300, 3 unit Mitsubishi tipe Engkle, dan 1 unit Mitsubishi tipe Double. Permasalahan pendistribusian terjadi ketika terdapat banyak pelanggan yang memesan produk, perusahaan kesulitan dalam membuat jadwal pengiriman terutama saat produk tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan. Hal ini yang mengakibatkan keterlambatan pengiriman produk dan perusahaan pun tidak mengetahui kapan produk akan dikirimkan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka PT. Muawanah Al Ma'soem membutuhkan suatu sistem informasi dengan pendekatan Supply Chain Management (SCM) untuk dapat mengatur dan mengelola proses bisnis yang terjadi dari hulu ke hilir dimulai dari pengadaan bahan baku, produksi sampai proses pengiriman produk.

Maksud dari penelitian yang dilakukan adalah untuk membangun sistem informasi dengan menggunakan pendekatan Supply Chain Management di PT. Muawanah Al Ma'soem. Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membantu Manajer Unit Produksi dalam merencanakan produksi untuk memenuhi pemesanan produk periode selanjutnya dan Manajer Unit Persediaan & Umum dalam menentukan jumlah bahan baku yang harus dipesan kepada supplier, serta banyaknya jumlah bahan baku yang dikirim dari supplier untuk bahan baku tertentu, agar bahan baku dapat memenuhi kebutuhan produksi.
2. Membantu Pimpinan Divisi Marketing dalam menjadwalkan pengiriman produk kepada setiap pelanggan yang sudah melakukan pemesanan, serta menentukan jenis kendaraan yang digunakan.

1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi menurut John F. Nash adalah kombinasi dari manusia, alat, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud untuk menata jaringan

komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat. Sedangkan sistem informasi menurut Henry Lucas merupakan suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, jika dieksekusi atau dijalankan akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan. Berdasarkan dari beberapa definisi mengenai sistem informasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu kegiatan, teknologi, alat untuk mempermudah manusia dalam mengatur, dan juga dapat menghasilkan informasi untuk pengambilan keputusan bagi pengguna sistem informasi.

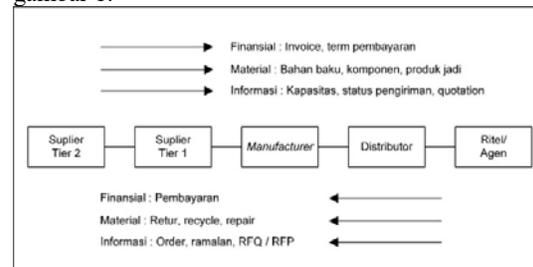
1.2 Supply Chain Management (SCM)

Supply Chain adalah jaringan perusahaan – perusahaan yang bekerja secara bersama – sama untuk membuat dan menyalurkan produk atau jasa kepada konsumen akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya yaitu supplier, pabrik, distributor, toko atau ritel, dan perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik. Dalam Supply Chain terdapat tiga aliran entitas yang harus dikelola dengan baik diantaranya material, informasi, dan keuangan. Supply Chain Management adalah metode, alat, atau pendekatan dalam pengelolaan supply chain.

Supply chain biasanya terdapat 3 macam aliran yang dikelola. Tiga macam aliran tersebut diantaranya:

1. Aliran pertama adalah aliran barang yang mengalir dari hulu (upstream) ke hilir (downstream).
2. Aliran kedua adalah aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu.
3. Aliran ketiga adalah aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir maupun sebaliknya.

Berikut adalah simplifikasi model supply chain dan 3 macam aliran yang dikelola dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tiga Macam Aliran Supply Chain

1.3 Komponen Supply Chain Management

Supply Chain Management memiliki 3 komponen utama yang mendukung suatu proses bisnis dapat berjalan sebagai berikut [1]:

1. *Upstream Supply Chain*
Bagian dari *Upstream* (hulu) *Supply Chain*, keseluruhan kegiatan perusahaan manufaktur

dalam pendistribusiannya atau hubungan distributor dapat diperluas menjadi kepada beberapa tingkatan. Kegiatan utama dalam Upstream Supply Chain ini adalah pengadaan bahan baku.

2. *Internal Supply Chain*

Internal Supply Chain memiliki bagian proses pengiriman barang ke gudang. Kegiatan utama dari Internal Supply Chain adalah manajemen produksi, pabrikasi, dan pengendalian persediaan barang.

3. *Downstream Supply Chain*

Kegiatan yang terdapat dalam *Downstream (Hilir) Supply Chain* yaitu semua aktivitas yang melibatkan pengiriman produk kepada pelanggan akhir. Di dalam downstream supply chain, perhatian diarahkan pada distribusi, pergudangan transportasi dan *after-sale service*.

1.4 Push dan Pull Supply Chain

Pull Supply Chain adalah strategi produksi “*make-to-order*” yang tujuan utamanya yaitu menghindari waste inventory atau merupakan strategi perusahaan terutama perusahaan manufaktur di mana produksi dilakukan selalu setelah adanya penjualan pasar dan benar – benar dilakukan atas pesanan konsumen.

Push Supply Chain adalah strategi produksi “*make-to-stock*”. Sistem push pada dasarnya adalah suatu sistem perencanaan dan pengendalian produksi. Strategi push lebih populer dibandingkan dengan sistem pull karena sistem produksinya berbasis kepada forecasting atau peramalan dan menghasilkan output dalam jumlah besar yang nantinya akan masuk ke dalam inventory sebelum disalurkan kepada pelanggan.

1.5 Metode Peramalan *Weighted Moving Average*

Metode *weighted moving average* atau metode rata-rata bergerak berbobot menggunakan sejumlah data aktual untuk dapat menghasilkan nilai ramalan untuk permintaan periode mendatang. Metode ini mirip dengan metode *Single Moving Average*, namun dengan bobot yang berbeda disetiap data aktualnya. Bobot yang diberikan dengan asumsi bahwa data yang paling terakhir adalah yang paling akurat untuk peramalan sehingga diberi bobot yang lebih besar.

$$F_{t+1} = \frac{\sum_{t=1}^n (Y_t \times w)}{\sum w} \tag{1}$$

Keterangan:

F_{t+1} = Peramalan untuk periode berikutnya

Y_t = Data pada periode t

w = Bobot yang diberikan

1.6 Mean Square Error (MSE)

Mean Absolute Error (MSE) mengukur ketepatan dari hasil peramalan dengan mengkuadratkan hasil dari perhitungan error yang didapatkan.

$$MSE = \sum_{t=1}^n E_t^2 / n \tag{2}$$

Keterangan:

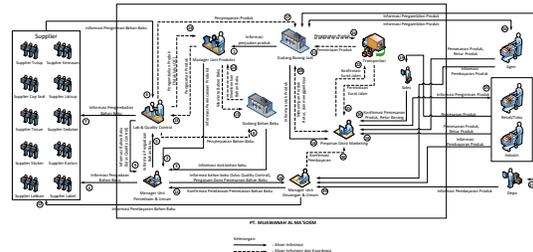
$$E_t \text{ (error)} = Y_t - Y'_t \tag{3}$$

- Y_t = Data penjualan aktual periode t
- Y'_t atau F_t = Hasil peramalan dari data aktual periode t
- n = Banyaknya periode yang digunakan

2. ISI PENELITIAN

2.1 Model Supply Chain Management di PT. Muawanah Al Ma’soem

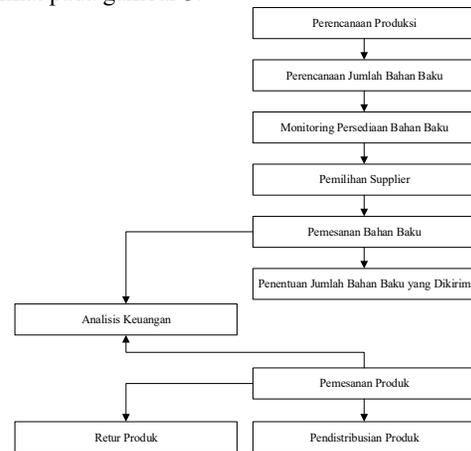
Model *supply chain management* di PT. Muawanah Al Ma’soem merupakan suatu gambaran dari rangkaian kerja yang dilakukan PT. Muawanah Al Ma’soem yang dimulai dari kegiatan di bagian hulu hingga ke hilir. Berikut ini adalah model *supply chain management* di PT. Muawanah Al Ma’soem:



Gambar 2. Model Supply Chain Management di PT. Muawanah Al Ma’soem

2.2 Analisis Supply Chain Management di PT. Muawanah Al Ma’soem

Analisis *supply chain management* di PT. Muawanah Al Ma’soem dilakukan untuk menggambarkan proses-proses apa saja yang akan ada pada sistem *supply chain management* yang akan dibangun di PT. Muawanah Al Ma’soem. Analisis *supply chain* di PT. Muawanah Al Ma’soem dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tahapan SCM di PT. Muawanah Al Ma’soem

1. Perencanaan Produksi

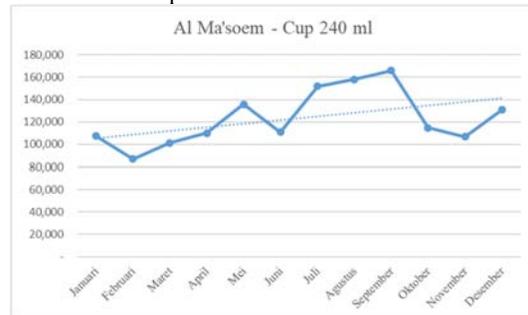
Perencanaan produksi dilakukan untuk dapat menentukan jumlah produk yang akan diproduksi pada periode selanjutnya. Perencanaan produksi dilakukan menggunakan metode peramalan *Weighted Moving Average* untuk memenuhi permintaan produk

berdasarkan data aktual penjualan produk pada periode sebelumnya. Hasil dari peramalan yang didapatkan akan digunakan untuk proses perencanaan produksi periode selanjutnya serta pengadaan bahan baku supaya dapat mengetahui jumlah bahan baku yang harus dipesan kepada supplier. Hal ini dilakukan untuk dapat memenuhi permintaan bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi.

Tabel 1. Penjualan Al Ma'soem Cup 240 ml

No	Bulan	Penjualan Al Ma'soem Cup 240 ml
1	Januari	107.315 dus
2	Februari	86.775 dus
3	Maret	101.172 dus
4	April	110.066 dus
5	Mei	135.780 dus
6	Juni	110.868 dus
7	Juli	151.749 dus
8	Agustus	158.049 dus
9	September	165.960 dus
10	Oktober	114.553 dus
11	November	106.838 dus
12	Desember	130.688 dus

Dari data penjualan Al Ma'soem kemasan Cup 240 ml tersebut dapat dijadikan grafik untuk mengetahui pola data yang terjadi pada data tersebut. Berikut ini adalah grafik dari data penjualan produk Al Ma'soem Cup 240 ml.



Gambar 4. Grafik Penjualan Produk Al Ma'soem Cup 240 ml

Dilihat dari Gambar 4 grafik penjualan produk Al Ma'soem Cup 240 ml tersebut, maka pola dari data tersebut merupakan pola *horizontal*, karena kecenderungan penjualan yang konstan. Dari data aktual penjualan produk Al Ma'soem kemasan Cup 240 ml tersebut akan dilakukan peramalan penjualan untuk bulan Januari 2018. Metode peramalan yang digunakan dalam melakukan peramalan ini yaitu *Weighted Moving Average* dengan periode 10 bulan.

Perhitungan metode *Weighted Moving Average*, akan menggunakan 10 periode. Sehingga untuk mendapatkan peramalan penjualan untuk bulan Januari 2018, maka data penjualan yang dibutuhkan yaitu data penjualan bulan Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, November dan Desember 2017 (data 10 periode terakhir).

Maka proses perhitungannya,

$$F_{\text{Januari 2018}} = \frac{(Y_{\text{Maret}} \times w) + (Y_{\text{April}} \times w) + (Y_{\text{Mei}} \times w) + (Y_{\text{Juni}} \times w) + (Y_{\text{Juli}} \times w) + (Y_{\text{Agustus}} \times w) + (Y_{\text{September}} \times w) + (Y_{\text{Oktober}} \times w) + (Y_{\text{November}} \times w) + (Y_{\text{Desember}} \times w)}{\sum w}$$

$$F_{\text{Januari 2018}} = \frac{(101.172 \times 1) + (110.066 \times 2) + (135.780 \times 3) + (110.868 \times 4) + (151.749 \times 5) + (158.049 \times 6) + (165.960 \times 7) + (114.553 \times 8) + (106.838 \times 9) + (130.688 \times 10)}{55}$$

$$F_{\text{Januari 2018}} = \frac{(101.172) + (220.132) + (407.340) + (443.472) + (758.745) + (948.294) + (1.161.720) + (916.424) + (961.542) + (1.306.880)}{55}$$

$$F_{\text{Januari 2018}} = \frac{7.225.721}{55}$$

$$F_{\text{Januari 2018}} = 131.376,75 \approx 131.377 \text{ dus}$$

Sehingga, hasil peramalan penjualan untuk bulan Januari 2018 adalah 131.377 dus produk Al Ma'soem Cup 240 ml.

2. Perencanaan Jumlah Bahan Baku

Pada tahapan ini data peramalan yang sudah didapatkan dapat dihitung bahan bakunya untuk dapat memenuhi kebutuhan produksi produk Al Ma'soem Cup 240 ml

Tabel 2. Kebutuhan Bahan Baku Produk Al Ma'soem Cup 240 ml

Nama Produk	Hasil Peramalan	Bahan Baku	Perhitungan Bahan Baku	Jumlah Bahan Baku
Al Ma'soem Cup 240 ml	131.377	Kemasan Cup 240 ml	48 x 131.377	6.306.096 pcs
		Lidcup Al Ma'soem	48 x 131.377	6.306.096 pes (152 roll)
		Straw/Sedotan	48 x 131.377	6.306.096 pcs
		Karton Al Ma'soem	1 x 131.377	131.377 pcs
		Lakban	1 x 131.377	131.377 meter (1.314 pcs)

3. Monitoring Persediaan Bahan Baku

Setelah proses peramalan dilakukan dan sudah mendapatkan bahan baku yang dibutuhkan, tahap selanjutnya yaitu melakukan monitoring terhadap persediaan bahan baku. Analisis monitoring persediaan bahan baku dilakukan untuk dapat memantau status dari persediaan bahan baku, untuk menghindari terjadinya kekurangan dari bahan baku.

Tabel 3. Monitoring Bahan Baku

Bahan Baku	Saldo Bahan Baku	Safety Stock	Status Bahan Baku
Kemasan Cup 240 ml	512.121 pcs	576.768 pcs	Tidak Aman
Lidcup Al Ma'soem	43 roll	37 roll	Aman
Straw/Sedotan	693.775 pcs	813.168 pcs	Tidak Aman
Karton Al Ma'soem	14.311 pcs	12.016 pcs	Aman
Lakban	80 pcs	121 pcs	Tidak Aman

4. Pemilihan Supplier

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah tahapan pemilihan supplier sesuai dengan bahan baku yang akan dipesan, serta lead time dari masing-masing supplier.

5. Pemesanan Bahan Baku

Setelah mendapatkan hasil dari perhitungan peramalan yang sudah dikalikan dengan takaran bahan baku dari produk yang diramalkan serta safety stock, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pemesanan bahan baku itu sendiri. Jika terdapat bahan baku yang kurang dari safety stock atau dengan status bahan baku "Tidak Aman", maka akan dilakukan pemesanan bahan baku terkait.

Tabel 4. Pemesanan Bahan Baku

Supplier	Bahan Baku	Jumlah
PT. Sanitya Utama	Tutup / Dop Al Ma'soem	90.379 pcs
PT. Omni Kemas Industry	Tissue Al Ma'soem	90.751 pcs
PT. Panca Buana Abadi	Kemasan Cup 240 ml	6.370.743 pcs
PT. Sinar Sahabat Abadi	Straw/Sedotan	6.425.489 pcs
CV. Kandy Indopack	Lakban	1.355 pcs

6. Penentuan Jumlah Bahan Baku Yang Dikirim

Penentuan jumlah bahan baku yang dikirim dilakukan untuk dapat mengetahui jumlah atau kuantitas bahan baku yang harus dikirim dari supplier serta frekuensi pengirimannya. Bahan baku kemasan (kecuali kemasan galon 19 liter), karton merk Al Ma'soem (Cup 240 ml dan Botol 600 ml) dan karton merk Asri Cup 240 ml dilakukan secara sebagian-sebagian karena keterbatasan kapasitas dari gudang bahan baku, sehingga bahan baku tersebut memiliki saldo/stok maksimal pada gudang bahan baku.

7. Pemesanan Produk

Pelanggan memesan produk kepada perusahaan dan menghitung jumlah pesanan yang dipesan oleh pelanggan untuk menentukan transportasi yang akan digunakan saat pengiriman. Dalam memantau saldo atau stok produk yang tersedia dalam gudang barang jadi, dilakukan monitoring produk.

8. Analisis Keuangan

Analisis keuangan dilakukan agar mengetahui proses keuangan yang masuk ke perusahaan dari penjualan produk dan keuangan yang keluar dari perusahaan untuk pengadaan bahan baku.

9. Pendistribusian Produk

Berdasarkan pada data pemesanan produk, maka perusahaan menentukan jadwal pendistribusian produk kepada pelanggan yang telah melakukan pemesanan, serta pemilihan kendaraan yang akan digunakan untuk proses pendistribusian produk. Monitoring pendistribusian dilakukan agar produk yang dikirimkan dapat sampai kepada pelanggan pada waktu dan tempat yang tepat, dan mengetahui status pengiriman. Pengiriman produk dilakukan oleh perusahaan menggunakan armada kendaraan milik perusahaan.

10. Retur Produk

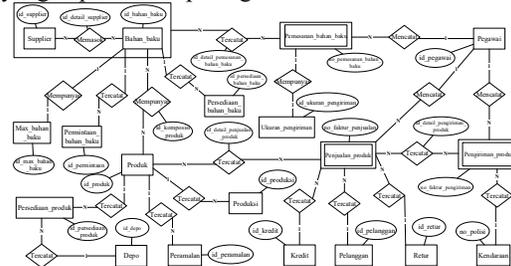
Retur produk dilakukan ketika terdapat pelanggan yang mendapatkan produk tidak layak pakai atau rusak. Proses retur tidak dapat dicairkan, namun harus diganti barang dengan merk dan jenis yang sama. Pelanggan dapat melakukan retur hingga tiga hari setelah produk diterima pelanggan.

Tabel 5. Retur Produk

Pelanggan	Produk	Jumlah Retur	Keterangan
H. Sobarna	Al Ma'soem Cup 240 ml	1 pcs	Bocor
Toko Pepen	Al Ma'soem Cup 240 ml	1 pcs	Penyok

2.3 Analisis Basis Data

Analisis basis data merupakan analisis untuk menggambarkan data-data yang saling berhubungan yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Analisis basis data akan dibuat menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) yang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Supply Chain Management

2.4 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan bagaimana data digunakan dan di transformasikan untuk proses dalam bentuk aliran data kedalam atau keluar sistem informasi supply chain management di PT. Muawanah Al Ma'soem. Diagram konteks dapat dilihat pada gambar 6.

Tabel 7. Pengujian UAT Login

Nama Pengujian	Prosedur Uji	Hasil yang didapatkan	Penguji	Hasil
Pengujian Login	Login menggunakan akun dengan jabatan manajer unit persediaan & umum	Data login yang dimasukkan benar dan dapat masuk kedalam sistem	Nama: Enung Rummyati Jabatan: Manajer Unit Persediaan & Umum User: persediaan	Berhasil

2.9 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan dengan secara langsung di lingkungan pengguna, dengan melakukan wawancara kepada pengguna yang sudah menggunakan sistem yang telah dibangun. Berikut adalah hasil wawancara kepada pengguna:

Tabel 8. Pengujian Beta

Pertanyaan	Jawaban
Apakah sistem informasi <i>supply chain management</i> ini dapat memberikan kemudahan dalam melakukan perencanaan produksi?	Menurut Bapak Rukmana selaku Manajer Unit Produksi, sistem informasi dapat memberikan kemudahan dalam melakukan perencanaan produksi karena memberikan informasi untuk mengetahui perencanaan produksi di periode mendatang.
Apakah sistem informasi <i>supply chain management</i> ini memberikan kemudahan dalam memantau hasil produksi yang sudah dilakukan serta dalam meminta bahan baku?	Menurut Bapak Rukmana selaku Manajer Unit Produksi, sistem informasi ini dapat membantu dalam memantau hasil produksi.
Apakah sistem informasi <i>supply chain management</i> ini sudah dapat membantu dan memberikan kemudahan untuk Unit Produksi?	Menurut Bapak Rukmana selaku Manajer Unit Produksi, sistem informasi dapat membantu dalam memberikan kemudahan untuk Unit Produksi dalam merencanakan produksi
Bagaimana Pendapat anda mengenai tampilan antarmuka pada sistem ini?	Menurut Bapak Rukmana selaku Manajer Unit Produksi, sistem informasi sudah cukup terlihat baik.
Apakah sistem informasi <i>supply chain management</i> ini sudah menggunakan bahasa yang mudah untuk dimengerti?	Menurut Bapak Rukmana selaku Manajer Unit Produksi, sistem informasi sudah menggunakan bahasa yang dapat dengan mudah untuk dimengerti
Bagaimana pendapat anda tentang kemudahan penggunaan sistem informasi ini?	Menurut Bapak Rukmana selaku Manajer Unit Produksi, sistem informasi memberikan kemudahan.

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapat dalam penulisan tugas akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi *Supply Chain Management* ini dapat membantu Manajer Unit Produksi dalam merencanakan produksi dan Manajer Unit Persediaan & Umum dalam mengetahui

kebutuhan bahan baku yang harus dibeli untuk memenuhi kebutuhan produksi pada periode selanjutnya, serta dalam menentukan jumlah dari bahan baku yang dikirimkan oleh supplier.

2. Sistem informasi *Supply Chain Management* ini dapat memudahkan Pimpinan Divisi Marketing dalam penjadwalan pengiriman produk sesuai dengan pemesanan pelanggan serta menentukan kendaraan yang digunakan.

3.2 Saran

- Sistem informasi Supply Chain Management di PT. Muawanah Al Ma'soem ini masih dapat dikembangkan lebih jauh lagi dengan fitur-fitur yang lebih banyak lagi. Saran untuk pengembangan sistem informasi Supply Chain Management ini diantaranya:
1. Tampilan sistem dapat diperbaiki lagi agar dapat lebih menarik bagi penggunanya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pujawan, I Nyoman; ER, Mahendrawathi, *Supply Chain Management*, 3 ed., Surabaya: ANDI Yogyakarta, 2017.
- [2] McLeod, *Management Information System*, 2010.
- [3] Yakub, *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012
- [4] L. R. Aritonang R., *Peramalan Bisnis*, 2 ed., Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002
- [5] A. Ristono, *Manajemen Persediaan*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [6] R. A. Rozak, "Pembangunan Sistem Informasi Supply Chain Management di CV. Surya Nedika Isabella," 2017. [Online]. Available: <http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-rizkiabdul-36401>.
- [7] F. M. Sudrajat, F. Renaldi and F. R. Umbara, "Pembangunan Sistem Manajemen Rantai Pasok Dalam Proses Produksi Air Minum Dalam Kemasan Di PT. Multi Sinimar Jaya," 2018. [Online]. Available: <http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnastekno-media/article/view/2032>.
- [8] G. L. Pramayudha, "Supply Chain Management Di PT. Komputer Kasir Indonesia," 2017. [Online]. Available: elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-ghealutfia-36809.
- [9] D. Nurhidayat, "Penerapan Aplikasi Supply Chain Management Di PT. Tirta Investama (AQUA)," 2008. [Online]. Available: https://diatnurhidayat.files.wordpress.com/2016/05/aqua-diat_nurhidayat.
- [10] D. Sutawijaya, "Pembangunan Sistem Informasi Distribusi Air Mineral Softride Di PT. Riade Dengan Pendekatan Metode Supply Chain Management (SCM)," 2016. [Online]. Available: <http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&>

op=read&id=jbptunikompp-gdl-donisutawi-34789.

- [11] F. Andzar, "Membangun Sistem Informasi Inventory Control dan Distribusi Air Mineral Di PT. Amidis Tirta Mulia Dengan Pendekatan Metode Supply Chain Management," 2017. [Online]. Available: <http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-fahrulandz-38445>.
- [12] Jogiyanto, Analisis & Disain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis, Yogyakarta: ANDI, 2001
- [13] B. Raharjo, I. Heryanto and E. R.K., Modul Pemrograman Web (HTML, PHP, MYSQL), Bandung: Modula, 2010.