Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)
Edisi...Volume..., Bulan 20..ISSN :2089-9033

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN DAN PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DI CV. MAIKA MANDIRI SEJAHTERA

Arya Pradana
10108986

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur No. 112-116 Bandung
E-mail : aryamaika@gmail.com

ABSTRAK

CV. Maika Mandiri Sejahtera merupakan salah satu perusahaan industri yang memproduksi berbagai macam desain tas yang terbuat dari bahan kain kanvas, yang mempunyai *brand* yaitu maika-etnik. Sampai saat ini maika etnik memiliki sebanyak 154 desain tas dengan pergantian model tas dilakukan setiap 6 bulan sekali. Setelah berwawancara dengan kepala bagian produksi, setiap minggu maika-etnik dapat memproduksi hingga dua ribu pcs dengan berbagai model tas dan sering menggunakan bahan baku yang sama. Sehingga mudah kehabisan bahan baku dan menimbulkan masalah dengan terjadinya kekurangan stok bahan baku untuk memproduksi tas dalam jangka waktu yang panjang dan menyebabkan terhambatnya pembuatan tas di bagian produksi yang menimbulkan penumpukan permintaan dan pembuatan tas tidak tepat pada waktunya.

Melihat dari permasalahan yang ada pada kegiatan produksi tas di maika-etnik, maka untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dibangun sebuah system informasi yang mengoptimalkan dalam pengendalian dan perencanaan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Quantity Order (EOQ)* untuk menghitung jumlah bahan baku yang harus dipesan dan *Safety Stock (SS)* untuk menghitung kebutuhan bahan baku yang harus tersedia di gudang agar tidak kekurangan bahan baku. Sistem informasi mempunyai tujuan untuk mengubah sistem pencatatan data dari konvensional menjadi digital. Selain itu, sistem ini membantu dalam bagian gudang bahan baku untuk melakukan perencanaan permintaan bahan baku untuk periode yang akan datang dengan cara system menghitung pemakaian bahan baku pada periode sebelumnya sebagai acuan rencana permintaan bahan baku. Sistem ini dibangun menggunakan metode pemodelan berbasis objek yang menggunakan tool *UML*, MySQL sebagai pengolahan *DBMS.*

Berdasarkan hasil penelitian dan setelah dilakukannya pengujian *alpha* dan *betha* terhadap sistem informasi pengendalian dan perencanaan persediaan bahan baku di Maika-Etnik, maka dapat disimpulkan sistem ini membantu bagian gudang bahan baku untuk pengendalian persediaan bahan baku dan perencanaan permintaan bahan baku untuk periode yang akan datang.

Kata kunci: Sistem Informasi, *Economic Quantity Order (EOQ), Safety Stock(SS).*

PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

CV. Maika Mandiri Sejahtera merupakan salah satu perusahaan industri yang memproduksi berbagai macam desain tas yang terbuat dari bahan kain kanvas yang mempunyai brand yaitu maika-etnik, dan untuk pergantian model tas dilakukan setiap 6 bulan sekali.

Berdasarkan observasi dan wawancara di Maika-Etnik dengan kepala bagian produksi, tiap minggu maika-etnik dapat memproduksi hingga dua ribu pcs, berbagai model tas, harga produknya bervariasi tergantung besar dan kecilnya tas, mulai dari harga Rp 35000 hingga Rp 300000 /pcs. Sistem pada perusahaan ini berawal dari permintaan pelanggan (DEX) yang mengirimkan PO (Purchase Order), berdasarkan nama produk beserta kuantitinya kemudian di proses oleh bagian marketing kemudian di teruskan kepada bagian gudang produk jadi, supaya mengetahui berapa jumlah persediaan yang ada di gudang apakah cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan, jika persediaan barang jadi tidak mencukupi maka informasi tersebut di teruskan kepada bagian produksi untuk melakukan produksi,

dan desain apa yang harus di produksi, dan produksi meminta bahan baku yang tersedia di gudang bahan baku sesuai dengan tas yang akan dibuat.

Salah satu permasalahan yang ada di maika-etnik adalah permasalahan yang terkait dengan bahan baku. Pada saat pembelian bahan baku kain kanvas sering terjadinya kekurangan bahan baku kain kanvas terjadi pada tahun atau priode 2012, karena kehabisan bahan baku secara mendadak manajemen melakukan pengajuan pembelian bahan baku, dan produksi terhenti dikarenakan menunggu bahan baku kanvas. Dan saat pencatatan in/out barang bahan baku tidak tercatat dengan baik dan sering terjadinya kesalahan pada saat pengecekan barang dan bahan baku.

Permasalahan yang kedua terkait dengan pemesanan barang dan bahan baku. Saat ini sistem pemesanan barang dan bahan baku di maika-etnik berdasarkan intuisi dan perkiraan manajemen. Hal ini menyebabkan manajemen kesulitan dalam menentukan jumlah barang dan bahan baku yang harus dipesan/disediakan sehingga pemesanan terkadang tidak sesuai dengan kebutuhan. Permasalahan yang terakhir adalah laporan inventory barang dan bahan baku dimana manajemen harus datang langsung ke gudang untuk mengecek satu per satu persediaan barang dan bahan baku sehingga kurang efisien.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada maika-etnik, maka dibutuhkan suatu sistem pengendalian dan perencanaan persediaan bahan baku untuk memperkirakan berapa besar kebutuhan barang dan bahan baku kedepannya, sehingga penggunaan barang dan bahan baku lebih efisien dan terkendali. Dengan permasalahan tersebut "Pembangunan Sistem Informasi Pengendalian dan Perencanaan Persediaan bahan baku " dapat menjadi alternatif untuk membantu Maika-Etnik dalam menentukan kebutuhan barang, bahan baku yang akan dipersiapkan dan laporan inventory untuk pengecekan.

2.2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.
Manfaat adanya sistem informasi dalam suatu instansi yaitu:
1. Menyajikan informasi guna mendukung pengambilan suatu keputusan.
2. Menyajikan informasi guna mendukung operasi harian.
3. Menyajikan informasi yang berkenaan dengan kepengurusan.

Beberapa komponen sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai :
1. Perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang berfungsi sebagai mesin.
2. Manusia (people) dan prosedur (procedures) yang merupakan manusia dan tata cara menggunakan mesin.
3. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

2.2.2 Pengertian Penyediaan Bahan Baku

Persediaan merupakan suatu aktivas yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang masih menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi

Analisis Dan Perancangan Sistem
2.2.3 Eqonomic Order Quantity
EOQ (Economic Order Quantity) adalah kuantitas bahan yang dibeli pada setiap kali pembelian dengan biaya yang paling minimal [4]. Perhitungan EOQ adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{2SD/H} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2.1)$$

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

Untuk dapat mencapai tujuan tersebut maka perusahaan harus memenuhi beberapa faktor tentang persediaan bahan baku [5].

Adapun faktor-faktor tersebut adalah:

1. Perkiraan penggunaan
Sebelum kegiatan pembelian bahan baku dilaksanakan, maka manajemen harus dapat membuat perkiraan bahan baku yang akan dipergunakan didalam proses produksi pada suatu periode. Perkiraan bahan baku ini merupakan perkiraan tentang berapa besar jumlahnya bahan baku yang akan dipergunakan oleh perusahaan untuk keperluan produksi pada periode yang akan datang.

2. Harga dari bahan
Harga bahan baku yang akan dibeli menjadi salah satu faktor penentu pula dalam kebijaksanaan persediaan bahan. Harga bahan baku ini merupakan dasar penyusunan perhitungan berapa besar dana perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam persediaan bahan baku tersebut. Sehubungan dengan masalah ini, maka biaya modal (cost of capital) yang dipergunakan dalam persediaan bahan baku tersebut harus pula diperhitungkan.

3. Biaya-biaya persediaan
Biaya-biaya untuk menyelenggarakan persediaan bahan baku ini sudah selayaknya diperhitungkan pula didalam penentuan besarnya persediaan bahan baku. Dalam hubungannya dengan biaya-biaya persediaan ini, maka digunakan data biaya persediaan yaitu:
a. Biaya penyimpanan (holding cost/ carrying cost)
b. Biaya pemesanan atau pembelian (ordering cost/procurement cost)

4. Pemakaian senyatanya
Pemakaian/penggunaan bahan baku senyatanya dari periode-periode yang lalu (actual demand) merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan karena untuk keperluan proses produksi akan dipergunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan dalam pengadaan bahan baku pada periode berikutnya. Seberapa besar penyerapan bahan baku oleh proses produksi perusahaan serta bagaimana hubungannya dengan perkiraan penggunaan yang sudah disusun harus senantiasa dianalisa.

5. Waktu tunggu
Waktu tunggu (lead time) adalah tenggang waktu yang diperlukan (yang terjadi) antara saat pemesanan bahan baku dengan datangnya bahan baku itu sendiri. Waktu tunggu ini perlu diperhatikan karena sangat erat hubungannya dengan penentuan saat pemesanan kembali (reorder point). Dengan waktu tunggu yang tepat maka perusahaan akan dapat membeli pada saat yang tepat pula, sehingga resiko penumpukan persediaan atau kekurangan persediaan dapat ditekan seminimal mungkin.

6. Persediaan pengaman (safety stock)
Safety stock adalah tingkat penyediaan minimal yang harus selalu ada pada setiap periode, sehingga kita dapat mengantisipasi apabila terjadi lonjakan permintaan atau keterlambatan pengiriman [9]. Penyediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan. Dengan adanya safety stock akan mengurangi stockout cost bagi perusahaan.
Rumus safety stock (SS) berdasarkan perbedaan pemakaian maksimum dan rata-rata :
Safety Stock = (Pemakaian maksimum – Pemakaian rata-rata) x lead time…(2.2)
Ada beberapa faktor yang menentukan besarnya penyediaan pengaman, yaitu:

Penggunaan bahan baku rata-rata. Hal ini perlu diperhatikan karena ketika kita mengadakan pemesanan pengganti maka pemenuhan permintaan dari langganan sebelum barang yang dipesan datang harus dapat dipenuhi dari stock yang ada atau yang disimpan.

Faktor waktu. Lamanya waktu antara mulai dilakukannya pemesanan bahan-bahan yang dipesan sampai pada bahan diterima digudang pesediaan.

Keterangan :

Pemakaian maksimum adalah jumlah pemakaian barang dalam satu periode, misalkan pemakaian barang dalam satu minggu ataupun satu bulan.

Pemakaian rata-rata adalah jumlah pemakaian barang rata-rata dalam satu periode tertentu, misalkan pemakaian rata-rata dalam satu minggu ataupun satu bulan.
Lead time adalah waktu tenggang yang diperlukan untuk memesan (membuat) suatu barang sejak saat pesanan (pembuatan) dilakukan sampai barang itu diterima (selesai dibuat).

7. Pemesanan kembali (reorder point)
Reoder point adalah saat atau waktu tertentu perusahaan harus mengadakan pemesanan bahan baku kembali, sehingga datangnya pesanan tersebut tepat dengan habisnya bahan dasar yang dibeli, khususnya dengan metode EOQ [13]. Perhitungan ROP adalah sebagai berikut:

ROP = Safety Stok + (Lead Time x Q)…….(2.3)
Dimana:
ROP = Reorder point
Lead time = Waktu tunggu
Q = Penggunaan bahan baku rata-rata per hari

Penentuan Persediaan Maksimum (Maximum Inventory)
Persediaan maksimum diperlukan oleh perusahaan agar kuantitas persediaan yang ada di gudang tidak berlebihan sehingga tidak terjadi pemborosan modal kerja. Adapun untuk mengetahui besarnya persediaan maksimum dapat digunakan

rumus:

Maximum Inventory = Safety Stock + EOQ……(2.4)

Dimana:
Safety Stok = Persediaan pengaman
EOQ = Kuantitas pembelian optimal

Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku (TIC)
Untuk mengetahui total biaya persediaan bahan baku minimal yang diperlukan perusahaan dengan menggunakan perhitungan EOQ.
Perhitungan TIC adalah sebagai berikut:
TIC= √(2 .S.D.H)……(2.5)
Dimana : S = Biaya pemesanan
D = Kuantitas
H = Biaya Penyimpanan/yard

Perhitungan Jumlah Bahan Yang Disarankan Dipesan Dan Jumlah Stok Yang Harus Disediakan
Maika-Etnik mengunakan bahan baku kain kanvas dan melakukan pembelian bahan baku kain kanvas dari toko Laris/Cigon yang telah menjadi rekanan selama ini. Data pembelian dan pengunaan bahan baku kain kanvas tahun 2012 dapat dilihat di tabel 3.1
Tabel 3.1 Pembelian dan pengunaan bahan baku kain kanvas oleh Maika-Etnik pada tahun 2012

TAHUN 2012		PEMAKAIN BAHAN BAKU	PEMBELIAN BAHAN BAKU	KELEBIHAN/ KEKURANGAN
BULAN	TAS MAIKA	KANVAS (YARD)	KANVAS (YARD)	(Pembelian – Pemakaian)
JANUARI	**7,132**	3,566	3,466	-100
FEBRUARI	**9,282**	4,641	3,795	-846
MARET	**9,468**	4,734	5,560	826
APRIL	**13,063**	6,532	5,650	-881.5
MEI	**13,636**	6,818	6,500	-318
JUNI	**13,667**	6,834	6,100	-733.5
JULI	**9,433**	4,717	3,962	-754.5
AGUSTUS	**2,746**	1,373	3,125	1752
SEPTEMPER	**5,809**	2,905	3,501	596.5
OKTOBER	**8,106**	4,053	3,508	-545
NOPEMBER	**7,441**	3,721	3,333	-387.5
DESEMBER	**5,936**	2,968	3,900	932
TOTAL	**105,719**	52,860	52,400	-459.5

BIAYA PEMESANAN
Biaya pemesanan setiap kali dilakukan pemesanan terdiri dari biaya telepon, biaya administrasi, dan biaya pemeriksaan. Data biaya pemesanan dapat dilihat di tabel 3.2

Tabel 3.2 Biaya pemesanan bahan baku kain kanvas tahun 2012

NO	JENIS BIAYA	2012 (Rp)
1	Biaya telepon	10,000
2	Biaya administrasi	10,000
3	Biaya pemeriksaan	15,000
JUMLAH		35,000

Biaya pemesanan terdiri dari biaya telepon dan administrasi dan biaya pemeriksaan. Pada tahun 2012 biaya pemesanan untuk setiap kali pemesanannya yaitu biaya telepon sebesar Rp10.000 dan biaya administrasi sebesar Rp10.000 dan biaya pemeriksaan sebesar Rp15.000. Jadi total biaya pemesanan pada tahun 2012 untuk setiap kali pesannya sebesar Rp35.000.

BIAYA PENYIMPANAN
Biaya penyimpanan Maika-Etnik ditentukan dari harga bahan baku Data biaya penyimpanan dapat dilihat di tabel 3.3

Tabel 3.3 Harga Bahan dan Biaya Penyimpanan (Dalam Yard) kain kanvas tahun 2012

Harga Kain Kanvas 2012	
Harga/Yard	Biaya Penyimpanan / Yard
Rp.27.500	Rp.1.375

Untuk harga bahan baku kain kanvas pada tahun 2012 adalah sebesar Rp.27500/Yard sedangkan biaya penyimpanan telah ditentukan oleh Maika-Etnik tanpa perincian biaya apa saja yang termasuk yaitu sebesar 5% dari harga bahan baku, jadi biaya penyimpanan sebesar Rp1375/Yard.

Perhitungan Mengunakan EOQ
Jumlah penggunaan bahan baku kain kanvas, harga bahan baku kain kanvas per unit, besarnya pesanan setiap kali pesan dan biaya penyimpanan per unit pada Maika-Etnik selama priode tahun 2012 dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Pengunaan bahan baku kain kanvas, Harga per unit, Total biaya pengunaan, Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan priode Tahun 2012

Uraian	2012
Kuantitas (yard)(D)	52,860
harga (Rp/yard)	27,500
biaya total	1,453,650,000
biaya pemesanan (Rp/pesanan)(S)	35,000
biaya penyimpanan (Rp/unit)(H)	1,375

Dari tabel 3.4 diatas dapat dihitung kuantitas pembelian optimal.

A. Penentuan Kuantitas Pembelian Optimal

Kuantitas pembelian optimal tahun 2012

EOQ = $\frac{\sqrt{2SD}}{H}$……(2.1)

= $\frac{\sqrt{(2)(35.000)(52.860)}}{1.375}$

EOQ = 1.640,44 yard

Jadi jumlah pembelian bahan baku kain kanvas yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2012 sebesar 1.640,44 yard dengan frekuensi pembelian bahan baku untuk kain kanvas yaitu :

F = $\frac{D}{Q}$

= $\frac{52.860}{1.640,44}$ = 32,22 dibulatkan menjadi 33 Kali pesanan

Dengan daur pemesanan ulang :

T = $\frac{\text{Jumlah hari per tahun}}{F}$

= $\frac{365}{33}$ = 11,06 dibulatkan menjadi 11 Hari untuk pemesanan kembali

B. Penentuan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

TABEL 3.5 Penentuan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

TAHUN 2012		PEMAKAIAN BAHAN BAKU (YARD)
		x
BULAN	TAS MAIKA	KANVAS (YARD)
JANUARI	**7,132**	3,566
FEBRUARI	**9,282**	4,641
MARET	**9,468**	4,734
APRIL	**13,063**	6,532
MEI	**13,636**	6,818
JUNI	**13,667**	6,834
JULI	**9,433**	4,717
AGUSTUS	**2,746**	1,373
SEPTEMPER	**5,809**	2,905
OKTOBER	**8,106**	4,053
NOPEMBER	**7,441**	3,721
DESEMBER	**5,936**	2,968
JUMLAH	105,719	52,860

Persediaan pengaman (*Safty Stock*) berguna untuk menghindari terjadinya kekurangan bahan baku pada saat tertentu maupun saat tenggang waktu (*lead time*) dalam proses pemesanan berikutnya, Persediaan pengaman *(Safety Stock)* berguna untuk melindungi perusahaan dari resiko kehabisan

Rumus *safety stock* (SS) berdasarkan perbedaan pemakaian maksimum dan rata-rata :

Safety Stock = (Pemakaian maksimum – Pemakaian rata-rata) x *lead time*…(2.2)

Dari hasil wawancara dengan Maika-etnik didapat bahwa pemakaian maksimum untuk tahun 2012 adalah 6.834 yard, dan pemakain rata-ratanya dalah 4.405 yard, sedangkan *lead time* nya adalah 1 minggu.

Safety stock = (Pemakaian maksimum – pemakaian rata – rata) *lead time*

= (6.834 – 4.405) 1

= 2.429 yard

Jadi stok yang harus disediakan adalah 2.429 yard per bulan atau 29.148 yard per tahun setiap bahan baku yang dibutuhkan. (1 tahun = 12 bulan)

C. Penentuan Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

ROP = Safety Stock + (Lead time x kebutuhan per hari)……..(2.3)

Reorder Point Tahun 2012

ROP = 29.148 + (1 $x \frac{52.860}{365}$ yard)

= 29.148 + 144,82

= 29.292,82 yard

Tahun 2012 divisi gudang bahan baku harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku sebesar 29.292,82 yard.

D. **Penentuan Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*)**

Maximum Inventory = Safety Stock + EOQ…….(2.4)

Maximum Inventory Tahun 2012

Maximum Inventory= 29.148 yard + 1.640,44 yard = 30.788,44 yard

Jadi, jumlah persediaan maksimum pada tahun 2012 adalah sebesar 30.788,44 yard

E. Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku (Total Inventory Cost/TIC)

Untuk mengetahui total biaya persediaan bahan baku minimal yang diperlukan perusahaan dengan menggunakan perhitungan EOQ. Hal ini dilakukan untuk penghematan biaya persediaan perusahaan. Perhitungan TIC Maika-Etnik adalah sebagai berikut:

$$TIC = \sqrt{2 . S. D. H}$$

$$TIC = \sqrt{(2). (35.000). (52.860). (1.375)}$$

TIC =5087775000000 = 2.255.609,67

Total biaya persediaan yang dikeluarkan pihak Maika-Etnik menurut metode *EOQ* pada tahun 2012 adalah sebesar Rp 2.255.609,67

Jadi hasil perhitungan *EOQ*, frekuensi pemesanan, pemesanan kembali, *safety stock*, *reorder point*, *maximum inventory* dan *TIC* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

TABEL 3.6 *EOQ*, frekuensi pemesanan, pemesanan kembali, *safety stock*, *reorder point*, *maximum inventory* dan *TIC*

Mengunakan *EOQ*		Sebelum Mengunakan *EOQ*
Uraian	Nilai	Nilai
EOQ (Yard)	1.640,44	Tidak tentu
Frekuensi (Kali)	32	52
Pemesanan kembali (Hari)	11	7
Safety Stock (Yard)	29.148	Belum di tentukan
ROP (Yard)	29.292,82	Belum di tentukan
Max Inventory (Yard)	30.788,44	Belum di tentukan
TIC (Rupiah)	2.255.609,67	2.429.812.5

Dengan melihat tabel diatas bisa dilahat untuk total pemesanan setiap kali perpesanan dengan mengunakan metode *EOQ* dengan total TIC sebesar 2.255.609,67 dan Sebelum Mengunakan *EOQ* dengan total TIC 2.429.812.5, jadi dengan mengunakan *EOQ* lebih ekonomis dengan *Cost* sebesar -174202,83.

Unified Modelling Language (UML)

Tahap pertama yang dilakukan dalam melakukan ananlisis berorientasi objek menggunakan UML adalah menentukan aktor atau pengguna system aplikasi. Identifikasi aktor dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja aktor yang terlibat di dalam sistem aplikasi ini.

Analisis Pengguna

1. Bagian yang Terlibat Sistem

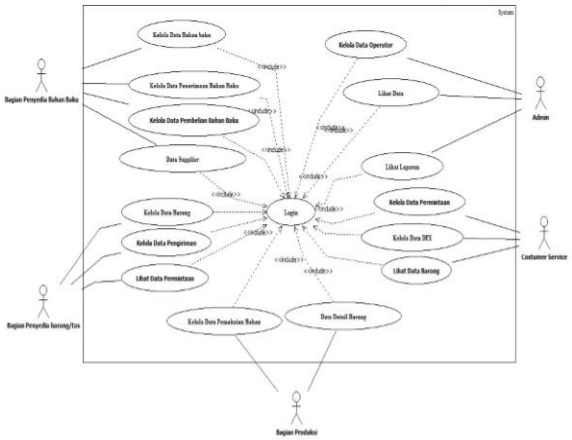
Berikut ini karakteristik pengguna yang diperlukan :

Tabel 3.8 Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Customer service	Menerima pesanan dari Dex	SMA	Mampu mengoperasikan komputer
Bagian Penyediaan	Melakukan pembelanjaan bahan baku dan melakukan pendataan hasil belanja.	SMA	Mampu mengoperasikan komputer
Bagian Produksi	Melakukan pengawasan dan pendataan hasil produksi	Diploma 1	Mampu mengoperasikan komputer
Gudang Barang Jadi	Membuat laporan hasil pengiriman kepada dex	SMA	Mampu mengoperasikan komputer

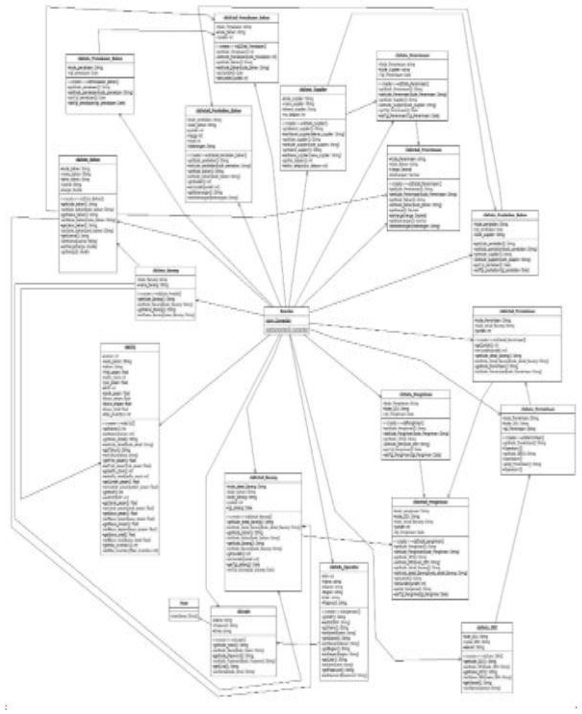
Use Case Diagram

Use Case Diagram menyajikan interaksi antara use case dan aktor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case Diagram Sistem Informasi Pengendalian dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku dijelaskan pada gambar3.5
Gambar 1 *Use Case Diagram*



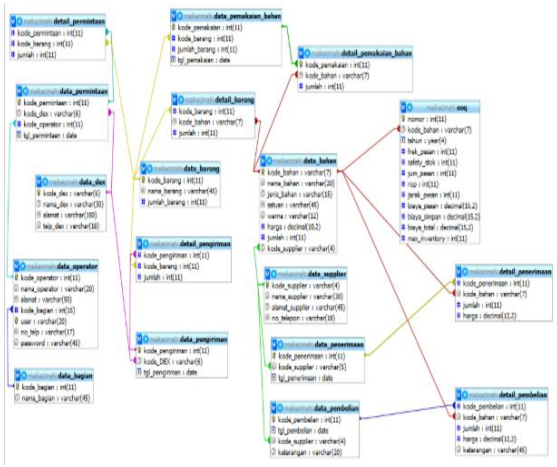
Class Diagram

Class Diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan struktur dari sebuah sistem, sistem tersebut akan menampilkan sistem kelas, atribut, dan hubungan antara kelas.



Skema Relasi

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai. Perancangan data terbagi menjadi dua, yaitu skema relasi dan perancangan struktur tabel.
.



Pengujian Sistem

Penelitian ini dilakukan pengujian terhadap sistem secara fungsional *Blcak box* dan beta dengan menggunakan wawancara.Metode yang dipakai adalah pengujian *black box* dengan memfokuskan pada persyaratan fungsional sistem yang

dibangun.Metode ini bertujuan untuk menemukan kesalahan fungsi pada sistem.

Pengujian *Black Box*

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa pada proses sudah benar. Penyaringan kesalahan proses dalam bentuk arahan tampilan halaman pesan sudah cukup maksimal. Secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

Pengujian *Betha*

Kesimpulan hasil wawancara yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

Sistem ini sangat membantu bagian penyedia bahan baku, bagian produksi, dan bagian gudang barang karena kita tidak harus menghitung ulang bahan baku dan bahan produksi ataupun barang di gudang barang Sistem informasi ini membantu dalam mengendalikan persediaan, membantu dalam menentukan jumlah permintaan .

Sistem ini sangat membantu dalam perhitungan pembelian bahan baku, karena sistem ini menentukan bahan baku yang harus dipesan, menentukan titik pemesanan kembali sehingga stok bahan yang ada di gudang tidak menumpuk maupun kekurangan.Sistem informasi cukup membantu bidan dalam membuat laporan.

Sistem ini sangat membantu bagian bahan baku dalam perhitungan dalam pemesanan bahan baku, karena ini pada dasarnya sama seperti perhitungan yang kita lakukan, perhitungan berapa jumlah bahan baku yang harus dipesan tiap periodenya, EOQ ini cocok.

Sistem ini mudah digunakan karena menunya jelas, kita login juga sesuai bagian dan pekerjaan kita

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan dan pengujian, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem ini dapat membantu memberikan informasi tentang ketersediaan bahan baku, ketersediaan barang, dan laporan pengiriman.
2. Operator juga terbantu untuk melakukan pengontrolan stok bahan baku sehingga tidak terjadinya pemesanan kembali sehingga stok bahan baku menumpuk.
3. Operator juga lebih dimudahkan dalam merencanakan atau menentukan jumlah pemesanan bahan baku, frekuensi pesan dan jarak waktu pesan bahan baku.
4. Sistem ini membantu membuat laporan perpriodik.

Saran

Dalam Pembangunan sistem pengendalian dan perencanaan bahan baku di Maika-Etnik ini masih banyak hal yang dapat dikembangkan, seperti :

1. Dalam proses peermintaan barang dari DEX masih melalui E-mail, seharusnya DEX bisa memasukkan data permintaan secara on-line.
2. Sistem yang sudah dibangun hanya berfokus di bagian gudang bahan baku, untuk pengembanganya sistem ini bisa mengatasi semua masalah dari setiap bagian mulai dari permintaan hingga penjualan.

Demikian saran yang dapat penulis berikan, semoga saran tersebut bisa dijadikan sebagai bahan masukkan yang dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya bagi masyarakat luas.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Wesley, Addison. 2001, Software Engineering, Ian Sommerville.
[2] Sutabri, Tata 2004. analisa sistem informasi. Andi Yogyakarta.
[3] Rangkuti, Freddy. 2004. Manajemen Persediaan. Semarang:Un- sem.
[4] Sutrisno, 2001. Manajemen Keuangan. Yogyakarta:Ekonisia.
[5] Ahyari, Agus. 1995. Efisiensi Persedian Bahan. Yogyakarta : BPFE.
[6] Huda Miftakhul. 2010, Membuat Aplikasi Database Dengan Java, MySql, dan NetBeans. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
[7] Prabantini, Dwi. 2005, Sistem Jaringan Komputer untuk Pemula. Yogyakarta : Andi.
[8] B.Sakur Stendy. 2010, PHP 5 Pemograman Berorientasi Objek - Konsep & Implementasi Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
[9] Arief Ramadhan, S.Kom. 2007, Student Exercise Series Pemograman Web Dengan HTML, CSS, dan JavaScript. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
[10] M.Syamsul Ma'Arif & Hendri Tanjung. 2003. Manajemen Operasi. Bogor : PT. Grasindo. [12] B. Sakur Stendy. 2010, PHP 5 Pemograman Berorientasi Objek - Konsep & Implementasi . Yogyakarta: Andi Yogyakarta
[13] Arief Ramadhan, S.Kom. 2007, Student Exercise Series Pemograman Web Dengan HTML, CSS, dan JavaScript. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.