SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI PADA DEPARTEMEN LOGISTIK DI PT. PACIFIC EASTERN COCONUT UTAMA

Tati Harihayati M [1], Fuji Nuriany A[2]

[1,2] Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
Email : tharihayati@yahoo.com[1], fujinuriany22@yahoo.co.id[2]

ABSTRAK

PT. Pacific Eastern Coconut Utama adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang pengolahan kelapa terpadu dengan sebelas departemen kerja dan salah satunya adalah departemen logistik. Tugas umum departemen logistik adalah mengelola persediaan bahan baku, meliputi proses pemesanan, penerimaan, pengeluaran, penyimpanan dan *stock opname*. Pada proses pemesanan seringkali terjadi kelebihan bahan baku yang diterima dari pemasok yang menyebabkan penumpukan stok di gudang sehingga menimbulkan risiko bahan baku rusak, hilang dan risiko kedaluwarsa.

Dalam melaksanakan kegiatan operasional, PT.Pacific Eastern Coconut Utama mendapatkan pasokan bahan baku dari beberapa pemasok yang hingga saat ini diketahui jumlahnya lebih dari 20 pemasok. Untuk mempermudah dalam pemilihan pemasok kelapa terbaik maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang mempunyai kemampuan mengevaluasi dan menyeleksi pemasok sesuai dengan kriteria yang ditentukan perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada Departemen Logistik di PT.Pacific Eastern Coconut Utama, pemecahan solusinya adalah bagaimana membangun sistem informasi manajemen inventori untuk menangani masalah penumpukan stok bahan baku dan pemilihan pemasok kelapa terbaik. Metode yang digunakan untuk mengatasi penumpukan stok yaitu dengan peramalan menggunakan metode *Single Moving Average*, sedangkan untuk pemilihan pemasok menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.

Berdasarkan hasil pengujian *black box* dan pengujian beta, dapat disimpulkan bahwa sistem ini mampu membantu Departemen Logistik di PT. Pacific Eastern Coconut Utama dalam mencari solusi untuk menyelesaikan permasalahan penumpukan bahan baku dan melakukan pemilihan pemasok.

Kata Kunci : Sistem Informasi Manajemen (SIM), Persediaan, Peramalan, *Single Moving Average, Analytical Hierarchy Process*

1. PENDAHULUAN

PT. Pacific Eastern Coconut Utama (PECU) adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang pengolahan kelapa terpadu dengan produk utama yaitu Air Kelapa (*Coconut Water*), Kelapa Parut Kering (*Desiccated Coconut*), Tepung Santan Kelapa (*Coconut Cream Powder*) dan Santan Cair (*Coconut Mil*k), untuk produk non food berupa *Crude Coconut Oil* (CCO). PT. PECU memiliki sebelas departemen kerja, salah satunya adalah departemen Logistik. Tugas umum departemen Logistik adalah mengelola dan mendukung kegiatan operasi bagi proses berikutnya ke lokasi distribusi atau kepada konsumen akhir. Pengelolaan yang dimaksud meliputi penyediaan bahan baku (*raw materials*), barang jadi (*finished goods*), suku cadang (*sparepart*) dan distribusi barang jadi (*distribution center*). Karena proses produksi yang berkaitan dengan inventori, pengadaan bahan baku merupakan faktor penting untuk mencapai target dan tujuan departemen Logistik, yaitu memastikan bahan baku disimpan dengan baik, terjaga kondisinya dan tercatat statusnya. Dalam mengoptimalkan penggunaan ruang dan menjamin efektivitas pendistribusian bahan baku di Logistik, dibutuhkan konsep manajemen inventori untuk memfasilitasi pergerakan inventori sejak kedatangan bahan baku dari pemasok sampai pengeluaran bahan baku menuju proses berikutnya.

Berdasarkan wawancara dengan Bapak Andhika, Supervisor Warehouse yang menaungi departemen Logistik bagian Material and Pack di PT. PECU diketahui bahwa saat ini PT. PECU memiliki 2 gudang umum dan 11 gudang khusus kelapa yang berlokasi di Kabupaten Pangandaran dan Kabupaten Ciamis. Banyaknya jumlah gudang dan letak gudang yang berbeda mengakibatkan proses pencatatan dan pengelolaan dilakukan oleh tenaga kerja yang berbeda. Tenaga kerja yang dimaksud adalah pihak yang bertanggung jawab dalam penanganan barang di gudang, mulai dari barang masuk, barang ditata, sampai dengan barang dikeluarkan. Perbedaan tenaga kerja yang bertanggung jawab di gudang seringkali

menyebabkan terjadinya kesalahan pencatatan dalam proses pemindahan bahan baku dari gudang satu ke gudang lainnya, sehingga mengakibatkan banyaknya data bahan baku yang hilang.

Berdasarkan wawancara dengan Bapak Andhika, diketahui bahwa terdapat 5 proses inventori yang diterapkan pada departemen logistik di PT.PECU, yaitu pemesanan bahan baku, penerimaan bahan baku, pengeluaran bahan baku, penyimpanan bahan baku dan stock opname. Proses pemesanan bahan baku dimulai dari tahap pengajuan jadwal produksi oleh departemen PPIC yang diterima Manager Logistik dan melakukan pengecekan stok bahan baku yang ada di gudang. Ketika jumlah stok bahan baku mencapai batas minimum, maka Manager logistik harus menetapkan seberapa banyak jumlah bahan baku yang harus tersedia pada periode mendatang sampai batas tertentu yang dapat mendukung proses operasional perusahaan. Adakalanya pada proses penerimaan bahan baku kebutuhan dari pemasok terlalu banyak sehingga terjadi kondisi inventori yang berlebihan (*over stock*). Penumpukan bahan baku menimbulkan risiko bahan baku rusak, hilang, dan risiko kedaluwarsa.

Bapak Andhika juga menyampaikan bahwa sebagai perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pengolahan kelapa terpadu, kelapa merupakan bahan baku utama yang ketersediaannya sangat diutamakan. Hingga saat ini diketahui PT. PECU memiliki lebih dari 20 pemasok untuk bahan baku jenis kelapa. Banyaknya pemasok kelapa seringkali membuat Manager Logistik kesulitan dalam menetapkan keputusan pemasok manakah yang harus dipilih sehingga mampu memenuhi kebutuhan perusahaan secara konsisten. Proses pemilihan pemasok dilakukan dengan cara evaluasi terhadap pemasok dan membandingkannya berdasarkan harga kelapa terendah yang diterima perusahaan. Proses penilaian pemasok yang hanya didasarkan pada satu kriteria tersebut membuat hasil penilaian bersifat subjektif. Subjektif adalah lebih kepada keadaan dimana seseorang berpikiran relatif, hasil dari menduga duga, berdasarkan perasaan atau selera orang, perkiraan dan asumsi. Hal ini berpengaruh pada penentuan penilaian pemasok, adakalanya pemasok yang dipilih ternyata menyerahkan kelapa yang tidak memenuhi standar perusahaan. Kualitas atau mutu produk yang tidak sesuai standar perusahaan menyebabkan kemacetan atau terhentinya proses produksi.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka dibutuhkan suatu sistem informasi manajemen yang dapat memberikan bantuan dalam perencanaan pengadaan bahan baku dan penetapan keputusan pemasok kelapa di departemen logistik di PT. Pacific Eastern Coconut Utama.

2. ISI PENELITIAN

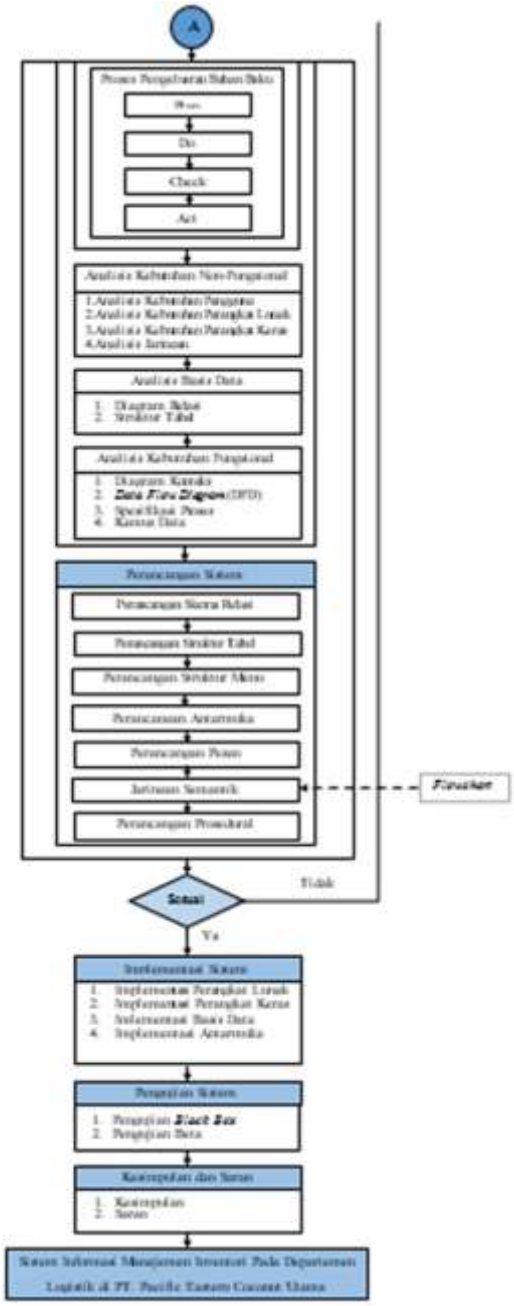
2.1 Metodologi Penelitian

Paradigma yang digunakan dalama penelitian ini adalah paradigma *Post Positivisme*, yaitu suatu keyakinan dasar yang didasarkan pada observasi yang cermat dan pengukuran realitas yang objektif. Berdasarkan pada paradigma Post Positivisme strategi penelitian menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang bertolak dari data dan memanfaatkan teori yang ada sebagai bahan penjelas. Penelitian kuantitatif mencakup penelitian survei, *deskriptif causal comparative*, *retrospektif*, dan eksperimen komplek dengan banyak variabel. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk memberikan gambaran secara sistematis dari objek penelitian.

Tahapan metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.2 Alur Penelitian (2), Gambar 1.2 Alur Penelitian (2), dan Gambar 1.3 Alur Penelitian (3).



Gambar 1. Alur Penelitian (1)



Gambar 2. Alur Penelitian (2)

2.3 Landasan Teori

Landasan teori yang digunakan dalam menyusun laporan tugas akhir Sistem Informasi Manajemen Inventori Departemen Logistik di PT. Eastern Pacific Coconut Utama adalah sebagai berikut:

2.2.1 Persediaan (*Inventory*)

Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya: untuk digunakan dalam proses produksi/perakitan atau dijual kembali. Persediaan dapat berupa bahan baku, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi ataupun suku cadang. Apabila persediaan besar akan timbul biaya persediaan dan persediaan kecil terjadi kekurangan persediaan. Persediaan merupakan sumber dana yang menganggur, karena sebelum persediaan digunakan berarti dana yang terkait di dalamnya tidak dapat digunakan.

Persediaan berdasarkan jenis dan posisi barang dalam urutan pengerjaan produk, antara lain:

a. Bahan mentah (*Raw Materials*)
   Barang-barang berwujud seperti baja, kayu, tanah liat atau bahan-bahan mentah yang diperoleh dari sumber-sumber alam, atau dibeli dari pemasok, atau diolah sendiri oleh perusahaan untuk digunakan perusahaan dalam proses produksinya sendiri.
b. Komponen
   Barang-barang yang terdiri atas bagian-bagian (*parts*) yang diperoleh dari perusahaan lain atau hasil produksi sendiri untuk digunakan dalam pembuatan barang jadi atau barang setengah jadi.
c. Barang setengah jadi (*Work in Process*)Barang-barang keluaran dari tiap operasi produksi atau perakitan yang telah memiliki bentuk lebih kompleks daripada komponen, namun masih perlu proses lebih lanjut utnuk menjadi barang jadi.
d. Barang jadi (*Finished Good*)
   Barang-barang yang telah selesai diproses dan siap untuk didistribusikan ke konsumen.
e. Bahan pembantu (*Supplies Material*)
   Barang-barang yang diperlukan dalam proses pembuatan atau perakitan barang, namun bukan merupakan komponen barang jadi. Termasuk bahan penolong adalah bahan bakar, pelumas, listrik dan lain-lain. [6]

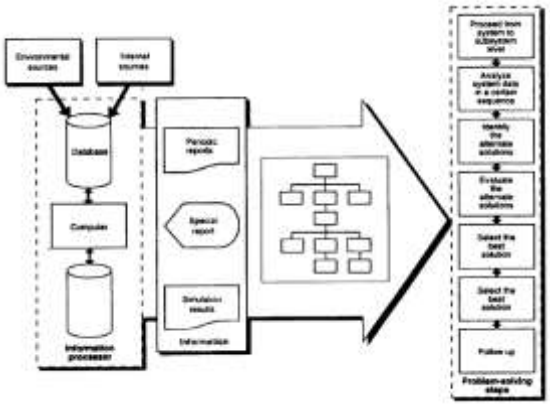
2.2.2 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. [2]

Sistem Informasi Manajemen dapat di definisikan sebagai kumpulan subsistem yang saling berhubugan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya (*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output)* berupa informasi sebagai dasar pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun di masa mendatan, mendukung kegiattan operasional, manajerial dan strategi organisasi, dengan

memanfaatkan berbagai sumber data yang ada dan tersedia bagi guna mencapai tujuan. [4]

Model Sistem Informasi Manajeme dapat dilihat pada Gambar 3 Model Sistem Informasi Manajemenberikut:



http://darmansyah.weblog.esaunggul.ac.id

Gambar 3 Model Sistem Informasi Manajemen

Pemroses informasi berada pada sebelah kiri mencakup komputer dengan database yang berisi data dan informasi yang berasal dari internal dan lingkungan dan juga perpustakaan software. Unsur penting lain yang walaupun tidak nampak pada model tersebut adalah staf spesialis informasi.

Pemroses infformasi memberikan informasi dalam tiga bentuk dasar kepada pemakai SIM. Pemakai, yang ditampilkan di tengah dengan diagram organisasi diempatkan pada tingkat orgnisasional dan dalam semua area fungsi.

Sisi sebelah kanan dari model meunjukan bagaimana informasi digunakan dalam pemecahan masalah. Tanda panah besar yang menghubungkan ketiga bentuk infrmasi dengan langkah pemecahan masalah menunjukkan bagaimana pemakai menerapkan output SIM. Informasi tersebut memberi keterangan kepada masalah, bukan kepada keputusan tertentu, dan ia diperuntukan bagi manajer untuk menentukan bagaimanan informasi tersebut akan digunakan. [1]

2.2.3 Peramalan (*Forecast)*

Analisa kebutuhan merupakan langkah bertujuan untuk melihat atau memperkirakan prospek ekonomi atau kegiatan usaha serta pengaruh lingkungan terhadap prospek tersebut. Peramalan (Forecasting) adalah suatu aktivitas yang berusaha memperkirakan penjualan dan penggunaan produk sehingga produk-produk tersebut dapat dibuat dalam jumlah atau kuantitas yang tepat (Vincent Gasperz, 2001). Peramalan tidak sama dengan prediksi, karena peramalan didasarkan pada data masa lalu yang diolah dengan teknik-teknik statistik. Peramalan dilakukan apabila yang diramalkan tidak pasti. Jika suatu kondisi dapat
direncanakan atau dapat dihitung (bersifat pasti), maka tidak perlu menggunakan peramalan.

Dalam suatu *manufakturing* peramalan merupakan langkah awal dalam penyusunan *Production Inventory Management*, *Manufacturing* and *Planning Control*, dan *Manufacturing Resource Planning*, dimana objek yang diramalkan adalah kebutuhan. Selain itu ada beberapa informasi yang penting yang bisa didapat dari peramalan yaitu informasi penjadwalan produksi, maupun informasi tentang rencana perluasan usaha baik jumlah atau sumber daya.

2.2.4 *Safety Stock*

Berdasarkan klasifikasi persediaan yang sudah dijelaskan sebelumnya penulis menggunakan teknik *Safety stock* untuk mengakomodasi ketidakpastian permintaan yang berpengaruh terhadap persediaan.

Persediaan pengamanan atau *Safety stock* berfungsi untuk melindungi kesalahan dalam memprediksi permintaan selama *Lead Time*. *Lead Time* adalah waktu yang dibutuhkan antara bahan baku dipesan hingga sampai di perusahaan. Besarnya nilai *Safety stock* tergantung pada ketidakpastian pasokan maupun permintaan. Berikut adalah rumus dalam menentukan *Safety stock* dapat dilihat pada persamaan 2.13.

$$SS = Pemakaian\ rata\text{-}rata\ periode\ sebelumnya \times LT \quad (2.13)$$

Keterangan:

SS = *Safety Stock*

LT = *Lead Time* [5]

2.2.5 *Analytical Hierarchy Process*

Metode Analytical Hierarcy Process adalah teknik untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang bertujuan untuk menentukan pilihan terbaik dari beberapa alternatif yang dapat diambil. AHP dikembangkan oleh Thomas L.Saaty pada tahun 1970-an, dan telah mengalami banyak perbaikan dan pengembangan hingga saat ini. Kelebihan AHP adalah dapat memberikan kerangka yang komprehensif dan rasional dalam menstrukturkan permasalahan pengambilan keputusan. AHP merupakan salah satu metode untuk menyelesaikan masalah Multi Criteria Decision Making (MCDM).

Konsep dasar metode AHP adalah menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. [12]

Terdapat tiga prinsip utama dalam pemecahan masalah dalam AHP, yaitu: Decompositiot, Comparative Judgement, dan Logical Concistency.

2.2.6 *Single Moving Average*

Metode rata-rata bergerak tunggal menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan dimasa yang akan datang. Metode ini akan efektif diterapkan apabila kita dapat mengasumsikan bahwa permintaan pasar terhadap produk akan tetap stabil sepanjang waktu. Metode ini mempunyai dua sifat khusus yaitu untuk membuat forecast memerlukan data.

Historis dalam jangka waktu tertentu, semakin panjang moving averages akan menghasilkan moving average yang semakin halus, secara sistematis moving average dapat dihitung dengan persamaan 2.7.

$$S_{t+1} = \frac{xt + xt-1 + \cdots + xt-n+1}{n} \quad (2.7)$$

Keterangan:

S_{t+1} = Forecast untuk periode ke t+1.

X_t = Data pada periode t.

N = Jangka waktu Moving Averages [10]

2.2.7 Pengukuran Kesalahan Peramalan

Pengukuran kesalahan peramalan dapat menggunakan Mean Absolute Error, Mean Square Error, Mean Absolute Precentage Error

1. *Mean Absolute Error* (MAE)

   Mean Absolute Error (MAE) yaitu rata-rata nilai absolute error dari kesalahan meramal (nilai positif dan negatif tidak dilihat) dapat dilihat pada persamaan 2.8.

   $$MAE = \frac{\Sigma|xt - Ft|}{n} \quad (2.8)$$

2. *Mean Absolute Deviation* (MAD)

   Mean Absolute Deviation (MAD) mengukur ketepatan ramalan dengan merata-rata kesalahan dugaan (nilai absolut masing-masing kesalahan). MAD berguna ketika mengukur kesalahan ramalan dalam unit yang sama sebagai deret asli. Nilai MAD dapat dilihat pada persamaan 2.9.

   $$MAD = \frac{\Sigma(\text{Absolut dari Forecast Error})}{n} \quad (2.9)$$

3. *Mean Squares Error* (MSE)

   Mean Squared Error (MSE) yaitu rata-rata dari kesalahan *forecasting* dikuadratkan dan dapat dilihat pada persamaan 2.10.

   $$MSE = \frac{\Sigma(xt - Ft)}{n} \quad (2.10)$$

Keterangan:

X_t = Data aktual pada periode t

F_t = Data ramalan dari model yang digunakan pada periode t

n = Banyak data hasil ramalan

4. *Mean Absolute Precentage Error* (MAPE)

   MAPE merupakan ukuran kesalahan relatif. MAPE biasanya lebih berarti dibandingkan MAD karena MAPE menyatakan persentase kesalahan hasil peramalan terhadap permintaan aktual selama periode tertentu yang akan memberikan informasi persentase kesalahan terlalu tinggi atau terlalu rendah. Secara matematis, MAPE dapat dilihat pada persamaan 2.11.

   $$MAPE = \frac{100}{n} \Sigma \left| A_t \frac{Ft}{A} \right| \quad (2.11)$$

5. *Tracking Signal*

   Tracking Signal adalah suatu ukuran bagaimana baiknya suatu peramalan memperkirakan nilai-nilai aktual. Secara matematis nilai *Tracking Signal* dapat dilihat pada persamaan 2.12.

   $$Traking\ Signal = \frac{RSFE}{MAD} \quad (2.12)$$

   Keterangan:

   RSFE = Kumulatif *Error*

   MAD = *Mean Absolute Deviation* [10]

2.3 Analisis Sistem

Pada bagian ini dijelaskan prosedur inventori yang sekarang sedang berjalan di departemen Logistik PT. Pacific Eastern Coconut Utama. Analisis prosedur yang sedang berjalan meliputi prosedur pemesanan bahan baku, prosedur penerimaan bahan baku dan prosedur pengeluaran bahan baku.

2.3.1 Analisis Peramalan Bahan Baku

Perhitungan peramalan bahan baku dengan metode *Single Moving Average* untuk bahan baku kelapa:

1. Perrhitungan untuk n = 3

Hasil peramalan untuk n = 3 didapatkan dengan memasukkan nilai *Xt* 3 bulan sebelum bulan yang ingin diketahui hasil peramalannya. Berikut adalah rincian hasil perhitungan menggunakan persamaan (2.9) untuk menentukan peramalan pada bulan Oktober 2016.

$$St_{Oktober} = \frac{Xt_{Juli} + Xt_{Agustus} + Xt_{September}}{n}$$
$$= \frac{45.094 + 44.740 + 46.225}{3}$$
$$= \frac{136.059}{3}$$
$$= 45.353 \text{ butir}$$

2. Perhitungan untuk n = 6

$$St_{Oktober} = \frac{Xt_{April} + Xt_{Mei} + Xt_{Juni} + Xt_{Juli} + Xt_{Agustus} + Xt_{September}}{n}$$

$$= \frac{43.141+45.6652+42.947+45.094+44.740+46.225}{3}$$

$$= \frac{267.799}{6}$$

$$= 44.633 \text{ butir}$$

3. Perhitungan untuk n = 9

$$St_{Oktober} = \frac{Xt_{Januari} + Xt_{Februari} + Xt_{Maret} + Xt_{April} + Xt_{Mei} + Xt_{Juni} + Xt_{Juli} + Xt_{Agustus} + Xt_{September}}{n}$$

$$= \frac{51.568+44.740+49.630+43.141+45.6652+42.947+45.094+44.740+46.225}{3}$$

$$= \frac{413.737}{9}$$

$$= 45.970 \text{ butir}$$

Tabel 1 Hasil Peramalan

No	Periode	3	6	9
1	Oktober 2015	-	-	-
2	November 2015	-	-	-
3	Desember 2015	-	-	-
4	Januari 2016	54.179	-	-
5	Februari 2016	49.122	-	-
6	Maret 2016	45.817	-	-
7	April 2016	48.646	51.413	-
8	Mei 2016	45.837	47.480	-
9	Juni 2016	45.239	45.528	-
10	Juli 2016	43.913	46.280	489.13
11	Agustur2016	44.564	45.201	46.508
12	September 2016	45.162	45.201	45.406
		45.353	44.633	45.971

2.3.2 Perhitungan MSE pada hasil Peramalan

1. Perhitungan MSE periode 3 bulanan

   MSE = (6.819.062+ 19.201.924+ 14.541.511+ 30.305.025+ 8.352.100+ 170.294+ 1.393.974+ 30.859 + 1.129.969) / 9
   = 81.944.717 / 9
   = 9.104.969

2. Perhitungan MSE periode 6 bulanan

   MSE = (68.420.469+ 20.543.556 + 15.376 + 1.405.805+ 212.214+ 1.049.259) / 6
   = 91.646.680 / 6
   = 15.274.447

3. Perhitungan MSE periode 9 bulanan

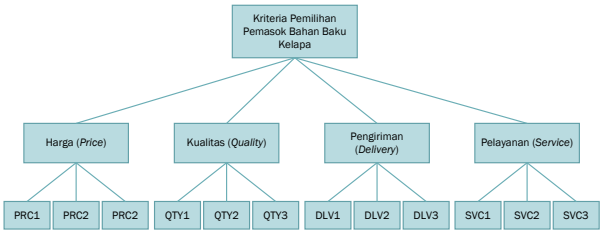
   MSE = (14.583.912 +3.125.038 +670.761) / 3
   = 18.379.712 / 3
   = 6.126.571

No	Periode	3	6	9
1	Oktober 2015	-	-	-
2	November 2015	-	-	-
3	Desember 2015	-	-	-
4	Januari 2016	6.819.062	-	-
5	Februari 2016	19.201.924	-	-
6	Maret 2016	14.541.511	-	-
7	April 2016	30.305.025	68.420.469	-
8	Mei 2016	8.352.100	20.543.556	-
9	Juni 2016	170.294	15.376	-
10	Juli 2016	1.393.974	1.405.805	14.583.912
11	Agustus 2016	30.859	212.214	3.125.038
12	September 2016	1.129.969	1.049.259	670.761
Jumlah		9.104.969	15.274.447	6.126.571

Berdasarkan hasil perbandingan dapat disimpulkan bahwa peramalan dengan metode peramalan *Single Moving Average* 9 bulanan yang akan digunakan sebagai dasar peramalan dalam menentukan bahan baku kelapa. Dikarenakan nilai *error* MSE terkecil terdapat pada metode peramalan *Single Moving Average* 9 bulanan.

2.4 Penilaian Pemasok

Perhitungan penilaian pemilihan pemasok bahan baku kelapa dengan metode *Analytical Hierarchy Process.*



Gambar 4 Hirarki Proses Penilaian Pemasok

Tahapan selanjutnya adalah melakukan penggabungan dari hasil penentuan prioritas tiap kriteria dan sub kriteria.

Tabel 2 Daftar Tabel Prioritas

No	Kriteria	Kode	Nilai Prioritas
1	Harga (*Price*)	PRC1	2,85
		PRC2	1
		PRC3	0,52
2	Kualitas (*Quality*)	QLT1	2,84
		QLT2	1,44
		QLT3	0,4
3	Pengiriman (*Delivery*)	DLV1	3,41
		DLV2	1,76
		DLV3	0,34
4	Pelayanan (*Service*)	SVC1	4,42
		SVC2	1,65
		SVC3	0,38

Tabel 3 Tahap Penilaian Pemasok

Kriteria	A07	A08	A09
Harga (Price)			
PRC1	70*2,85	80*2,85	70*2,85
PRC2	80*1,00	70*1,00	70*1,00
PRC3	70*0,52	70*0,52	70*0,52
Kualitas (Quality)			
QLT1	70*2,84	70*2,84	80*2,84
QLT2	70*1,44	75*1,44	80*1,44
QLT3	80*0,40	80*0,40	80*0,40
Pengiriman (Delivery)			
DLV1	80*3,41	80*3,41	80*3,41
DLV2	80*1,76	75*1,76	80*1,76
DLV3	75*0,34	80*0,34	80*0,34
Pelayanan (Service)			

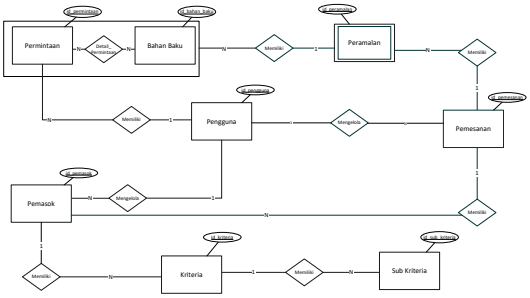
Tahapan selanjutnya adalah tahap menentukan tindakan pemasok manakah yang harus dipilih pada periode pemesanan bahan baku selanjutnya.

No	Nama Pemasok	Nilai Akhir	Peringkat
1.	Asep	1542	III
2.	Nana	1601	II
3.	Yudi	1637	I

Kesimpulan :
Yudi mendapatkan nilai akhir tertinggi yaitu 1.637 pada peringkat pertama. Berdasarkan nilai akhir yang didapatkan oleh Yudi, maka Manager Logistik akan memilih pemasok kelapa untuk periode selanjutnya.

2.5 Analisis Basis Data

Analisis basis data pada sistem informasi manajemen inventori pada departemen logistik di PT.Pacific Eastern Utama yang akan dibangun menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD adalah model data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data dalam konteks entitas dan hubungan yang dideskripsikan oleh data tersebut.



Gambar 5 ERD SIM Inventori

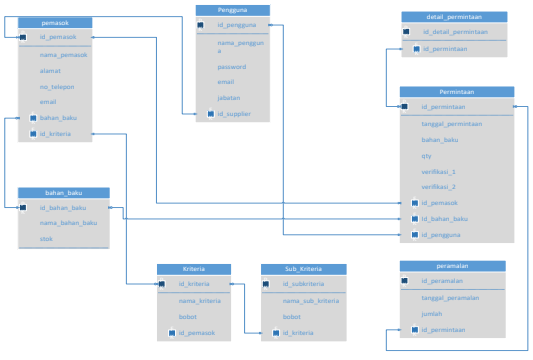
2.6 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan bagian dari metodologi pembangunan suatu perangkat lunak yang harus dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Perancangan diidentifikasi sebagai proses aplikasi sistem yang akan di implementasikan.

Perancangan diidentifikasi sebagai proses aplikasi sistem yang akan memiliki teknik dan prinsip bagi tujuan yang akan dicapai, mampu memberikan sistem yang mudah untuk digunakan pada saat menggunakannya serta memadai dari tujuan yang diinginkan. Perancangan digambarkan berupa proses multi langkah dimana representasi struktur info, struktur program, karakteristik tampilan dan detail prosedur.

2.7 Diagram relasi

Diagram relasi menggambarkan hubungan antar data, arti data dan batasannya. Proses relasi antar atribut merupakan gabungan antar atribut yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga atribut-atribut tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh field kunci tersebut.



Gambar 5 Diagram Relasi

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pembahasan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan terhadap Sistem Informasi Manajemen Inventori pada Departemen Logistik di PT.Pacific Eastern Coconut Utama sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Manajemen Inventori pada Departemen Logistik di PT.Pacific Eastern Coconut Utama sudah cukup membantu manager

logistik dalam melakukan penyajian informasi ketersediaan bahan baku di setiap gudang, dan merencanakan jumlah bahan baku yang harus di pesan untuk periode mendatang untuk mendukung proses produksi.

2. Sistem Informasi Manajemen Inventori pada Departemen Logistik di PT.Pacific Eastern Coconut Utama dapat memberikan bantuan dalam pengelolaan persediaan dengan sistem monitoring status bahan baku, sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kondisi kekurangan atau kelebihan bahan baku yang menyebabkan terganggunya kegiatan operasional perusahaan.
3. Sistem Informasi Manajemen Inventori pada Departemen Logistik di PT.Pacific Eastern Coconut Utama memiliki fitur rekomendasi pemasok bahan baku kelapa berdasarkan kriteria-kriteria yang di tetapkan perusahaan.

3.2 Saram

1. Sistem Informasi Manajemen Inventori pada Departemen Logistik di PT.Pacific Eastern Coconut Utama ini hanya bisa melakukan pengelolaan terkait bahan baku tetapi tidak bisa mengolah data keuangan lebih lanjut seperti pada sistem informasi akuntansi. Oleh karena itu untuk pengembangannya diharapkan juga bisa mengolah data akuntansi PT. Pacific Eastern Coconut Utama.
2. Diperlukan pengembangan lebih lanjut dari pembuatan sistem aplikasi ini terutama dari segi back-up secara otomatis, sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya hal-hal yang didak diinginkan seperti kehilangan data dikarenakan kerusakan komputer dan sebagainya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada PT. Pacific Eastern Coconut Utama yang telah berkenan untuk melakukan kerjasama dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] T. Sutabri, Sistem Informasi Manajemen, Jakarta, 2005.
[2] E. Sutanta, Sistem Informasi Manajemen, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003.
[3] Z. Amsyah, Manajemen Sistem Informasi, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2005.
[4] E. M. D. Suryadi, Sistem Infomasi Manajemen, Jakarta: Gunadarma.
[5] R. Martono, Manajemen Logistik Terintegrasi, Jakarta: PPM Manajemen, 2015.
[6] T. Baroto, Perencanaan dan Pengendalian Produksi, Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002.
[7] A. Ishak, Manajemen Operasi, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010.
[8] Hendra Poerwanto G, "Manajemen Kualitas," Konsep Plan-Do-Check-Act, 2013.
[9] R. S. Pressman, Rekayasa Perangkat Lunak, Solo: Andi Publisher, 2012.
[10] M. Ekananda, Analisis Data Time Series, Bekasi: Mitrawacanamedia, 2014.
[11] Kusrini, Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Andi Publisher, 2007.
[12] T. L. Salaty, "Decision making with the analytic hierarchy process," Services Sciences, vol. 1, 2008.
[13] A. Kadir, Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relational, Yogyakarta: Andi Publisher, 2008.
[14] J. Hartono, Analisis dan Desain, Yogyakarta: Andi Publisher, 2006.
[15] A. Prasetyo, Buku Pintar Pemrograman Web, Jakarta: mediakita, 2012.
[16] B. Nugroho, Database Relational, Yogyakarta: ANDI, 2005.