SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENJUALAN DAN PEMBELIAN DI KOPERASI XYZ

Rury Gusta Fery[1], Sri Nurhayati.[2]
[1] Program Studi Teknik Informatika, [2]Sistem Komputer
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : rury44@yahoo.com[1], sri.nurhayati@email.unikom.ac.id[2]

ABSTRAK

Koperasi Bersama Jaya merupakan salah satu koperasi yang bergerak dibidang penjualan dan pembelian barang dan simpan pinjam yang berada di Kota Batam. Proses yang terjadi adalah menurunnya tingkat permintaan dari konsumen yang mengakibatkan target dari rencana yang telah dibuat meleset terlalu jauh, serta dalam membuat perencanaan ketua koperasi hanya melihat laporan penjualan dari bulan sebelumnya dari kepala unit jasa usaha di tambah lagi dalam pembelian barang yang harus dibeli harus sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Hal ini mengakibatkan jika barang yang telah dibeli sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya maka kondisi gudang semakin penuh yang mengakibatkan jika permintaan turun maka dapat menyebabkan kerugian akibat barang menumpuk dan barang dapat menjadi rusak.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada saat ini di Koperasi Bersama Jaya, maka dibutuhkan suatu sistem informasi manajemen penjualan dan pembelian. Tujuan pembangunan sistem ini untuk memudahkan dalam penentuan target penjualan dan berapa banyak barang yang tersisa digudang yang kemudian akan dilakukan pembelian kepada *supplier*. Metode yang digunakan untuk peramalan penjualan adalah *single moving average* dan melakukan monitoring persediaan barang dengan menggunakan metode *safety stock*. Sedangkan untuk metode pemetaan manajemen menggunakan metode *PDCA* (*Plan*, *Do*, *Check*, *Action*).

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun dapat memudahkan ketua koperasi dan kepala unit suppy dan pengadaan sembako dalam menentukan target penjualan dan berapa banyak barang yang akan dibeli.

Kata Kunci : sistem informasi manajemen, *single moving average*, pdca,*safety stock*

1. PENDAHULUAN

Koperasi adalah salah satu bentuk usaha berbadan hukum yang ada di Indonesia. Menurut UU nomor 25 tahun 1992 Koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang-seorang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasar atas asas kekeluargaan. Koperasi Bersama Jaya adalah salah satu koperasi yang menjalankan program simpan pinjam dan penjualan barang, Koperasi Bersama Jaya ini berdiri pada awal tahun 2016 yang berada di Kota Batam. Kegiatan usaha simpan pinjam bergerak dalam bidang simpanan, peminjaman, dan investasi yang berasal dari anggota, sedangkan kegiatan usaha penjualan koperasi mempunyai modal yang berasal dari luar artinya konsumen atau pembeli di koperasi bisa saja berasal dari non-anggota dan anggota.

Dari hasil wawancara dengan Jusuf Nababan selaku ketua koperasi untuk menentukan jumlah target penjualan, perhitungan biaya untuk penjualan, serta target keuntungan dari penjualan dilakukan melalui rapat yang diadakan setiap satu bulan sekali dengan kepala unit jasa usaha serta kepala unit supply dan pengadaan sembako. Penentuan target penjualan didasarkan pada laporan dari bulan sebelumnya yaitu laporan transaksi penjualan, laporan barang rusak dari gudang, dan laporan pengembalian barang dari konsumen. Setelah dilakukan penentuan target penjualan maka akan dilakukan perhitungan biaya yang akan dikeluarkan yaitu biaya pemesanan ke supplier, harga jual barang per unit. Biaya pemesanan dihitung berdasarkan, biaya bongkar muat dan biaya administrasi. Namun terdapat kendala pada proses target penjualan barang yaitu bulan September 2016 hingga Desember 2016 dimana penjualan barang turun drastis akibat kurang nya permintaan konsumen. Otomatis target penjualan meleset terlalu jauh serta akibat dari penjualan turun barang yang berada digudang beberapa barang mengalami kerusakan. Hingga saat ini rencana yang dikeluarkan oleh ketua koperasi yaitu jumlah atau target penjualan yang sudah ditentukan masih sebatas perkiraan ini terjadi dikarenakan ketua koperasi melihat jumlah barang terjual berdasarkan laporan transaksi penjualan.

Selain itu dalam hal pembelian barang ke supplier, berdasarkan hasil wawancara dengan Raymon Nababan selaku kepala unit supply dan pengadaan sembako sebelum melakukan pembelian harus dilakukan persetujuan anggaran oleh bendahara, yang kemudian bisa dilakukan proses pembelian. Pada saat barang dibeli akan masuk kegudang maka akan

dilakukan proses pencatatan barang masuk. Setelah dilakukan pencatatan barang masuk, maka akan dilakukan proses pembuatan laporan barang masuk lalu diserahkan kepada ketua koperasi dan kepala unit jasa usaha. Namun pembelian barang harus berdasarkan target yang sudah ditentukan oleh ketua koperasi, hal ini menyebabkan jumlah barang digudang menjadi semakin banyak jika barang tersebut memiliki sisa stok yang mengakibatkan jika permintaan konsumen turun maka barang yang ada digudang bisa mengalami kerusakan barang dan mengalami penumpukan.

Berdasarkan permasalahan yang ada saat ini di Koperasi Bersama Jaya maka dibutuhkan suatu model menejamen bagaimanan menentukan target penjualan dengan teknik peramalan menggunakan metode *Single Moving Average* dan melakukan monitoring persediaan barang dengan menggunakan metode *safety stock* sedangkan untuk metode pemetaan manajemen menggunakan metode *PDCA* (*Plan, Do, Check, Action*).

Tujuan membangun Sistem Informasi Manajemen penjualan dan pembelian sebagai berikut :

1. Membantu ketua koperasi menentukan target penjualan barang.
2. Membantu kepala unit supply dan pengadaan sembako dalam pembelian jumlah barang agar tidak menumpuk digudang.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Manajemen

Manajemen adalah membuat rencana agar tujuan tercapai dari suatu kegiatan dalam semua urusan secara seksama serta melakukan pengawasan dan bimbingan agar tujuan dapat tercapai.

Lima fungsi manajemen yang paling penting yang berasal dari klasifikasi paling awal dari fungsi-fungsi manajerial adalah:

1. *Planning* atau merencanakan ialah memilih atau menetapan suatu tujuan organisasi dan membuat strategi kebijakan program dan standar yang dibutuhkan untuk mencapai sebuah tujuan.
2. *Organizing* atau pengorganisasian yang meliputi:
   a. Menetapkan sumber daya dan kegiatan yang dibutuhkan agar tujuan dapat tercapai.
   b. Perancangan dan pengembangan suatu organisasi atau kelompok kerja yang akan dapat membawa hal-hal tersebut ke arah tujuan.
   c. Pendelegasian wewenang yang diperlukan kepada individu-individu untuk melaksanakan tugasnya.
3. *Staffing* atau melakukan penyusunan adalah melakukan rekrutmen bertujuan untuk mengembangkan serta menempatkan dan memberikan pengarahan pada karyawan dalam lingkungan kerja agar bisa produktif dan dapat menguntungkan.
4. *Leading* atau mengarahkan adalah membuat para pekerja melakukan apa yang diinginkan dan harus mereka lakukan.

Controlling atau pengawasan adalah menemukan dan menerapkan cara dan alat agar menjamin bahwa rencana telah ditetapkan sesuai dengan yang telah dibuat. [5]

2.1.2 Sistem Informasi Manajemen

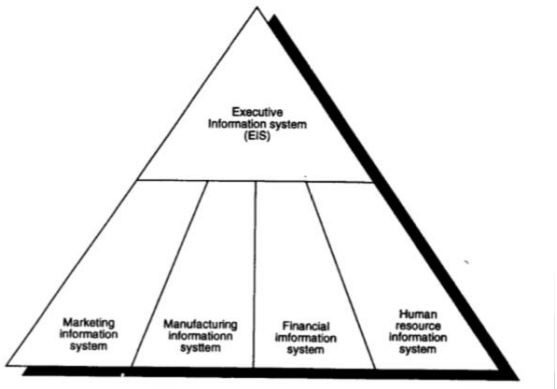
Sistem informasi manajemen (management information system) atau disingkat SIM adalah pemakaian sistem informasi yang digunakan organisasi untuk menadapatkan informasi sesuai yang dibutuhkan oleh semua tingkat manajemen. Adapun menurut beberapa ahli yang merumuskan sebagai berikut :

Menurut Josep F.Kelli SIM adalah penggabungan antara sumber daya manusia dan sumber daya yang berbasis komputer yang nantinya akan menghasilkan kumpulan penyimpanan, komunikasi, dan penggunaan data untuk tujuan operasi manajemen yang efisien serta perencanaan bisnis.

Menurut Gordon B. Davis SIM adalah sistem manusia/mesin yang terpadu guna menyajikan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dan pengambilan keputusan didalam suatu organisasi.

. Nilai informasi yang dihasilkan dari penggunaan komputer dalam SIM memang sulit dihitung dengan uang.

Sistem informasi manajemen digambarkan sebagai sebuah bangunan piramida yang dimana lapisan dasarnya terdiri dari informasi untuk pengolahan transaksi.[1]



Gambar 1 Piramida Sistem Informasi

2.1.3 Metode Peramalan *Single Moving Average*

Metode *single moving average* menggunakan rata-rata dari semua data peramalan. *Moving average* ini kebih digunakan untuk meramalkan periode selanjutnya[2]. Rumus untuk single moving average dapat dilihat pada persamaan berikut :

$$S t + 1 = \frac{Xt + Xt-1 \ldots + Xt-n+1}{n} \quad (1)$$

Dimana :

$S t + 1$ = nilai peramalan untuk periode selanjutnya
Xt = nilai sebenarnya/aktual periode t

N = jangka waktu *moving average*

Moving average untuk periode waktu t adalah *mean* aritmatika dari k observasi terbaru. Dalam moving average, beban yang diberikan sama untuk setiap obsevasi. Setiap data baru dimasukkan dalam rata-rata yang tersedia, dan data paling awal dibuang. Model ini tidak menangani trend atau musiman dengan sangat baik. Walaupun lebih baik dari pada metode *simple average.*

2.1.4 *Mean Square Error* (MSE)

Menghitung kesalahan peramalan digunakan untuk mengetahui keakuratan hasil peramalan yang telah dilakukan terhadap data yang sebenarnya. Terdapat banyak model untuk melakukan perhitungan kesalahan peramalan. Metode yang digunakan untuk menghitung kesalahan peramalan (*forecast error*) adalah metode MSE (*Mean Squared Error*). MSE merupakan rata-rata dari selisih kuadrat dari nilai yang diramalkan dengan yang diamati. MSE digunakan dengan menghasilkan error yang ada menunjukan seberapa besar perbedaan hasil estimasi dengan destinasi. Hal ini membuat berbeda karena adanya keacakan pada data atau karena tidak mengandung estimasi yang lebih akurat[3]. Adapun rumus untuk menghitung nilai MSE dapat dilihat pada permsanaan berikut :

$$MSE = \frac{\Sigma(At-Ft)2}{n} \quad (2)$$

Dimana :

At = Data sebenarnya pada periode t

Ft = Hasil peramalan pada periode t

n = jumlah periode peramalan yang terlibat

2.1.5 *Safety Stock*

Persediaan pengamanan atau *safety stock* berfungsi untuk melindungi kesalahan dalan memprediksi permintaan selama *lead time*. Persediaan pengamanan akan berfungsi apabila perintaan yang sesungguhnya lebih besar dari nilai rata-rata. Untuk mendapatkan gambaran seberapa tidak pasti permintaan selama *lead time* tersebut, perusahaan perlu mengumpulkan data untuk mendapatkan distribusinya[4]. Rumus untuk mencari nilai *safety stock* dapat dilihat pada persamaan 3.

Safety stock = z x sdl (3)

Dimana,

Z = *service level* (kemampuan perusahaan untuk melayani permintaan atau diterjemahkan dari keputusan manajemen)

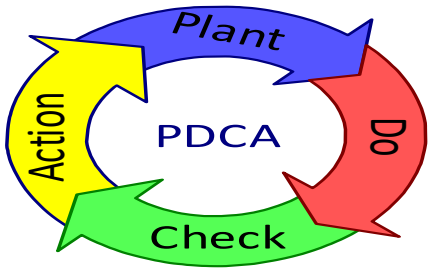
Sdl = ditentukan dari ketikdakpastian permintaan dengan ketentuan dapat dilihat pada gambar 2.

variabel		
Permintaan	Sdl = Sd x $\sqrt{(l)}$ *Safety Stock* ditentukan oleh ketidakpastian permintaan.	Sdl = $\sqrt{(d^2 \times Si^2 + l \times sd^2}$ *Safety Stock* ditentukan oleh interaksi dua ketidakpastian.
konstan	Tidak diperlukan *safety stock*, situasi deterministik (S_{dl} = 0).	Sdl = d x sd *Safety Stock* ditentukan oleh ketidakpastian *lead time*.
	konstan	variabel

Gambar 2 Interaksi antara permintaan dan leadtime pada penentuan safety stock

2.2 Metode Manajemen PDCA

Metode manajemen ini merupakan sebuah cara untuk upaya peningkatan proses secara berkesinambungan (*continues process improvement*). Metode ini membuat suatu perencanaan dalam suatu tindakan, melakukan tindakan yang telah direncanakan, mengecek tindakan yang berjalan apakah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan kemudian bertindak sesuai dengan apa yang telah direncanakan tersebut. Langkah tersebut menjadi suatu siklus deming dan akan terus dilakukan untuk memperbaiki kualitas manajemen. Seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3 Siklus PDCA

Adapun penjelasan dari tahap-tahap dalam siklus PDCA adalah sebagai berikut:

1. Membuat rencana (*Plan*)

Membuat perencanaan dan menetapkan spesifikasi serta standar dengan kualitas yang sangat baik. Lalu memberikan pengarahan kepada semua bagian manajemen akan kualitas produk.

2. Melaksanakan rencana (*Do*)

Rencana yang telah sudah disusun dan ditetapkan selanjutnya akan diimplementasikan baik dari skala kecil dan pembagian tugas kepada masing masing personil secara merata dan sesuai dengan kapasitas. Dalam melaksanakan perencanaan yang telah dibuat harus dilakukan pengecekan supaya seluruh perencanaan yang dilaksanakan dengan baik agar tujuan dapat tercapai

3. Periksa dari hasil yang dicapai (*Check*)

Memeriksa dalam hal ini yaitu apakah pelaksanaannya sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Lalu membandingkan kualitas dari hasil yang telah ditetapkan. Memeriksa data kegagaan dan mencari penyebab kegagaglannya.

4. Tindakan (*Action*)

Penyesuaian dilakukan bila dianggap perlu, yang didasarkan hasil yang diperoleh pada tahap periksa. Melakukan penyesuaian yang berkaitan dengan aturan baru agar terhindar dari masalah yang sama atau membuat perencanaan baru bagi perbaikan berikutnya.

2.3 Analisis Masalah

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan Jusuf Nababan selaku ketua koperasi di Koperasi Bersama Jaya menyatakan bahwa saat ini koperasi masih memiliki beberapa kendala sebagai berikut :

1. Ketika membuat perencanaan jumlah atau target penjualan yang sudah ditentukan masih sebatas perkiraan ini terjadi dikarenakan dalam penentuan jumlah target penjualan hanya melihat jumlah barang

terjual berdasarkan laporan transaksi penjualan bulan sebelumnya.

2. Ketika melakukan perencanaan ketua koperasi tidak pernah melihat sisa stok barang yang berada digudang.

3. Ketika melakukan pembelian barang ke supplier harus sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sehingga ketika barang diterima sisa stok barang yang berada digudang otomatis akan bertambah.

2.4 Analisis Aturan Bisnis Yang Akan Dibangun

Berikut ini aturan bisnis yang diusulkan untuk koperasi bersama jaya :

1. Penentuan jumlah target penjualan berdasarkan metode peramalan *metode single moving average*.

2. Setelah mendapatkan hasil peramalan, selanjutnya akan melakukan pembelian berdasarkan hasil dari peramalan tersebut.

3. Ketua koperasi tidak perlu menghitung berapa biaya yang akan dikeluarkan atas perencanaan yang telah dibuat cukup dengan memasukkan biaya pemesanan serta ketua koperasi dapat merubah harga jual barang jika dibutuhkan.

4. Kepala unit supply dan pengadaan sembako dan bendahara dapat melihat data perencanaan, sisa stok, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan total biaya yang akan dikeluarkan.

5. Jika kekurangan anggaran maka bendahara dapat mencetak data perencanaan dengan perhitungan jumlah biaya kemudian diserahkan kepada ketua koperasi.

6. Jika bendahara belum melakukan persetujuan maka pemesanan barang ke supplier tidak dapat dilakukan.

7. Setelah melakukan persetujuan dari bendahara kepala unit supply dan pengadaan sembako dapat melakukan pemesanan ke supplier dan data pembelian akan tersimpan sesuai dengan nomor perencanaan.

8. Hingga barang sampai dikoperasi dan dibongkar muat maka petugas tidak perlu mencatat barang yang masuk dan membuat label pada masing-masing barang.

9. Label akan otomatis tercetak ketika barang datang dan kepala unit supply mengupdate data pembelian, jika barang memiliki tanggal kadaluarsa maka kepala unit supply dan pengadaan sembako menginputkan tanggal kadaluarsanya tersebut, sedangkan barang yang tidak memiliki kadaluarsa label pada tanggal kadaluarsa dikosongkan saja.

10. Kepala unit supply dan pengadaan sembako melakukan pengecekan dan mencatat jenis barang serta jumlah unit barang yang rusak atau kadaluarsa melalui form yang dapat dicetak di sistem informasi.

11. Kepala unit supply dan pengadaan sembako akan melakukan update stok barang ketika saat pengecekan ditemukan barang yang rusak atau kadaluarsa.

12. Jika barang digudang ada yang rusak atau kadaluarsa maka sistem informasi manajemen menyediakan informasi dari barang gudang tersebut dan menghitung berapa kerugian akibat barang rusak atau kadarluarsa tersebut.

13. Kepala unit supply dan pengadaan sembako tidak perlu memberitahukan kepada kepala uni jasa usaha jika ada barang rusak atau kadaluarsa dari gudang dikarenakan informasi tentang stok barang akan otomatis terupdate.

14. Kepala unit jasa usaha dapat langsung melakukan transaksi tanpa menunggu laporan barang masuk dari kepala unit supply dan pengadaan sembako dikarenakan stok barang sudah diupdate ketika kepala unit supply dan pengadaan sembako mengupdate stok barang.

15. Ketika melakukan transaksi kepala unit jasa usaha dapat memilih nomor anggota yang sedang bertransaksi yang kemudian akan disimpan kedalam sistem.

16. Jika konsumen ingin mengembalikan barang yang rusak atau kadaluarsa maka kepala unit jasa usaha hanya mencari nomor retur transaksi penjualan lalu mengupdate data transaksi beserta alasannya.

17. Kepala unit jasa usaha langsung memberitahu kepada kepala unit supply dan pengadaan barang jika ada barang yang dikembalikan oleh konsumen.

18. Kepala unit supply dan pengadaan sembako mengecek barang yang digudang.

19. Jika barang digudang tidak tersedia maka pengembalian uang kembali kepada konsumen dan data transaksi berdasarkan nomor retur transaksi akan dihapus namun data pengembalian barang tetap akan tercatat.

20. Jika barang digudang tersedia maka jumlah stok barang akan dikurangi dan konsumen akan mendapatkan barang yang baru.

21. Jika konsumen mengembalikan barang lebih keesokan harinya maka tidak dapat dilayani.

2.5 Manajemen Perencanaan Penjualan

Analisis manajemen proses perencanaan penjualan menggunakan siklus PDCA di koperasi bersama jaya dapat dilihat sebagai berikut :

1. *PLAN*

Tahap ini dimana ketua koperasi akan menetapkan target penjualan, dalam menentukan target penjualan. Dalam menetapkan target penjualan ketua koperasi melihat jumlah barang yang terjual pada periode sebelumnya. Contoh nya dalam hal ini adalah perencanaan bulan September 2016 dan barangnya adalah beras premium berikut perencanaan penjualan bulan september 2016 :

Tabel 1 Perencanaan Penjualan Bulan September 2016

No	Nama Barang	Satuan	Harga Beli	Harga Jual	Perencanaan

					Peng adaan
1	Sanford 240ml	Dus	13000	13500	800
2	Sanford 600ml	Dus	26700	27500	800
3	Sanford 1200ml	Dus	26700	27500	300
4	Beras Premium	Kg	8300	9,500	1700
5	Gula Pasir	Kg	12250	13000	1600

2. *DO*

Tahap akan ini akan dilakukan tahap ekseskusi dari pada rencana yang telah dibuat yaitu menjual kepada konsumen. Berdasarkan rekap data penjualan beras premium bulan September 2016 (Lampiran F) menunjukkan bahwa penentuan target terlalu besar dan penjualan tidak sesuai target bahkan meleset sangat jauh, maka dari itu dibutuhkan suatu perhitungan untuk melakukan penentuan target penjualan yaitu dengan melakukan peramalan. Pada peramalan ini metode yang akan digunakan sesuai dengan perhitungan MSE terkecil (Lampira F) dengan membandingkan 3 metode peramalan yaitu *single moving average*,*single exponential average*, dan *weight moving average*, maka ditarik kesimpulan untuk bahwa metode peramalan untuk perencanaan penjualan dengan menggunakan metode *single moving average*. Adapun hasil dari peramalan yaitu sebagai berikut:

Tabel 2 Peramalan Beras Premium Menggunakan *Single Moving Average*

Single Moving Average			
No	Bulan	Data Penjualan	Hasil Peramalan
1	Juli	731	-
2	Agustus	1140	-
3	September	957	936

3. *CHECK*

Tahap ini adalah tahap evaluasi, yang dimana akan melakukan perbandingan terhadap kegiatan perencanaan penjualan beras premium yang terjadi dengan perencanaan yang telah ditetapkan.Hasil evaluasi yang didapatkan antara tahap *Do* dan *Plan* sebagai berikut :

1. Berdasarkan rekap penjualan beras pada bulan september 2016 bahwa jumlah beras yang terjual sebesar 957kg jauh dari target yang telah ditetapkan yaitu sebesar 1700kg hal ini diakibatkan penentuan pada jumlah target hanya melihat barang yang terjual pada periode sebelumnya.

2. Pada tahap *Do* jika menggunakan peramalan pada proses penentuan target penjualan maka akan lebih baik dikarenakan menggunakan perhitungan. Sebagai contoh perbandingannya berikut adalah data hasil perbandingan dengan menggunakan peramalan dengan yang ditetapkan :

Tabel 3 Perbandingan Data Perencanaan

Perencanaan Beras Premium September 2016	Hasil Peramalan Penjualan Beras Premium September 2016	Data Aktual Beras Premium September 2016
1700	936	957

4.*ACTION*

Tahap ini merupakan tahap untuk menindak lanjuti hasil evaluasi, yaitu ketua koperasi harus membuat keputusan berdasarkan hasil yang telah didapat. Pada kasus ini yaitu perencanaan penjualan, kegiatan yang terlah dilakukan tidak sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, dan mengakibatkan target meleset terlalu jauh. Maka oleh karena itu dalam membuat perencanaan penjualan selanjutnya akan menggunakan peramalan dengan metode *single moving average.*

2.6 Manajemen Pembelian

Analisis PDCA proses pembelian pada sistem informasi manajemen penjualan dan pembelian di Koperasi Bersama Jaya dapat dilihat sebagai berikut :

1. *PLAN*

Tahap ini dimana kepala unit supply dan pengadaan sembako akan melakukan pembelian atas perencanaan, dalam melakukan pembelian jumlah barang yang dibeli harus sesuai dengan target yang telah direncanakan dan ditetapkan. Contoh nya dalam hal ini adalah pembelian bulan September 2016 dan barangnya adalah beras premium berikut data pembelian barang dan sisa stok bulan september 2016:

Tabel 4 Target Perencanaan Bualn September 2016

Nama Barang	Satuan	Jumlah Barang Datang	Sisa Stok
Beras Premium	Kg	1700	42

2. *DO*

Tahap akan ini akan dilakukan tahap ekseskusi dari pada rencana yang telah dibuat yaitu melakukan pembelian kepada supplier. Berdasarkan rekap data pembelian beras premium bulan September 2016 menuntujukkan bahwa pembelian beras premium sudah sesuai dengan apa yang telah direncanakan dan ditetapkan. Berikut ini adalah rekapan data pembelian beras premium dan rekap penjualan yang dilakukan selama periode september 2016 dapat dilihat pada tabel 5:

Tabel 5 Rekap Data Pembelian Dan Penjualan Beras Premium

Nama Barang	Satuan	Jumlah Barang Beli	Jumlah Barang Terjual	Sisa Stok
Beras Premium	Kg	1700	957	785

Berdasarkan data diatas diketahui bahwa jumlah barang yang terjual hanya sebesar 957kg. Jika dibandingkan dengan apa yang telah direncanakan beras premium tersebut menumpuk sebesar 743kg dan ditambah sisa stok pada bulan sebelumnya Lihat lampiran F) sebesar 42kg dan dapat disimpulkan bahwa terjadi penumpukan yang cukup besar.

Untuk itu pada proses perencanaan yang kemudian akan dilakukan pembelian akan menggunakan peramalan seperti pada tabel 2, namun dikarenakan hasil dari peramalan itu sendiri belum tentu akurat maka perlu adanya *monitoring* persediaan untuk mengendalikan persediaan supaya terhindar dari kekurangan stok beras premium. *Monitoring* persediaan memerlukan sebuah acuan untuk menentukan berapa batas aman barang yang harus ada tersedia digudang dengan menggunakan metode *safety stock*. Penerapan metode *safety stock* yaitu proses perhitungan batas aman persediaan yang harus tersedia digudang periode selanjutnya dan titik pemesanan kembali. Perhitungan *safety stock* dapat dilihat pada persamaan 2. Berikut ini perhitungan *safety stock* beras pemium bulan september 2016 sebagai berikut :

Jumlah peramalan beras premium bulan september 2016(d)

= 936/30 = 31,2kg

Standar deviasi jumlah peramalan bulan september (sd)

= 31,2/10 = 3,12kg

Lead time (*l*) = 2 hari

Standar deviasi dari leadtime (sl) = 2/10 = 0,2

Service level (z) = 90% dalam bentuk normal invers = 1,2816

Penyelesaiannya :

Sdl = sd x √(l)

= 3,12 x √2

= 4,4123

Safety stock = z x Sdl

= 1,2816 x 4,4123

= 5,65480kg atau dibulatkan 6kg/hari

Setelah mengetahui berapa batas aman perharinya, maka selanjutnya adalah menentukan berapa banyak beras premium yang harus dibeli.

Berdasarkan data hasil peramalan penjualan beras premium bulan september rata-rata barang yang akan terjual perhari adalah 6kg/per hari, data data tersebut kita dapat menentukan jumlah pembelian dengan cara hasil peramalan dikurangi sisa stok lalu ditambah dengan *safety stock.* Namun dikarenakan pembelian dilakukan hanya satu kali dalam perencanaan maka hasil persediaan pengamanan akan dikalikan dengan jumlah hari pada bulan atau periode tersebut. Jadi *safety stock* untuk kebutuhan beras premium selama bulan september sebesar 6kgx30hari = 180kg. berikut jumlah pembelian beras premium yang akan dibeli kepada supplier bisa dilihat pada tabel 3.6.

***Tabel* 6** Jumlah Beras Premium Yang Akan dipesan

Nama barang	Hasil Peramalan	Sisa stok	*Safety stock*	Jumlah Yang Dipersan
Beras Premium	936	42kg	180kg	1074kg

Berdasarkan tabel.6 maka jumlah pembelian untuk beras premium pada bulan september 2016 berdasarkan hasil peramalan dikurangi sisa stok lalu ditambah *safety stock* adalah sebanyak 1074kg.

3. *Check*

Tahap ini adalah tahap evaluasi yang dimana akan membandingkan kegiatan pembelian barang yang telah dilakukan. Berikut ini adalah hasil evaluasi yang didapatkan dari perbandingan antara tahap *do* dan *plan* :

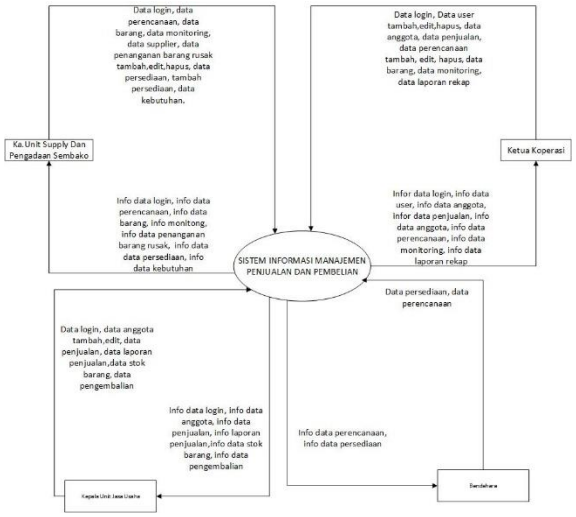
1. Berdasarkan laporan stok beras premium barang yang dibeli terlalu banyak akibat dari pembelian atas dasar perencanaan yang telah ditetapkan mengakibat kan penumpukan.
2. Pada tahap *Do* jika pembelian barang menggunakan hasil dari metode peramalan maka dibutuhkan kegiatan monitoring barang dikarenakan peramalan belum tentu akurat. Seperti perhitungan pada tahap *Do* jika menggunakan perhitungan persediaan pengamanan lalu menghitung jumlah barang yang harus dibeli maka diharapkan bisa mengurangi penumpukan dalam gudang dan pemintaan konsumen bisa terpenuhi.

4. *ACTION*

Tahap ini merupakan menindak lanjuti hasil evaluasi, yang dimana ketua koperasi akan memutuskan berdasarkan hasil yang didapatkan. Dalam hal ini ketua koperasi harus memutuskan apakah dengan cara melakukan perhitungan persediaan pengamana lalu mendapatkan jumlah barang yang harus dibeli dapat diterima atau tidak.

2.7 Diagram Konteks Sistem

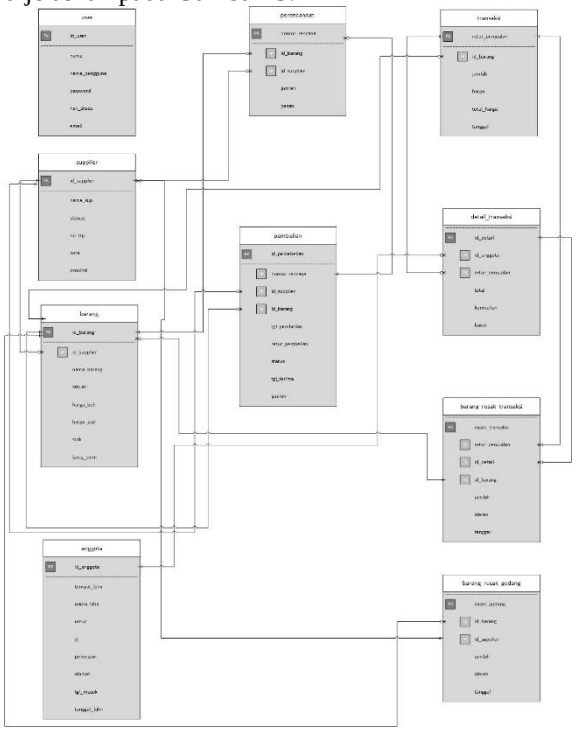
Diagram konteks adalah suatu model untuk menjelaskan secara keseluruhan begaimana data digunakan yang akan diimplementasikan aliran data kedalam maupun keluar sistem.



Gambar 4 Diagram Konteks

2.8 Tabel Relasi

Skema relasi merupakan gambaran sistem basis data antara dua tabel atau lebih. Rangkaian basis data pada aplikasi SIM penjualan dan pembelian dijelaskan pada Gambar 5.



Gambar 5 Tabel Relasi

2.9 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan apa saja yang ada pada sistem yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk mengtahui apakah sistem yang telah dibuat dapat terpenuhi kinerjanya sesuai tujuan yang telah dirancang.

Pengujian yang dipergunakan sistem yang baru adalah metode pengujian black box. Pengujian *black box* terfokus pada pengujian persyaratan fungsional sistem informasi.Rencana pengujian yang akan dilakukan adalah dengan cara menguji sistem yang dibangun secara *black box* dan beta. Pengujian pembangunan sistem informasi manajemen penjualan dan pembelian di koperasi bersama jaya menggunakan data uji berdasarkan data yang diberikan dari beberapa data yang telah diberikan.

a Kesimpulan Pengujian *Black Box*

Berdasarkan dari hasil pengujian terhadap setiap proses yang terdapat pada perangkat lunak yang dibangun dengan sample uji yang telah dilakukan, memberikan hasil berupa kesimpulan bahwa setiap proses pada perangkat lunak yang dibangun telah benar sesuai dengan fungsionalitasnya. Adanya penyaringan kesalahan berupa pemberian pesan kesalahan terhadap setiap proses yang terjadi sudah baik dan sudah cukup maksimal. Serta hasil keluaran (output) yang dihasilkan sesuai dengan harapan.

b Pengujian Beta

Pengujian beta yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan penilaian terhadap sistem yang terlah dibuat dengan cara wawancara kepada pengguna sistem. Wawancara tersebut nantinya akan ditarik kesimpulan apakah sistem yang dibuat dapat memenuhi keinginan dari si pengguna dan tujuan.

Wawancara dilakukan untuk pengguna sistem yang terdiri bagian ketua koperasi, kepala unit supply dan pengadaan sembako, kapala unit jasa usaha, dan bendahara. Penelitian ini dilakukan di Koperasi Bersama Jaya agar dapat mengahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat menjadi solusi dan penyelesaian permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya.

c Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan pengujian betas diatas, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem informasi manajamen penjualan dan pembelian jadi perlu adanya pengembangan lagi dari sisi tampilan antarmuka agar lebih menarik dan mudah untuk digunakan.
2. Sistem informasi manamejem yang dibangun perlu adanya pengembangan pada pengelolaan keuangan, anggota, dan kepegawaian karena keuangan yang ada pada sistem yang dibangum masih belum lengkap, anggota yang tidak terintegrasi dari sistem dikarenakan belum tersedianya sistem simpan pinjam yang dibangun dan belum adanya sistem kepegawaian disistem yang dibangun.

3. PENUTUP

Berdasarkan hasil impelemntasi dan pengujian yang telah dilakukan dalam penulisan tugas akhir ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi yang dibangun ini sudah dapat memudahkan bagian perencanaan dalam menentukan berapa barang yang akan dibeli atau dipesan kepada supplier untuk memenuhi permintaan konsumen.

2. Sistem informasi yang dibangun ini sudah dapat memudahkan bagian pengadaan barang dalam menentukan berapa banyak barang yang harus dibeli dan berapa banyak barang yang masih tersisa digudang.

Adapun saran untuk pengembangan sistem informasi manajemen penjualan dan pembelian di Koperasi Bersama Jaya adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi manajemen perlu adanya pengmbangan lagi dari sisi tampilan antarmuka agar lebih menarik dan mudah untuk digunakan.

2. Sistem informasi manamejem yang dibangun perlu adanya pengembangan pada pengelolaan keuangan, anggota, dan kepegawaian karena keuangan yang ada pada sistem yang dibangum masih belum lengkap, anggota yang tidak terintegrasi dari sistem dikarenakan belum tersedianya sistem simpan pinjam yang dibangun dan belum adanya sistem kepegawaian disistem yang dibangun.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Sutabri,Tata.(2005). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta : Andi.

[2] Heizer, Jay dan Render,Barry. 2011. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.

[3] Hartono, Bambang. 2013. *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Jakarta: Rineka Cipta.

[4] Jacobs, Robert.F. 2016. *Manajemen Operasi dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Salemba Empat.

[5] Rangkuti Freddy. 2000. *Manajemen Persediaan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.