SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT. PERUSAHAAN LOGAM BIMA

[1]Denny Priatna, [2]Sri Nurhayati

[1,2] Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : adenyp@gmail.com[1], serieid@yahoo.com[2]

ABSTRAK

PT. Perusahaan Logam Bima merupakan salah satu badan usaha yang bergerak dalam bidang manufaktur pembuatan produk berbahan logam, selama ini yaitu kekurangan persediaan bahan baku karena keterlambatan pemesanan ataupun kelebihan dan kurangnya ketelitian dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku serta pengawasan mengenai ketersediaan bahan baku yang ada di gudang. Hal ini dapat menyebabkan terhambatnya proses produksi dikarenakan kedatangan bahan baku yang terlambat, terjadinya pembengkakan biaya, dan atau tingginya tingkat inventory, serta kurang nya pengawasan terhadap persediaan bahan baku yang ada di gudang, masalah tersebut berdampak pada terhambatnya proses produksi dan tidak terpenuhinya pesanan pelanggan atau konsumen sehingga perusahaan mengalami kerugian karena tidak ada pemasukan dari hasil penjualan produk.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dirancang pembangunan sistem informasi manajemen persediaan bahan baku yang cepat, tepat dan akurat. Untuk melakukan perencanaan peramalan dengan menggunakan metode peramalan *Single moving average* diharapkan dapat membantu dalam perencanaan dan pengendalian peresediaan bahan baku di PT. Perusahaan Logam Bima, agar pemenuhan kebutuhan persediaan bahan baku dapat berjalan optimal, efektf dan efisien.

Berdasarkan hasil pengujian dan wawancara yang telah dilakukan dapat disimpulkan Sistem Informasi Manajemen Persediaan yang telah dibangun sangat membantu kepala produksi dalam pengendalian bahan baku agar tidak terjadi keterlambatan produksi, selain itu membantu bagian perencanaan dalam merencanakan persediaan bahan baku agar sesuai dengan kebutuhan produksi dan membantu bagian gudang dalam melakukan pencatatan atau monitoring persediaan bahan baku.

Kata kunci : Sistem Informasi Manajemen, *Single Moving Average*, Bahan Baku.

1. PENDAHULUAN

Persediaan adalah stok dari suatu item atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan[1]. PT. Perusahaan Logam Bima merupakan salah satu badan usaha yang bergerak dibidang manufaktur pembuatan produk berbahan logam. Bentuk produksi pada. Barang – barang yang diproduksi adalah produk alat rumah tangga seperti panci, wajan dan teko. Salah satu strategi perencanaan dalam industri manufaktur adalah perencanaan dan pengendalian kebutuhan dan penyediaan material – material yang diperlukan dalam proses produksi. hal ini berkaitan dengan kapan suatu material dibutuhkan, berapa jumlahnya, berapa jumlah persediaan yang ada, kapan harus dilakukan pemesanan, kapan material harus datang, dan berapa safety stock material harus terjaga. Dimana perencanaan dan pengendalian tersebut bertujuan agar material selalu tersedia saat dibutuhkan dan sesuai dengan jumlah yang diperlukan sehingga proses produksi tidak mengalami keterlambatan dan pesanan konsumen dapat diselesaikan tepat waktu.

Perusahaan manufaktur dituntut untuk selalu menghasilkan produk yang dapat memuaskan konsumen dengan cara kualitas produk yang maksimal dan penyelesaian pesanan konsumen yang tepat pada waktunya. Hal ini dapat dicapai dengan menjalankan sistem produksi yang efektif dan efisien. Oleh karena itu diperlukan suatu strategi perencanaan produksi yang baik. Berdasarkan wawancara dengan kepala produksi, bagian perencanaan dan bagian gudang didapatkan informasi bahwa terdapat masalah yang sering terjadi selama ini yaitu kekurangan persediaan bahan baku karena keterlambatan pemesanan ataupun kelebihan dan kurangnya ketelitian dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku serta pengawasan mengenai ketersediaan bahan baku yang ada di gudang. Hal ini dapat menyebabkan terhambatnya proses produksi dikarenakan kedatangan bahan baku yang terlambat rata-rata seminggu, terjadinya pembengkakan biaya, dan atau tingginya tingkat inventory, serta kurang nya pengawasan terhadap persediaan bahan baku yang ada digudang, masalah tersebut berdampak pada terhambatnya proses produksi dan tidak terpenuhinya pesanan pelanggan atau konsumen sehingga perusahaan mengalami kerugian karena tidak ada pemasukan dari hasil penjualan produk.

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan sebelumnya, maksud dari penelitian ini adalah untuk

membangun sistem informasi manajemen persediaan bahan baku pada PT. Logam Bima.

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan sebelumnya tujuan yang akan dicapai yaitu sebagai berikut :

1. Dapat membantu kepala produksi dalam pengendalian bahan baku agar tidak terjadi keterlambatan produksi.
2. Dapat membantu bagian perencanaan dalam perencanaan persediaan bahan baku agar sesuai dengan kebutuhan produksi.
3. Dapat membantu bagian gudang dalam melakukan pencatatan atau monitoring persediaan bahan baku.

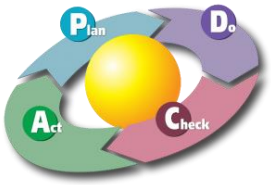
2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem rangkauan terorganisasi dari sejumlah bagian/komponen yang secara bersama-sama berfungsi atau bergerak menghasilkan informasi untuk digunakan dalam manajemen perusahaan. Sistem informasi manajemen didefinisikan sebagai seperangkat prosedur yang tersusun dengan baik, yang pada saat dijalankan menghasilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam organisasi. Sedangkan pengendalian adalah kegiatan mengukur penyimpangan-penyimpangan dari kinerja yang telah direncanakan. Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen utamanya diarahkan untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian.[3].

Adapun tahapan dalam sistem informasi manaemen dengan menggunakan siklus PDCA sepeti pada gambar 1.



Gambar 1. Siklus PDCA

2.1.2 Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merupakan bagian dari Manajemen Keuangan yang dalam kegiatannya bertugas untuk mengawasi aktiva perusahaan, Sebelum membuat keputusan tentang persediaan tentu bagian ini harus memahami konsep persediaan. Dalam Manajemen Persediaan terdapat 2 (dua) hal yang perlu diperhatikan yaitu:

Keputusan persediaan yang bersifat umum merupakan keputusan yang menjadi tugas utama dalam penentuan persediaan baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

1. Kepututsan kuantitatif bertujuan untuk mengetahui :

a. Barang apa yang akan di stock?
b. Berapa banyak jumlah barang yang akan diproses dan berapa banyak barang yang akan dipesan?
c. Kapan pembuatan barang akan dilakukan dan kapan melakukan pemesanan?
d. Kapan melakukan pemesanan ulang (Re Order Point) ?
e. Metode apakah yang digunakan untuk menentukan jumlah persediaan?

2. Keputusan kualitatif adalah keputusan yang berkaitan dengan teknis pemesanan yang mengarah pada analisis data secara deskriptif.

a. Jenis barang yang masih tersedia di perusahaan?
b. Perusahaan atau individu yang menjadi pemasok barang yang dipesan perusahaan?
c. Sistem pengendalian kualitas persediaan yang digunakan perusahaan?

Adapun pengertian Manajemen Persediaan itu sendiri adalah inventory management involves the control of assets are used in the production procces or produced to be sold in the normal cource of the firms operations. Yang dapat diartikan bahwa manajemen persediaan mencakup pengendalian dari aktiva dengan diproduksi untuk dijual dalam skala normal dari operasi perusahaan.

Adapun tujuan Manajemen Persediaan adalah mengadakan persediaan yang dibutuhkan untuk operasi yang berkelanjutan pada biaya yang minimum.

2.1.3 Single Moving Average

Single Moving Average adalah metode forecast yang merata-rata beberapa demand saat ini untuk menghasilkan forecast jangka pendek. Rumus untuk menghitung metode forecast Moving Average sebagai berikut:

$$\text{MAn} = \frac{\Sigma\ (permintaan\ dalam\ n\ periode\ terdahulu)}{n}$$

Man = Moving Average
n = Jumlah periode dalam Moving Average

2.2 Analisis Masalah

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala produksi, bagian perencanaan dan bagian gudang pada Perusahaan Logam Bima menyatakan bahwa saat ini perusahaan memiliki permasalahan yaitu seringnya terjadi kekurangan persediaan bahan baku karena keterlambatan pemesanan ataupun kelebihan dan kurangnya ketelitian dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku serta pengawasan mengenai ketersediaan bahan baku yang ada di gudang. Hal ini dapat menyebabkan terhambatnya proses produksi dikarenakan kedatangan bahan baku yang terlambat rata-rata seminggu, terjadinya pembengkakan biaya, dan atau tingginya tingkat inventory, serta kurang nya pengawasan terhadap persediaan bahan baku yang ada digudang, masalah tersebut berdampak pada terhambatnya proses produksi dan tidak terpenuhinya pesanan pelanggan atau konsumen sehingga perusahaan mengalami

kerugian karena tidak ada pemasukan dari hasil penjualan produk.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya sebuah sistem yang mampu melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku untuk membantu kepala produksi, bagian perencanaan dan bagian gudang dalam merencanakan, mengendalikan dan mengawasi persediaan bahan baku.

2.3 Tahapan SIM

Analisis Sistem informasi manajemen yang digunakan untuk persediaan bahan baku pada sistem yang akan dibangun menggunakan model PDCA (Plan, Do, Check, Act). Adapun model PDCA nya dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut ini

	Plan	Do	Check	Act
Kegiatan	1. Menentukan Jenis produk dan berapa jumlahnya	2. Pemilihan metode peramalan	3. Menentukan metode yang cocok	4. Hasil peramalan
	1. pengandalian Bahanbaku	2. Pengendalian Bahanbaku dengan safety stock	3. Membandingkan Stok, Kebutuhan dan Perencanaan.	4. Evaluasi hasil perbandingan pada tahap monitoring.
	1. Pengadaan Bahanbaku	2. Menentukan Jenis bahanbaku dan jumlahnya	3. menentukan kebutuhan bahanbaku	4. lakukan pengadaan

.

2.3.1 Analisis Penentuan Kebutuhan Produk

Analisis penentuan kebutuhan menggambarkan tahap – tahap yang akan dilakukan dalam menentukan kebutuhan produk

A. Perencanaan Penentuan Jenis Produk

Perencanaan penentuan produk merupakan tahapan untuk menetapkan produk mana yang persediaan bahan baku nya rentan mengalami kekosongan atau kekurangan bahan baku dan berapa jumlah pengadaanannya bedasarkan data penjualan produk tersebut.

Berdasarkan pada pada data penjualan produk yang paling banyak dibeli konsumen dalam periode januari sampai dengan desember 2014 adalah produk Panci Alumunium Serbaguna.

Oleh karena itu produk panci alumunium serbaguna yang akan dilakukan pengadaan bahan baku nya, dikarena kan memiliki permintaan paling banyak sehingga rentan mengalami kehabisan persediaan bahan baku.

B. Pelaksanaan Penentuan Kebutuhan Produk

Setelah menentukan produk yang paling banyak diminati konsumen, tahapan selanjutnya yaitu melakukan peramalan untuk perkiraan berapa jumlah produk Panci Alumunium Serbaguna yang akan diproduksi untuk bulan Januari 2015.

Tahapan selanjutnya yaitu menetapkan jumlah kebutuhan bahan baku dengan melakukan peramalan pada produk Panci Alumunium Serbaguna. Proses peramalan yang dilakukan terdiri dari tahapan-tahapan berikut :

1. Menyiapkan data penjualan produk panci alumunium yang akan digunakan sebagai data masukan dan menentukan pola data.
2. Menghitung nilai ramalan pada data persediaan produk mentarh dengan membandingkan metode peramalan Simple Moving Average dan Single Exponential Smoothing.
3. Mencari nilai MAD (Mean Absolute Deviation), MSE (Mean Square Error) dan MAPE (Mean Absolute Percentage Error) dari setiap metode peramalan untuk mengetahui nilai kesalahan peramalan (forecasting error) masing – masing.
4. Membandingkan nilai kesalahan peramalan dari MAD, MSE dan MAPE pada setiap metode peramalan.
5. Memilih metode peramalan yang tepat dengan melihat nilai kesalahan peramalan tekecil pada MAD, MSE dan MAPE yang dihasilkan dari setiap metode peramalan.
6. Hasil peramalan dengan nilai kesalahan peramalan dari MAD, MSE dan MAPE terkecil yang cocok untuk digunakan.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan metode yang digunakan dalam peramalan yaitu Simple Moving Average (3bulanan), Simple Moving Average (5bulanan), Simple Moving Average (9bulanan), Single Exponential Smoothin (α = 0,1) dan Single Exponential Smoothing (α = 0,4) , didapatkan hasil nilai error yang dapat disimpulkan bahwa hasil peramalan yang lebih tepat digunakan yaitu dengan Simple Moving Average 5 Bulanan karena menghasilkan nilai kesalahan peramalan terkecil, yakni MAD = 305,4571 dan MSE = 99996,2 serta MAPE = 1,138566995. Dimana semakin kecil nilai pada kesalahan maka peramalan semakin akurat nilai peramalannya.

C. Pengawasan Penentuan Kebutuhan Produk

Setelah melakukan perhitungan dengan metode peramalan Simple Moving Average 5 Bulanan memiliki nilai error terkecil sehingga untuk memperkirakan jumlah kebutuhan produk Panci Alumunium Serbaguna ini dapat menggunakan metode tersebut.

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan peramalan dengan metode Simple Moving Average 5 Bulanan seperti terlihat pada tabel 2.2 berikut ini :

Tabel 2.2 Hasil Peramalan Kebutuhan Panci

Bulan	Permintaan	Peramalan
Jan-14	26521	-
Feb-14	26597	-
Mar-14	26956	-
Apr-14	27463	-
Mei-14	27153	-
Jun-14	26523	26938
Jul-14	27196	26938,4
Agu-14	27251	27058,2
Sep-14	26720	27117,2
Okt-14	27224	26968,6
Nov-14	26606	26982,8
Des-14	26756	26999,4
Jan-15		26911,4

D. Evaluasi Penentuan Kebutuhan Produk

Tahapan selanjutnya yaitu mengevaluasi hasil dari proses peramalan dan perencanaan yang telah dilakukan didapatkan produk yang harus dilakukan pengadaan persediaan bahanbaku yaitu Panci Almununium Serbaguna dengan hasil ramalan

jumlah produk 26911,4 setelah dilakukan pembulatan menjadi 26912 unit.

2.3.2 Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Analisis pengendalian persediaan bahanbaku menggambarkan tahap – tahap yang akan dilakukan dalam menentukan berapa jumlah pengadaan bahanbaku yang akan disimpan digudang.
Perencanaan Pengendalian Persediaan Bahan Baku

A. Perencanaan Pengendalian Persedian Bahan Baku

Perencanaan merupakan tahapan perencanaan bahanbaku mana yang harus dilakukan pengendalian, berapa jumlah batas aman bahanbaku yang harus disimpan digudang untuk periode satu bulan kedepan yaitu bulan Januari 2015.

Safety Stock atau persediaan pengamanan befungsi untuk melindungi kesalahan dalam memprediksi permintaan selama lead time. Penerapan metode safety stock yang digunakan untuk penelitian ini yaitu melakukan perhitungan batas minimal persediaan bahan baku yang harus tersedia pada periode selanjutnya.

B. Pelaksanaan Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Tahap pelaksanan dalam mengendalian persediaan bahan baku tersebut maka akan dilakukan proses safety stock, untuk melindungi kesalahan dalam memprediksi permintaan.

Tabel 2.3 Kebutuhan Bahan Baku Panci

No	Nama Material	Komposisi	Satuan	Kebutuhan
1	Alumunium	1	Kg	26912
2	Permukaan tutu	1	Buah	26912
3	Etiket	1	Lbr	26912
4	Knop	1	Buah	26912
5	Tutup panci	1	Buah	26912
6	Paku keling	8	Buah	215296
7	Kuping Panci	2	Buah	53824
8	Body panci	1	Buah	26912
9	Caustic soda	0,75	Kg	20184
10	Bubuk phenolic	0,25	Kg	6728
11	Amplas	4	Lbr	107648
12	Plastik	1	Kg	26912
13	Kardus	1	Lbr	26912
14	Lakban	0,005	Roll	134,56

Dari tabel 2.3 dilakukan proses perhitungan safety stock untuk peiode 1 bulan kedepan yaitu Januari 2015 :

Safety Stock = Pemakaian Rata-Rata Periode Sebelumnya x Lead Time .... (2.1)

Jumlah peramalan penjualan bulan januari 2015
= 26912 unit

Jumlah hari pada bulan januari 2015
= 30 hari

Lead Time (Waktu tunggu) pengadaan ke supplier
= 5 hari

Safety Stock = (26912/30) x 5
= 897 x 5
= 4485 unit

Catatan : hasil safety stock telah dilakukan pembulatan.

Berdasarkan perhitungan safety stock, maka PT. Perusahaan Logam Bima harus menyediakan safety stock produk panci pada bulan januari sebanyak 4485 unit.

Selanjutnya, untuk menentukan berapa jumlah pengadaan produk panci yang akan disimpan digudang untuk peiode Januari 2015 yaitu sebagai berikut :

Jumlah Pengadaan = (Hasil Peramalan + safety stock) – Sisa Stok

Sisa stok bahan baku= 2500 unit

Persediaan Pengaman (safety stock)= 4485 unit

Dimana diketahui juga pada tabel 2.3 diatas :

Hasil Peramalan bulan Januari 2015= 26912 unit

Sehingga :

Jumlah Pengadaan = (Hasil Peramalan + Safety stock) – Sisa Stok
= (26912 + 4485) – 2500
= 31397 – 2500
= 28897 unit

C. Pengawasan Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Tahap pengawasan persediaan bahan baku ini bertujuan untuk membantu kepala produksi dalam memantau dan mengendalikan persediaan bahan baku yang ada digudang.

Berdasarkan perhitungan safety stock yang telah dilakukan pada tahap pengendalian bahan baku, maka PT. Perusahaan Logam Bima harus menyediakan safety stock untuk bahan baku 4485 unit.

Ketika persediaan bahan baku kurang dari jumlah pada safety stock yaitu 4485 unit, maka akan memberikan pemberitahuan bahwa persediaan bahan baku memiliki status stok “Tidak Aman”. Pemberitahuan ini disajikan dalam bentul tabel pengawasan persediaan bahan baku. Sebagai contoh persediaan produk saat ini ada digudang sebanyak 2500 unit maka monitoring persediaannya dapat disajikan seperti pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Monitoring Persediaan Bahan Baku

No	Nama Material	Komposisi	Satuan	Kebutuhan	Stok	Safety Stok	Perencanaan	Status Stok
1	Alumunium	1	Kg	26912	2500	4485	28897	Tidak Aman
2	Permukaan tutup panci	1	Buah	26912	2500	4485	28897	Tidak Aman
3	Etiket	1	Lbr	26912	2500	4485	28897	Tidak Aman
4	Knop	1	Buah	26912	2500	4485	28897	Tidak Aman
5	Tutup panci	1	Buah	26912	2500	4485	28897	Tidak Aman
6	Paku keling	8	Buah	215296	20000	35880	231176	Tidak Aman
7	Kuping Panci	2	Buah	53824	5000	8970	57794	Tidak Aman
8	Body panci	1	Buah	26912	2500	4485	28897	Tidak Aman
9	Caustic soda	0,75	Kg	20184	1875	3363,75	21672,75	Tidak Aman
10	Bubuk phenolic	0,25	Kg	6728	625	1121,25	7224,25	Tidak Aman
11	Amplas	4	Lbr	107648	10000	17940	115588	Tidak Aman
12	Plastik	1	Kg	26912	2500	4485	28897	Tidak Aman
13	Kardus	1	Lbr	26912	2500	4485	28897	Tidak Aman
14	Lakban	0,005	Roll	134,56	12,5	22,425	144,485	Tidak Aman

D. Evaluasi Pengadaan Bahan Baku

Mengevaluasi hasil monitoring yang ada pada tabel 2.4, diketahui bahwa bahan baku memiliki status stok “Tidak Aman”, sehingga perusahaan akan melakukan pengadaan sebanyak yang terdapat pada kolom perencanaan yaitu sebanyak 28897 unit. Nilai awal yang di sajikan pada kolom perencanaan ini didapat dari hasil perhitungan yang telah dilakukan pada tahap pengendalian bahan baku.

Setiap kali kepala produksi melakukan penambahan persediaan bahan baku atau stok, maka nilai yang terdapat pada tabel perencanaan akan semakin berkurang. Ketika jumlah persediaan bahan baku atau kolom stok ditambah jumlah pengadaan

pada kolom perencanaan kurang dari safety stock yaitu 2500 unit, maka perusahaan akan melakukan peramalan kembali. Peramalan ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat persediaan bahan baku kembali agar tidak terjadi kekurangan atau kekosongan saat melakukan distribusi untuk periode selanjutnya.

Berdasarkan tabel 2.4 diatas pada kolom stok merupakan jumlah persediaan bahan baku yang ada digudang yang siap pakai. Untuk kolom kebutuhan merupakan bahan baku yang dibutuhkan untuk memenuhi proses produksi yang diperlukan dalam proses produksi. dimana perencanaan produksi yang akan dilakukan sebanyak 28897 (Total Jumlah Pengadaan).

Jumlah Pengadaan = (Hasil Peramalan + safety stock) – Sisa Stok

= (26912 + 4485) – 2500

= 28897 unit

2.3.3 Analisis Pengadaan Bahan Baku

Analisis manjemen penentuan produk menggambarkan tahap – tahap yang akan dilakukan dalam menghitung persediaan bahanbaku yang seharunya ada pada perusahaan.

A. Perencanaan Pengadaan Bahan Baku

Setelah melakukan tahap penentuan produk yang harus diperkirakan kebutuhan persediaan bahanbaku nya, tahap selanjutnya yaitu melakukan pengadaan persediaan bahanbaku pembuat panci alumunium serbaguna. Tujuannya agar tidak terjadi kekurangan atau kekosongan bahanbaku saat pendistribusian.

B. Pelaksanaan Pengadaan Bahan Baku

Tahapan pelaksanaan pengadaan bahan baku yaitu tahapan perhitungan untuk menentukan berapa jumlah pengadaan untuk bahan baku utama dan bahan baku pendukung untuk pembuatan produk Panci Alumunium Serbaguna.

Dari tabel 2.5 dapat dilihat berapa jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk periode bulan januari 2015.

Tabel 2.5 Struktur Produk Panci

No	Nama Material	Komposisi	Satuan
1	Alumunium	1	Kg
2	Permukaan tutup panci	1	Buah
3	Etiket	1	Lbr
4	Knop	1	Buah
5	Tutup panci	1	Buah
6	Paku keling	8	Buah
7	Kuping Panci	2	Buah
8	Body panci	1	Buah
9	Caustic soda	0,75	Kg
10	Bubuk phenolic	0,25	Kg
11	Amplas	4	Lbr
12	Plastik	1	Kg
13	Kardus	1	Lbr
14	Lakban	0,005	Roll

Berikut ini adalah perhitungan pengadaan kebutuhan untuk menentukan berapa jumlah pemesanan bahan baku yang akan dipesan yaitu dengan cara sebagai berikut:

1. Perhitungan Pemesanan Alumunium

Hasil perhitungan pemesanan alumuium 1 kg disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (28897 – 2500)
= 26397

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Alumunium sebanyak 26397 Kg.

2. Perhitungan Pemesanan Permukaan Tutup Panci

Hasil perhitungan pemesanan Permukaan Tutup Panci 1 Buah disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (28897 – 2500)
= 26397

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Permukaan Tutup Panci sebanyak 26397 buah.

3. Perhitungan Pemesanan Etiket

Hasil perhitungan pemesanan Etiket 1 Lembar disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (28897 – 2500)
= 26397

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Etiket sebanyak 26397 Lembar.

4. Perhitungan Pemesanan Knop

Hasil perhitungan pemesanan Knop 1 Buah disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (28897 – 2500)
= 26397

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Knop sebanyak 26397 Buah.

5. Perhitungan Pemesanan Tutup Panci

Hasil perhitungan pemesanan Tutup Panci 1 Buah disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (28897 – 2500)
= 26397

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Tutup Panci sebanyak 26397 Buah.

6. Perhitungan Paku Keling

Hasil perhitungan pemesanan Paku Keling 8 Buah disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= 231176 – 20000
= 211176 buah

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Paku keling sebanyak 211176 Buah.

7. Perhitungan Kuping Panci

Hasil perhitungan pemesanan Kuping Panci 2 Buah disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (57794 – 5000)
= 52794

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Kuping Panci sebanyak 52794 Buah.

8. Perhitungan Body Panci

Hasil perhitungan pemesanan Body Panci 1 Buah disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (28897 – 2500)
= 26397

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Body Panci sebanyak 26397 Buah.

9. Perhitungan Caustic Soda

Hasil perhitungan pemesanan Caustic Soda 0,75 Kg disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (21672,75 – 1875)
= 19797,75

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Tutup Panci sebanyak 19797,75 Kg.

10. Perhitungan Bubuk phenolic

Hasil perhitungan pemesanan Bubuk phenolic 0,25 Kg disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (7224,25 – 625)
= 6599,25

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Bubuk phenolic sebanyak 6599,25 Kg.

11. Perhitungan Amplas

Hasil perhitungan pemesanan Amplas 4 Lembar disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (115588 – 10000)
= 105588

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Amplas sebanyak 105588 Lembar.

12. Perhitungan Plasktik

Hasil perhitungan pemesanan Plastik 1 Kg disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (28897– 2500)
= 26397

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Tutup Panci sebanyak 26397 Buah.

13. Perhitungan Kardus

Hasil perhitungan pemesanan Kardus 1 Lembar disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (28897 – 2500)
= 26397

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Tutup Panci sebanyak 26397 Lembar.

14. Perhitungan Lakban

Hasil 0,005 153,725 – 12,5

Hasil perhitungan pemesanan Kardus 0,005 Roll disaat dari hasil perencanaan produksi bahan baku dikurangi sisa stok yang ada digudang. Berikut adalah hasil perhitungan :

Pemesanan = (Perencanaan – Sisa Stok)
= (144,485 – 12,5)
= 131,985

Sehingga perusahaan akan memesan bahan baku Roll sebanyak 131,985 Roll.

Catatan : hasil dari setiap perhitungan dilakukan pembulatan keatas.

C. Pengawasan Pengadaan Bahan Baku

Berikut ini adalah hasil keseluruhan perhitungan yang didapatkan dari hasil perhitungan untuk setiap bahanbaku. Hasil perhitungan disajikan dalam bentuk tabel monitoring bahanbaku yang dapat dilihat pada tabel 2.6 berikut ini.

Tabel 2.6 Monitoring Bahan Baku

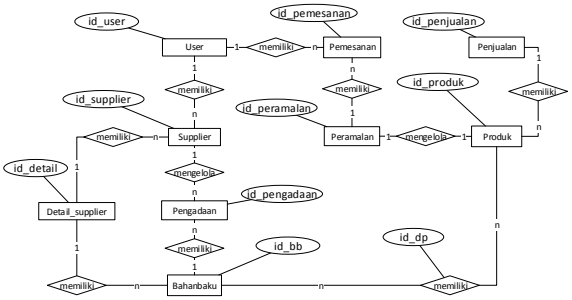
No	Nama Material	Kebutuhanan	Perencanaan	Stok	Pemesanan	Satuan
1	Alumunium	26912	28897	2500	26397	Kg
2	Permukaan tutup panci	26912	28897	2500	26397	Buah
3	Etiket	26912	28897	2500	26397	Lbr
4	Knop	26912	28897	2500	26397	Buah
5	Tutup panci	26912	28897	2500	26397	Buah
6	Paku keling	215296	231176	20000	211176	Buah
7	Kuping Panci	53824	57794	5000	52794	Buah
8	Body panci	26912	28897	2500	26397	Buah
9	Caustic soda	20184	21672,75	1875	19797,75	Kg
10	Bubuk phenolic	6728	7224,25	625	6599,25	Kg
11	Amplas	107648	115588	10000	105588	Lbr
12	Plastik	26912	28897	2500	26397	Kg
13	Kardus	26912	28897	2500	26397	Lbr
14	Lakban	134,56	144,485	12,5	131,985	Roll

D. Evaluasi Pengadaan Bahan Baku

Dari hasil pengawasan didapatkan jumlah kebutuhan bahan baku yang ada pada tabel 2.6 adalah kebutuhan bahan baku yang harus disediakan untuk periode januari 2015.

2.4. *Entity Relationship Diagram*

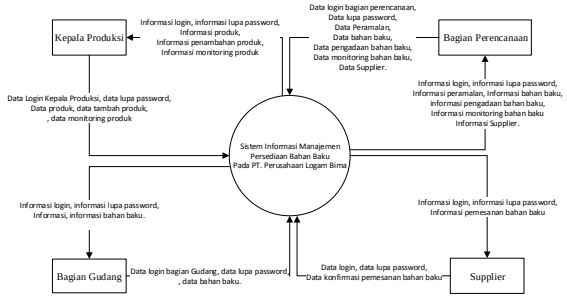
Untuk gambar ERD sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Entity Relationship Diagram

2.5. Diagram Konteks

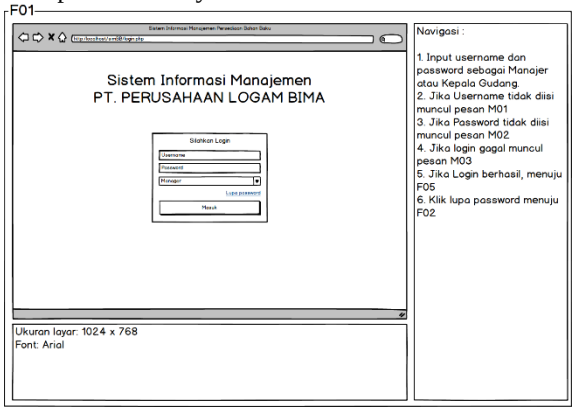
Pemodelan aliran data pada sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Diagram Konteks

2.6 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan suatu deskripsi layout antarmuka sistem yang akan dibuat. Dengan adanya perancangan antar muka diharapkan baik pengembang aplikasi maupun pengguna dapat menyatukan pandangan mengenai layout tampilan aplikasi yang dibuat. Perancangan antarmuka dilakukan untuk menggambarkan lebih detil mengenai desain tampilan dan navigasi menu yang terdapat didalamnya.

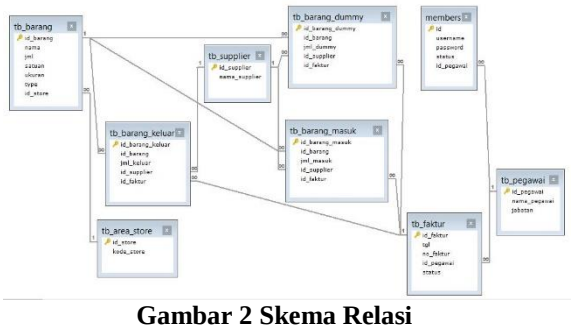


Gambar 5 Perancangan Antarmuka

2.7 Implementasi dan Pengujian

2.7.1. Skema Relasi

Skema relasi menggambarkan suatu hubungan antara tabel yang sudah ada dalam keadaan normal. Perancangan tabel relasi dalam membangun sebuah perangkat lunak aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Skema Relasi

2.7.2 Pengujian *Black-Box*

Skenario pengujian *Black-Box* pada sistem Sistem Informasi Persedian Bahan Baku di PT Logam Bima terdiri dari pengguna yaitu Kepala Produksi, Bagian gudang, Bagian Perencanaan, Supplier.

Berdasarkan hasil pengujian *BlackBox* yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Di PT Logam Bima secara fungsional seluruh proses pada telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.7.3 Pengujian Beta

Pengujian Beta merupakan pengujian yang dilakukan secara langsung pada PT. Logam Bima untuk mengetahui kualitas dari Sistem Informasi Persediaan bahan Baku yang telah dibangun, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum sesuai. Pengujian dilakukan dengan melakukan wawancara kepada Bapak Sonny selaku Kepala Produksi di PT Logam Bima.

2.7.4 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan Pengujian beta yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa :

1. Sistem informasi persediaan bahan baku ini mempermudah kepala gudang dalam memonitoring keadaan barang.
2. Sistem ini dapat melakukan peramalan, meskipun tidak sesuai tetapi tidak terlalu jauh.

3. PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan wawancara yang telah dilakukan dapat disimpulkan Sistem Informasi Manajemen Persediaan yang telah dibangun sangat membantu kepala produksi dalam pengendalian bahan baku agar tidak terjadi keterlambatan produksi, selain itu membantu bagian perencanaan dalam merencanakan persediaan bahan baku agar sesuai dengan kebutuhan produksi dan membantu bagian gudang dalam melakukan pencatatan atau monitoring persediaan bahan baku.

3.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijelaskan sebelumnya, hal yang diharapkan kedepannya adalah Sistem Infromasi Manajemen Persediaan Bahan Baku pada PT. Perusahaan Logam Bima ini dapat dikembangkan lebih luas lagi. Khususnya pada level pengguna yang belum teratur dan terbatasnya fungsi-fungsi pada sistem yang telah dibangun.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Assauri, Sofjan, 2016, Manajemen Operasi Produksi Edisi 3, Jakarta, Rajawali Pers.

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

[3] Ladjamudin, A.B, 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta: Graha Ilmu.

[4] Kadir A, 2002, Dasar Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP, Yogyakarta: Penerbit Andi.
[5] Husni, 2007, Pemrograman Database berbasis website, Yogyakarta: Graha Ilmu.
[6] Yogiyanto, 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta: Penerbit Andi.
[7] Nasution, Arman Hakim (2003), Perencanaan dan Pengendalian Produksi, Edisi 1, Graha Ilmu.