SISTEM PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE JUST IN TIME (JIT) DI CV. PERDANA CIPTA KREASI

Himawan Sutanto MS[1]

[1] Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : zawaoga@gmail.com

ABSTRAK

CV. Perdana Cipta Kreasi sebagai tempat penelitian merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi kartu undangan, amplop gaji, kalender duduk, dan kop surat. CV. Perdana Cipta Kreasi adalah perusahaan yang bergerak dibidang percetakan, dengan bahan baku berupa PP Hostman Cyan, PP Hostman Magenta, PP Hostman Yellow, PP Hostman Black, NCR dan HVS B5 80gr. Proses produksi yang terjadi di CV. Perdana Cipta Kreasi sering mengalami hambatan, hambatannya ialah salah satu jenis bahan baku stoknya kosong, namun bahan baku lain stoknya mengalami penumpukan di gudang, hal itu mengakibatkan munculnya biaya penyimpan bahan baku. Selain itu, sering terjadi ketidaksesuaian antara jumlah pemasukan dan pengeluaran bahan baku mengakibatkan Kepala Gudang mengalami hambatan dalam menentukan jumlah bahan baku yang nantinya akan dipesan kepada *supplier*.

Sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku yang dibangun menggunakan metode *Just In Time* (JIT). Metode teknik pengumpulan data, studi literatur, observasi dan wawancara digunakan untuk masalah-masalah terkait. Teknik dan model analisis data menggunakan metode aliran terstruktur dengan menggunakan *Data Flows Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Aplikasi ini dibangun dengan *tools* Adobe Dreamweaver CS5 sebagai desain tampilan antarmuka dan MySQL sebagai media pengolahan *database*.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Sistem pengawasan dan pengendalian kebutuhan bahan baku ini dapat mempermudah Kepala Gudang dalam hal mengawasi dan mengendalikan stok bahan baku, sehingga tidak terjadi salah satu jenis bahan baku mengalami kekosongan tetapi bahan baku lain mengalami penumpukan stok di gudang, sehingga tidak menimbulkan biaya penyimpanan. Serta mempermudah Kepala Gudang dalam proses perencanaan pemesanan bahan baku dengan cara menentukan pemesanan bahan baku dan jumlah pemesanan bahan baku yang harus dipesan ke *supplier*.

Kata Kunci : Sistem, Pengawasan, Pengendalian, *Just In Time* (JIT).

1. PENDAHULUAN

Bahan baku merupakan faktor utama bagi perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi, karena untuk mendapatkan produk yang berkualitas dibutuhkan bahan baku yang berkualitas juga, untuk pemenuhan bahan baku berkualitas perusahaan harus mempunyai sistem persediaan bahan baku yang baik. Karena jika perusahaan kekurangan persediaan bahan bakunya (*out of stock*) akan mengakibatkan adanya hambatan – hambatan pada proses produksi, sehingga akan berakibat terhadap kurangnya persediaan barang dagang serta dapat menimbulkan kekecewaan pelanggan. Namun sebaliknya, apabila jumlah persediaan bahan baku itu terlalu banyak, berakibat terhadap modal yang tertanam serta biaya perawatan terhadap bahan baku tersebut menjadi besar. Untuk itu perlu adanya suatu pengendalian bahan baku, agar biaya persediaan tersebut dapat ditekan sekecil mungkin.

CV. Perdana Cipta Kreasi sebagai tempat penelitian merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi kartu undangan, amplop gaji, kalender duduk, dan kop surat. CV. Perdana Cipta Kreasi adalah perusahaan yang bergerak dibidang percetakan, dengan bahan baku berupa PP Hostman Cyan, PP Hostman Magenta, PP Hostman Yellow, PP Hostman Black, NCR dan HVS B5 80gr.

Setelah melakukan wawancara dengan kepala gudang dan kepala produksi di CV. Perdana Cipta Kreasi, ditemukan bahwa proses produksi yang terjadi di CV. Perdana Cipta Kreasi sering mengalami hambatan, hambatannya ialah salah satu jenis bahan baku stoknya kosong, namun bahan baku lain stoknya mengalami penumpukan di gudang, hal itu mengakibatkan munculnya biaya penyimpan bahan baku. Selain itu, sering terjadi ketidaksesuaian antara jumlah pemasukan dan pengeluaran bahan baku mengakibatkan Kepala Gudang mengalami hambatan dalam menentukan jumlah bahan baku yang nantinya akan dipesan kepada *supplier*, selain hambatan tersebut kekosongan bahan baku juga diakibatkan

karena pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku dilakukan ketika bahan baku tersebut habis, dikarenakan belum adanya perencanaan proses produksi yang dilakukan oleh Kepala Produksi.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam pengendalian persediaan bahan baku, metode tersebut antara lain: metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Just In Time* (JIT). *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesananan bahan baku yang optimum yang dapat meminimumkan total biaya persediaan. Sedangkan JIT adalah usaha – usaha untuk meniadakan pemborosan dalam segala bidang produksi dengan melakukan perbaikan secara terus menerus.

Berdasarkan permasalahan diatas yang telah dipaparkan, maka penulis bermaksud untuk membangun suatu sistem yang berjudul sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku menggunakan metode *Just In Time (*JIT) di CV. Perdana Cipta Kreasi yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah pengendalian bahan baku, pengawasan terhadap penggunaan bahan baku, serta menampilkan data persediaan bahan baku yang dibutuhkan.

1.1. Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk menerapkansistem pengawasan dan pengendalian bahan baku menggunakan metode *Just In Time (*JIT*)* di CV. Perdana Cipta Kreasi. Sedangkan, untuk menanggapi latar belakang permasalahan yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mempermudah Kepala Gudang dalam hal mengawasi dan mengendalikan stok bahan baku, sehingga tidak terjadi salah satu jenis bahan baku mengalami kekosongan tetapi bahan baku lain mengalami jumlah bahan stok produksi terlambat.
2. Mempermudah Kepala Gudang dalam proses perencanaan pemesanan bahan baku dengan cara menentukan pemesanan bahan baku dan jumlah pemesanan bahan baku yang harus dipesan ke *supplier*.

1.2. Pengertian Pengendalian

Pengendalian merupakan suatu proses dalam mengarahkan sekumpulan variabel untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Dasar dari semua Proses pengendalian adalah pemikiran untuk mengarahkan suatu variabel atau sekumpulan variabel guna mencapai tujuan tertentu. Variabel yang dimaksud berupa manusia, mesin dan organisasi. Pengendalian diperlukan karena adanya 2 alasan yaitu [2] :

1. Pengendalian merupakan dasar bagi manajemen kerja harian yang efektif bagi semua tingkatan organisasi.
2. Perbaikan jangka panjang tidak dapat diterapkan pada suatu proses kecuali jika proses tersebut terkendali dengan baik.

Suatu sistem pengendalian mempunyai 3 komponen yaitu :

1. Standar atau tujuan.
2. Cara untuk mengukur keberhasilan.
3. Perbandingan antara hasil sebenarnya dengan Standar, serta umpan balik guna membentuk dasar untuk tindakan korektif.

Salah satu tujuan dari pengendalian, khususnya pengendalian persediaan adalah untuk meniadakan pemborosan dalam segala bidang produksi dengan melakukan perbaikan secara terus menerus. Adapun metode yang digunakan untuk pengendalian bahan baku ialah metode *Just In Time (*JIT*).*

1.3. Metode JIT *(Just In Time)*

Dalam pengertian yang luas *Just In Time* merupakan filosofi yang memusatkan pada aktivitas yang diperlukan oleh segmen-segmen internal lainnya dalam sustu organisasi.Secara umum dapat dikatakan *Just In Time* adalah suatu proses penyelesaian yang lengkap dan hasil dari suatu produk pada setiap tahapan kegiatan proses produksi sejak dari pemasok bahan sampai ke pelanggan tepat pada waktunya dan dalam jumlah yang sesuai, berikut adalah rumus metode JIT untuk digunakan dalam pengendalian bahan baku [3] :

1. Rumus JIT untuk pembelian bahan baku

Harga JIT = % kenaikan harga x harga normal

JIT untuk pembelian = Harga JIT x Total Pemakaian bahan

2. Rumus JIT untuk pemesanan bahan baku

Biaya pesan JIT = % kenaikan x biaya pesan normal

JIT untuk pemesanan = Biaya pesan JIT x Total pemakaian bahan

3. Rumus JIT untuk kenaikan bahan baku

JIT untuk kenaikan bahan baku = harga JIT x % kenaikan

4. Rumus JIT untuk kekurangan bahan baku

JIT untuk kekurangan bahan baku = persediaan x % kekurangan bahan

Menurut Supriyono *Just In Time* mempunyai dua tujuan strategik yaitu [3] :

1. Meningkatkan laba
2. Memperbaiki posisi persaingan perusahaan

Tujuan tersebut dapat dicapai dengan : mengurangi persediaan, meningkatkan mutu, mengendalikan aktivitas supaya biaya lebih rendah, dan memperbaiki kinerja pengiriman barang.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Analisis Sistem Pengawasan dan Pengendalian Bahan Baku Mengunakan Just In Time (JIT) Di CV. Perdana Cipta Kreasi.

Pengawasan dan pengendalian baku merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan oleh CV. Perdana Cipta Kreasi agar terciptanya tujuan yang diinginkan. Tujuan dari pengawasan dan pengendalian bahan baku yaitu :

1. Mempermudah Kepala Gudang dalam hal mengawasi dan mengendalikan stok bahan baku, sehingga tidak terjadi salah satu jenis bahan baku mengalami kekosongan tetapi bahan baku lain mengalami penumpukan stok di gudang, sehingga tidak menimbulkan biaya penyimpanan.
2. Mempermudah Kepala Gudang dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang harus dipesan ke supplier.

Dari kedua tujuan diatas, maka dibangun suatu alur atau kegiatan yang harus dilakukan untuk memenuhi tujuan-tujuan tersebut. Tahapan-tahapan yang ada harus meliputi kegiatan pengawasan dan pengendalian bahan baku pada sistem yang akan dibangun, tahapan – tahapan tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Inputan data berasal dari data pemesanan, daftar harga bahan baku, dan Bill Of Materials (BOM) dari pemesanan produk yang dipesan oleh konsumen.
2. Setelah inputan lengkap maka langkah selanjutnya ialah melakukan perhitungan bahan baku yang ada di butuhkan.
3. Setelah didapat data bahan baku yang dibutuhkan selanjutnya ialah melakukan perhitungan menggunakan metode JIT dan meghitung jumlah efisiensi biaya yang ditimbulkan dengan menggunakan metode JIT. Membuat jadwal induk produksi dari pemesanan produk yang dipesan oleh konsumen.
4. Setelah membuat jadwal induk produksi, langkah selanjutnya ialah menentukan jumlah bahan baku yang akan dipesan kepada supplier sesuai dengan kebutuhan produksi.

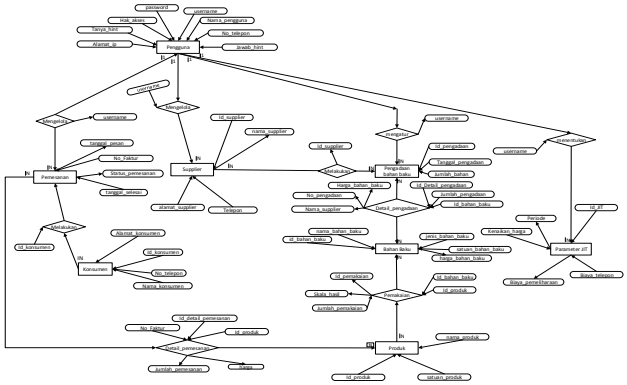
Dari tahapan-tahapan yang telah dideskripsikan, maka dibangun suatu alur atau diagram yang dapat digambarkan seperti berikut.



Gambar 1 Alur Pengawasan dan Pengendalian Bahan Baku

2.2 ERD

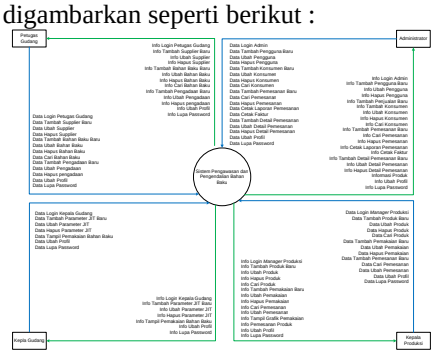
Berdasarkan analisis data yang dibutuhkan untuk membangun sistem pengawasan dan pengendalian kebutuhan bahan baku pada CV. Perdana Cipta Kreasi, maka dapat digambarkan konseptual data secara logik yang diimplementasikan kedalam diagram ERD dapat digambarkan seperti berikut :



Gambar 2 Diagram ERD

2.3 Diagram Konteks

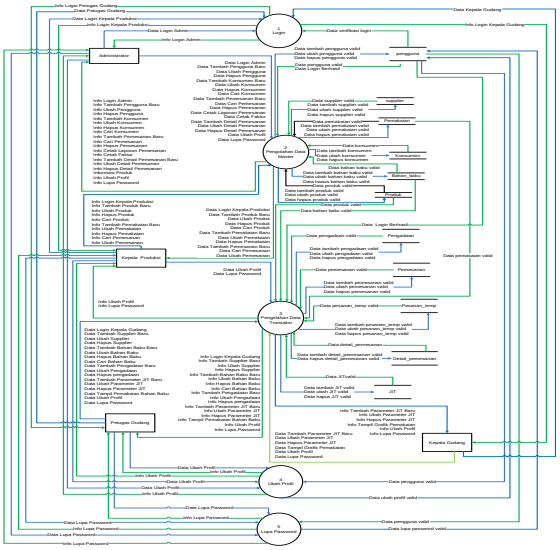
Proses sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku secara umum dapat digambarkan pada diagram konteks yang merupakan gambaran interaksi antara entitas luar dengan sistem tersebut. Diagram ini menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan oleh entiitas luar atau disebut juga pengguna sistem, yang dapat digambarkan seperti berikut :



Gambar 3 Diagram Konteks

2.4 DFD LV 1

Untuk menjelaskan lebih perinci tentang proses – proses yang terjadi pada diagram konteks maka di bawah ini akan digambarkan proses – proses yang terjadi pada DFD level 1



Gambar 4 DFD Level 1

2.5 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses merupakan tabel yang digunakan dalam menggambarkan proses model aliran data yang terdapat pada Data Flow Diagram (DFD). Spesifikasi proses dari DFD yang telah digambarkan sebagai berikut :

Tabel 1 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	Proses	Keterangan
	Nama Proses	Login
	Deskripsi	Proses Login Pengguna Sistem
	Source (Sumber)	- Administrator - Kepala Produksi - Kepala Gudang - Petugas Gudang
	Input	- Data Login Admin - Data Login Kepala Produksi - Data Login Kepala Gudang - Data Login Petugas Gudang
	Output	- Info Login Admin - Info Login Kepala Produksi - Info Login Kepala Gudang - Info Login Petugas Gudang
	Destination	Administrator, Kepala Produksi, Kepala Kepala Gudang dan Petugas Gudang
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan *form login* . 2. Pengguna memasukan username dan password. 3. Pengguna menekan tombol Masuk. 4. Sistem mengecek kecocokan *username* dan *password* . a. Jika *username* dan *password* sesuai, maka sistem akan menuju halaman utama. b. Jika tidak sesuai, maka sistem akan menampilkan pesan bahwa *username* atau *password* tidak sesuai.

2.6 Kamus Data

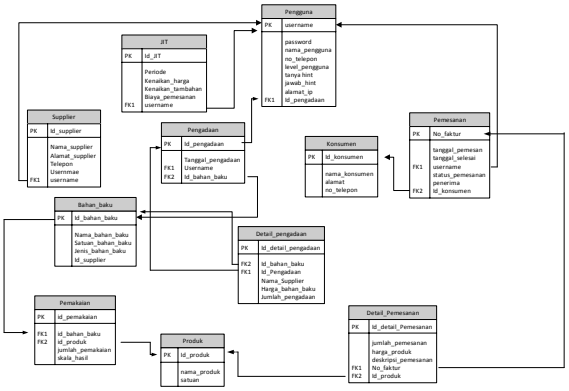
Kamus data merupakan deskripsi secara rinci yang berkaitan dengan seluruh elemen yang terdapat dalam data pada penggambaran DFD. Berikut Kamus data untuk diagram arus data pada Sistem Pengawasan dan Pengendalian Bahan Baku pada CV. Perdana Cipta Kreasi dapat adalah sebagai berikut :

Tabel 2 Kamus Data

Nama	Data Login
Digunakan pada	*Administrator* - Proses 1
Keterangan	Data ini berisikan Aliran Data Login Admin
Struktur Data	*Username + password*
Deskripsi	*Username = ['A'..'Z'|'a'..'z'|0..9]* *Password = ['A'..'Z'|'a'..'z'|0..9]*

2.7 Skema Relasi

Pada tahap ini data – data pada tabel yang mempunyai primary key dan terdapat foreign key dihubungkan, sehingga data – data tersebut dapat saling terhubung satu sama lain. Skema relasi untuk Sistem Pengawasan dan Pengendalian Bahan Baku di CV. Perdana Cipta Kreasi adalah sebagai berikut:



Gambar 5 Skema Relasi Sistem

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis, perancangan, implementasi beserta pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan terhadap Sistem Pengawasan Dan Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode Just In Time (JIT) di CV. Perdana Cipta Kreasi sebagai berikut :

1. Mempermudah Kepala Gudang dalam hal mengawasi dan mengendalikan stok bahan baku, sehingga tidak terjadi salah satu jenis bahan baku mengalami kekosongan tetapi bahan baku lain mengalami penumpukan stok di gudang, sehingga tidak menimbulkan biaya penyimpanan.
2. Mempermudah Kepala Gudang dalam proses perencanaan pemesanan bahan baku dengan cara menentukan pemesanan bahan baku dan jumlah pemesanan bahan baku yang harus dipesan ke supplier.

3.2 Saran

Dalam pembuatan Sistem Pengawasan Dan Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode Just In Time (JIT) di CV. Perdana Cipta Kreasi ini masih banyak hal yang dapat dikembangkan, seperti :

Agar sistem ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dengan menambahkan fitur pengelolaan produksi yang lebih mendetail agar informasi produk yang di produksi tetap terpantau, sehingga ketika terjadi masalah bisa melakukan tindakan perbaikan yang lebih cepat ataupun fitur tambahan lainnya yang bermanfaat untuk CV. Perdana Cipta Kreasi

DAFTAR PUSTAKA

[1] Sommerville, Ian. 2003. Software Engineering, 9th Edition. Pearson. Boston.

[2] Evans, J. R. dan Lindsay, W. M. 2007. Pengantar Six Sigma; An Introduction to Six Sigma and Process Improvement. Jakarta: Penerbit Salemba Empat 7

[3] Supriyono, 2002. Akuntansi Biaya. Yogyakarta: Penerbit BPFE Yogyakarta

[4] Fandy Tjiptono, 2003, Strategi Pemasaran, Edisi Kedua. Yogyakarta: Penerbit Andi.

[5] Sutarno, NS.2006. Manajemen Perpustakaan: Suatu Pendekatan Praktek.
Jakarta: Penerbit Sagung Seto.

[6] George R. Terry, 2006, Prinsip-Prinsip Manajemen. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.

[7] Donnelly, Gibson, dan Ivancevich. 1996. Manajemen Edisi Sembilan Jilid 1. Alih Bahasa: Zuhad Ichyaudin. Jakarta : Penerbit Erlangga.

[8] Hartono, Jogiyanto. 2002. Pengenalan Komputer, Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi, dan Intelegensi Buatan. Yogyakarta: Penerbit Andi.

[9] Delone, W.H and McLean, ER. 2003..The Delone and McLean model of Information System Success

[10] Pressman, S Roger. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Edisi 7, Yogyakarta: Penerbit Andi.

[11] Kadir, Abdul. (2000), Pengenalan Sistem Informasi, Yogyakarta: Penerbit Andi.

[12] bin Ladjamudin, Al bahra. 2005. Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya.Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.

[13] Sutarman. 2003. "Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL", Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.

[14] Husni.2007. "Pemrograman Database Berbasis Web", Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.

[15] Ramon Matatoledo,Ph.D. , Pauline K Cusman,Ph.D.2004. "Schaum's Outlines of Fundamental of Relational Databases", McGrawHill.

[16] AS Rosa, Salahudin M. 2011. "Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek", Bandung : MODULA.

[17] Assauri, Sofyan. 1999. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta : LPFE UI.

[18] Sigit Christianus. 2010 "Pengantar Manajemen Proyek Berbasis Internet",. Jakarta: PT. Elex Media Komputido.