ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PEMBELIAN DAN PERSEDIAAN PADA PT. OLISER INDONESIA

Sulistyo Heripracoyo
Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, BINUS University
Jl. KH Syahdan 9, Kemanggisan, Jakarta Barat 11480; Telp. (021) 5345830 Ext 2317
E-mail: hpracoyo@binus.edu

ABSTRAK

Masalah yang dihadapi perusahaan saat ini ialah sistem pengendalian internal yang kurang baik dalam prosedur pembelian dan pengelolaan persediaan di mana tidak terdapat dokumen pendukung yang kuat atas transaksi yang terjadi dan tidak terjadi pemisahan fungsi pembelian dan penerimaan sehingga mengakibatkan terjadi ketidaksesuaian pencatatan persediaan dengan bukti fisik persediaan yang ada. Oleh karena itu perlu untuk mengusulkan solusi berupa prosedur baru yang memenuhi seluruh kriteria pengendalian internal yang baik pada perusahaan. Analisis dan perancangan sistem informasi akuntansi pembelian dan persediaan dilakukan dengan pendekatan OOAD. Anaisi dilakukan dengan pengamatan roses bisnis dan pengumpulan data perusahaan dan mengusulkan solusi untuk mengatasi permasalahan. Dalam perancangan dibuat suatu alur kerja terkomputerisasi yang telah melalui proses perancangan komponen model, komponen fungsi dan database serta komponen user interface. Penerapan sistem baru yang diusulkan memberikan manfaat dalam meningkatkan kinerja perusahaan serta memenuhi unsur sistem pengendalian internal yang baik pada perusahaan sehingga berbagai kesalahan dan masalah yang sebelumnya sering terjadi dapat diatasi. Selain itu sistem informasi akuntansi yang dirancang berfungsi memberikan informasi keuangan (laporan) dan akuntansi (jurnal) yang dibutuhkan pihak manajemen untuk melakukan evaluasi kinerja perusahaan dan membuat kebijakan serta menyusun strategi untuk pengembangan perusahaan.

Kata Kunci: sistem, informasi, akuntansi, pembelian, persediaan, pengendalian.

1. SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PEMBELIAN DAN PERSEDIAAN

1.1 Siste Informasi Akuntansi Pembelian

Pembelian adalah kegiatan pemilihan sumber, pemesanan dan perolehan barang dan jasa sebagai salah satu aktivitas utama operasi bisnis perusahaan. Sistem Informasi Akuntansi Pembelian (SIA Pembelian) merupakan sistem yang dibangun untuk mempermudah pelaksanaan pembelian dengan meng-otomatisasi-kan atau meng-komputerisasi keseluruhan maupun beberapa bagian dari proses pembelian tersebut disertai dengan pengendalian atau kontrol atas sistem komputerisasi tersebut.

Proses pembelian setiap jenis perusahaan hampir serupa karena meliputi beberapa atau seluruh kegiatan berikut ini :

1. Konsultasi dengan supplier yang diadakan sebelum pembelian berlangsung dengan cara menghubungi beberapa supplier untuk mendapatkan pemahaman mengenai ketersediaan kuantitas dan harga dari barang dan jasa.
2. Pembuatan dokumen permintaan pengadaan barang atau jasa dengan mendapatkan persetujuan dari supervisor. Permintaan ini kemudian digunakan oleh departemen pembelian untuk memesan barang.
3. Mengadakan perjanjian dengan supplier untuk pembelian barang atau jasa dimasa yang akan datang. Perjanjian dengan supplier meliputi pesanan-pesanan pembelian (pesanan yang sebetulnya dikirim ke supplier) dan kontrak dengan supplier.
4. Penerimaan barang atau jasa dari supplier dimana perusahaan harus memastikan bahwa hanya batang yang dipesan berada dalam kondisi baiklah yang akan diterima.
5. Pengakuan kewajiban atas barang dan jasa yang diterima dari supplier yang akan dicatat oleh departemen hutang pada saat tagihan diterima dari supplier.
6. Pemilihan invoice yang akan dibayar.
7. Penulisan, penandatanganan dan pengiriman cek kepada supplier.

Dokumen yang terkait ke kepada siklus pembelian adalah:

1. Purchase Requisition (Permintaan Pembelian)
2. Purchase order (Pemesanan Pembelian)
3. Receiving order (Penerimaan Pesanan)
4. Supplier (Vendor) invoice
5. Disbursment voucher
6. Disbursment check
7. Debit memorandum
8. New supplier (vendor) form
9. Request for proposal (or quotation)

1.2 Sistem Informasi Akuntansi Persediaan

Persediaan adalah aktiva perusahaan yang meliputi barang jadi yang tersedia untuk dijual kembali, barang dalam penyelesaian yang sedang diproduksi dan bahan serta perlengkapan yang digunakan dalam proses produksi.

Persediaan yang terdapat dalam perusahaan dapat dibedakan menurut beberapa cara, dilihat dari fungsinya, dan dilihat dari jenis dan posisi barang dalam urutan pengerjaan produk.

1. Dilihat dari fungsinya
   a. *Batch stock* atau *lot inventory*
   b. Fluctuation stock
   c. Anticipation stock
2. Dilihat dari jenis dan posisi produk dalam urutan pengerjaan produk :
   a. Persediaan bahan baku (*raw material stock*)
   b. Persediaan bagian produk atau parts yang dibeli (*purchase parts/component stock*)
   c. Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan (*supplier stock*)
   d. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process/progress stock*)
   e. Persediaan barang jadi (*finished goods stock*)

Pada dasarnya terdapat lima catatan yang paling penting atau utama dalam sistem persediaan :

1. Permintaan untuk dibeli (purchase requisition)
2. Laporan penerimaan (receiving report)
3. Catatan persediaan (balances of stores record)
4. Daftar permintaan bahan (*material requisition form*)
5. Perkiraan pengawasan (*control accounting*)

Sistem pencatatan persediaan yaitu:

1. *Periodic System,* yaitu pada setiap akhir periode dilakukan perhitungan secara fisik dalam menentukan jumlah persediaan akhir.
2. *Perpetual System* atau juga disebut *Book Inventories,* yaitu setiap mutasi dari persediaan sebagai akibat dari pembelian ataupun penjualan dicatat atau dilihat dalam kartu administrasi persediaannya.

Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk menilai suatu persediaan, diantaranya dengan :

a. *first-in, first out* (FIFO)
b. rata-rata tertimbang (*weighted average*)
c. *last in, first-out* (LIFO)

Pengendalian internal pada siklus pembelian meliputi:

1. Pemisahan tugas. Individu-individu yang mengotorisasi, melaksanakan pembelian, dan mencatat transaksi adalah individu yang berbeda untuk menghindari terjadinya kecurangan.
2. Menggunakan informasi dari kejadian lampau untuk mengontrol aktivitas pembelian
3. Mengamati dari dekat semua kegiatan pembelian
4. Dokumen-dokumen yang berurutan dan bernomor urut tercetak.
5. Mencatat semua pihak yang bertanggung jawab atas proses yang terjadi
6. Membatasi akses ke aset dan informasi perusahaan.
7. Merekonsilidasi semua catatan dengan bukti fisik dari aset yang ada

Elemen yang harus ada untuk mendukung pengendalian internal yang baik atas persediaan adalah:

1. Pemilihan karyawan, pelatihan dan disiplin yang baik.
2. Pengendalian yang ketat atas barang yang datang melalui sistem *barcode*.

Pengendalian yang efektif atas semua barang yang keluar dari fasilitas.

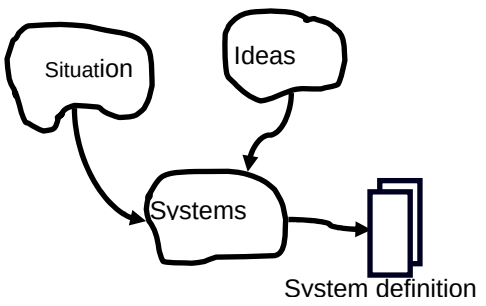
Pengendalian persediaan mencakup tindakan mempertahankan jumlah persediaan yang optimum, dimana jumlah persediaan sesuai dengan kebutuhan operasi perusahaan. Jumlah persediaan yang terlalu banyak akan menambah biaya dan modal kerja membeku di persediaan, sedangkan jumlah persediaan yang terlalu sedikit akan menghambat kelancaran produksi maupun distribusi dan mengakibatkan *opportunity lost.* Oleh karena tersebut terdapat sebuah metode untuk mempermudah pengendalian jumlah persediaan yang disebut *Economic Order Quantity* (EOQ).

2. OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN (OOAD)

2.1 Konsep *Object Oriented Analysis* (OOA)

Aktivitas-aktivitas dalam OOA terdiri dari *System choice, Problem domain analysis, Application domain analysis* .

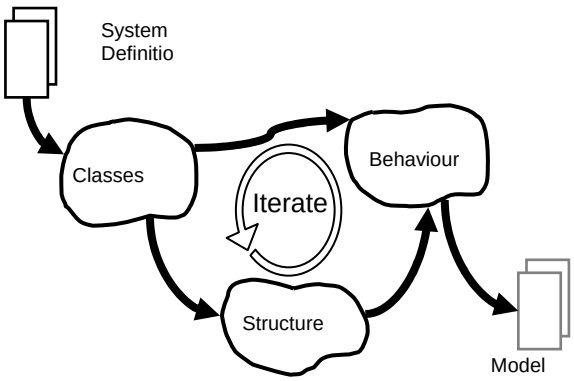
Terdapat tiga aktivitas dalam *system choice* yaitu *Describe the situation, Create ideas* dan *Define systems*. Ketiga aktivitas tersebut menghasilkan sebuah *system definition* yang memenuhi FACTOR *criterion* seperti yang ditunjukkan dalam gambar 1.



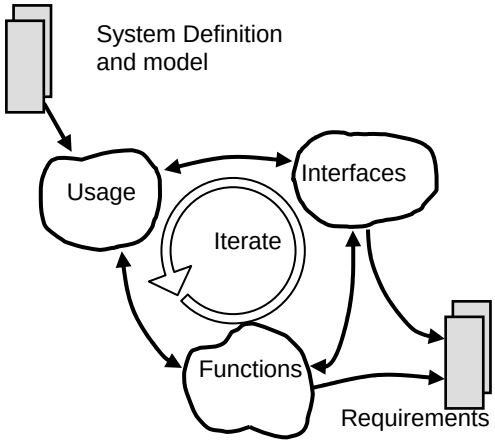
Gambar 1 *Procedure in System Choice* (Sumber Mathiassen, et al (2000, p 25))

Problem Domain Analysis meliputi tiga aktivitas utama yaitu *classes, Structure dan Behaviour* seperti yang ditunjukkan dalam gambar 2.

Terdapat 3 aktivitas dalam *application domain analysis*, yaitu *usage*, *function* dan *interface* yang ditunjukkan dalam gambar 3.



Gambar 2 *Activities in Problem Domain Analysis* (Sumber: Mathiassen, et al (2000, p46))

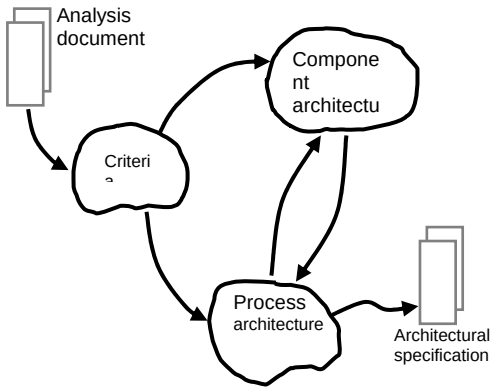


Gambar 3 *Application-domain analysis* (Sumber: Mathiassen, et al (2000, p117))

2.2 Konsep Object Oriented Design (OOD)

Dalam OOD terdapat 2 aktivitas utama yaitu *architectural design* dan *component design*.

Architectural design terdiri dari 3 aktivitas yaitu *Criteria*, *Component Architecture* dan *Processes Architecture* seperti yang ditunjukkan dalam gambar 4.



Gambar 4 *Activities in architectural design* (Sumber:Mathiassen, et al (2000, p176))

Tabel kriteria-kriteria yang akan menjadi evaluasi dari sebuah sistem. Kriteria yang diprioritaskan harus lebih diperhatikan (tabel 1).

Tabel 1. *Classical criteria for software quality*

Criteria	Ukuran dari
Usable	Kemampuan sistem untuk menyesuaikan diri dengan konteks, organisasi yang berhubungan dengan pekerjaan dan teknis.
Secure	Ukuran keamanan sistem dalam menghadapi akses yang tidak terotorisasi terhadap data dan fasilitas.
Efficient	Eksploitasi ekonomis terhadap fasilitas *platform* teknis.
Correct	Pemenuhan dari kebutuhan.
Reliable	Pemenuhan ketepatan yang dibutuhkan untuk melaksanakan fungsi.
Maintainable	Menemukan dan memperbaiki kerusakan.
Testable	Memastikan bahwa sistem yang dibentuk dapat melaksanakan fungsi yang diinginkan.
Fleksible	Dapat mengubah sistem dengan mudah
Comprehensible	Mudah dimengerti
Reusable	Kemungkinan untuk menggunakan bagian sistem pada sistem lain yang berhubungan.
Portable	Dapat dioperasikan di technical platform yang lain.
Interoperable	Dapat digabungkan dengan sistem yang lain.

(Sumber Terjemahan: Mathiassen, et al (2000, p175))

Terdapat beberapa pola umum yang dapat digunakan untuk mendesain suatu *component architecture* yaitu:

- *The Layered Architecture Pattern*
- *The Generic Architecture Pattern*
- *The Client Server Architecture Pattern*

Beberapa jenis distribusi dalam *Client Server Architecture*, seperti yang terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. *Different forms of distribution in a client-server architecture*

Client	***Server***	***Architecture***
U	U+F+M	*Distributed presentation*
U	F+M	*Local presentation*
U+F	F+M	*Distributed functionality*
U+F	M	*Centralized data*
U+F+M	M	*Distributed data*

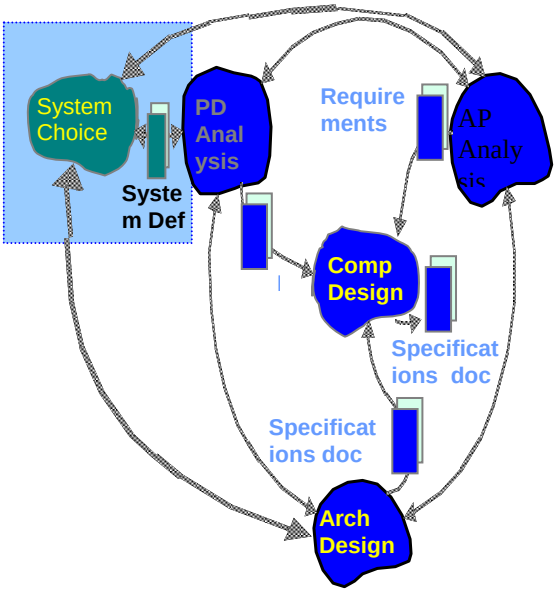
(Sumber:Mathiassen, et al (2000, p200))

ISSN: 1907-5022

Beberapa pola distribusi dalam kegiatan desain *process architecture* :

– *Centralized pattern*
– *Distributed pattern*
– *Decentralized pattern*

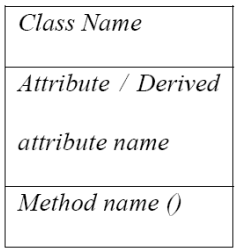
2.3 Konsep Object Oriented Analysis & Design



Gambar 5 *Added Activities in OOAD*
(Sumber:Mathiassen, et al (2000))

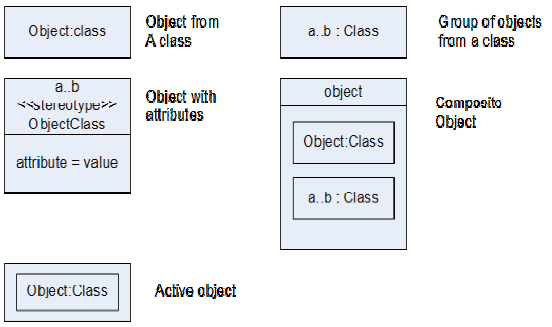
UML (*Unified Modelling Language*) adalah "*the industry – standard language for specifying, visualizing, construction and documenting the artifacts of object-based software system*", yang berarti UML merupakan suatu bahasa standar yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasi, mengkonstruksi serta mendokumentasikan artifak dari suatu *software* sistem yang berbasis objek.

Adapun jenis-jenis UML yang terdiri dari:*Class Diagram* seperti yang ditunjukkan dalam gambar 6.

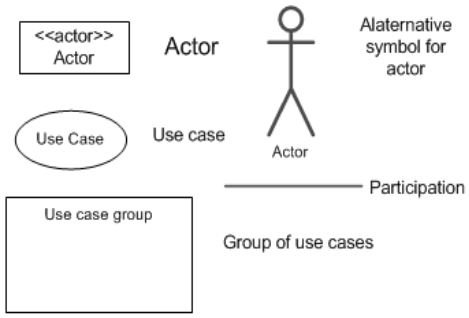


Gambar 6 *Notation for Class Diagram*
(Sumber:Mathiassen, et al (2000, p338))

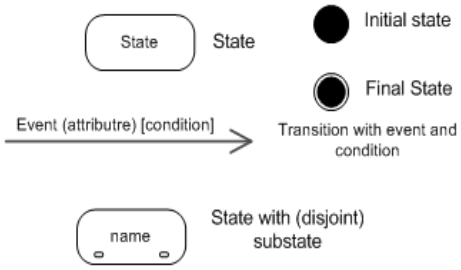
Object Diagram seperti yang ditunjukkan daa gambar 7. *Use Case* seperti yang ditunjukkan dalam gambar 8. *State Diagram* seperti yang ditunjukkan dalam gambar 9. *Sequence Diagram* seperti yang ditunjukkan dalam gambar 10.



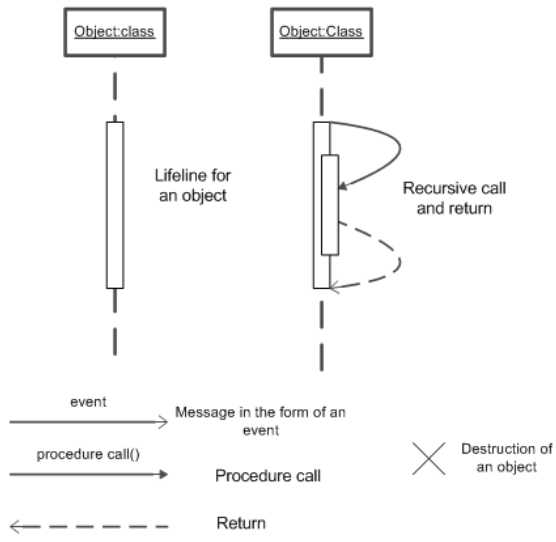
Gambar 7 *Notation for Object Diagram*
(Sumber:Mathiassen, et al (2000, p339))



Gambar 8 *Notation for Use Case Diagram*
Sumber:Mathiassen, et al (2000, p343))



Gambar 9 *Notation for State Diagram*
(Sumber: Mathiassen, et al (2000, p341))



Gambar 10 *Notation for Sequence Diagram*
(Sumber:Mathiassen, et al (2000, p340))

3. ANALISIS PERUSAHAAN

PT. Oliser Indonesia adalah satu-satunya cabang waralaba pusat Oliser Corporation di Indonesia yang berdiri sejak tahun 2003. PT. Oliser Indonesia bergerak di bidang jasa pengisian ulang tinta printer sekaligus menjual berbagai macam perlengkapan printer. Menurut perusahaan, permintaan dan penjualan dari tahun 2004 hingga tahun 2005 mengalami peningkatan sebesar 40 %. Pemilik perusahaan memutuskan untuk membuka outlet cabang di berbagai daerah Jakarta dan memberikan izin waralaba ke berbagai kota besar maupun kecil di Indonesia. Pada Maret 2005 perusahaan telah memiliki lebih dari.7 outlet dan 9 perusahaan yang membeli izin waralaba.

PT Oliser Indonesia memiliki supplier dari berbagai negara dan berperan sebagai supplier bahan baku bagi setiap outlet dan waralaba-nya untuk menjaga kualitas produk. PT. Oliser Indonesia pada saat ini memiliki jumlah karyawan lebih dari 50 orang dan akan terus bertambah seiring dengan perkembangan perusahaan.

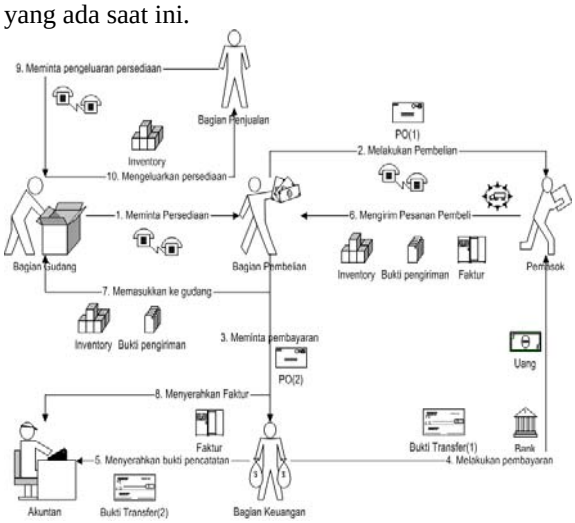
Bidang Usaha Perusahaan

PT Oliser Indonesia telah menjalani 3 bidang usaha sebagai berikut:

1. *Cartridges* dan *Toner Refill*
2. *Clonink (Infusion Technology)*
3. *Product Supply/Selling*

Analisis Sistem Berjalan *Rich Picture*

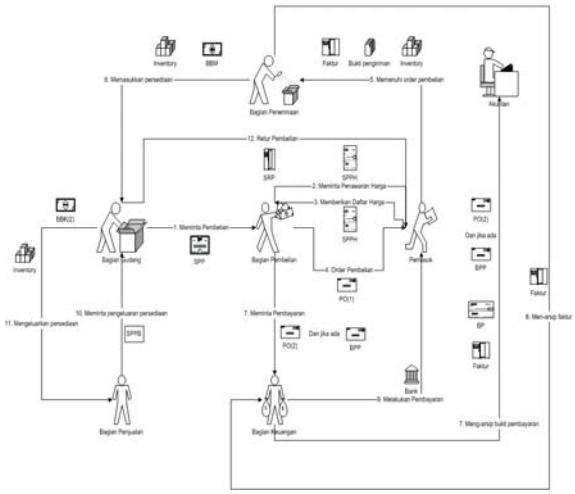
Rich Picture menggambarkan system berjalan yang ada saat ini.



Gambar 11. *Rich Picture* sistem pembelian dan persediaan PT. Oliser Indonesia

3.1 Sistem Yang Diusulkan

Rich Picture berdasarkan prosedur yang diusulkan adalah:



Gambar 11a *Rich Picture* sistem pembelian dan persediaan yang diusulkan

3.2 Dokumen, Laporan dan Catatan Akuntansi yang diusulkan

Dokumen-dokumen yang dibuat dalam sistem pembelian dan persediaan terkomputerisasi terdiri dari:

1. Surat Permintaan Pembelian (SPP)
2. Surat Permintaan Penawaran Harga (SPPH)
3. Purchase Order (PO)
4. Bukti Perubahan Pemesanan (BPP)
5. Bukti Barang Masuk (BBM)
6. Surat Perintah Pengeluaran Barang (SPPB)
7. Bukti Barang Keluar (BBK)
8. Surat Retur Pembelian (SRP)
9. Bukti Pembayaran (BP)
10. Bukti Penyesuaian Perhitungan Fisik (BPPF)

Dokumen-dokumen pendukung dari luar dalam sistem pembelian dan persediaan terkomputerisasi terdiri dari:

1. Faktur Pemasok
2. Bukti Pengiriman Pemasok (Surat Jalan)
3. Bukti pengeluaran kas (Bukti Transfer, Cek dsb)

Laporan-laporan yang diusulkan untuk dibuat berdasarkan kebutuhan informasi dari pihak yang bertanggung jawab terdiri dari:

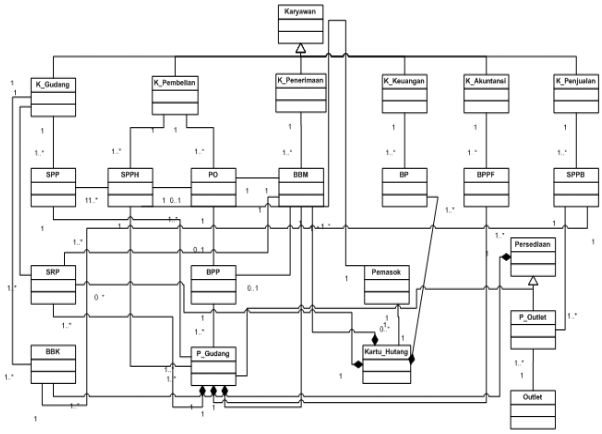
1. Laporan Pembelian (LBM)
2. Laporan Pengeluaran Barang (LBK)
3. Laporan Retur Barang (LRP)
4. Laporan Hutang (LH)
5. Laporan Pembayaran (LP)
6. Laporan Persediaan (LB)
7. Laporan Prestasi Pemasok (LPP)

Laporan Catatan akuntansi yang diusulkan untuk digunakan terdiri dari :

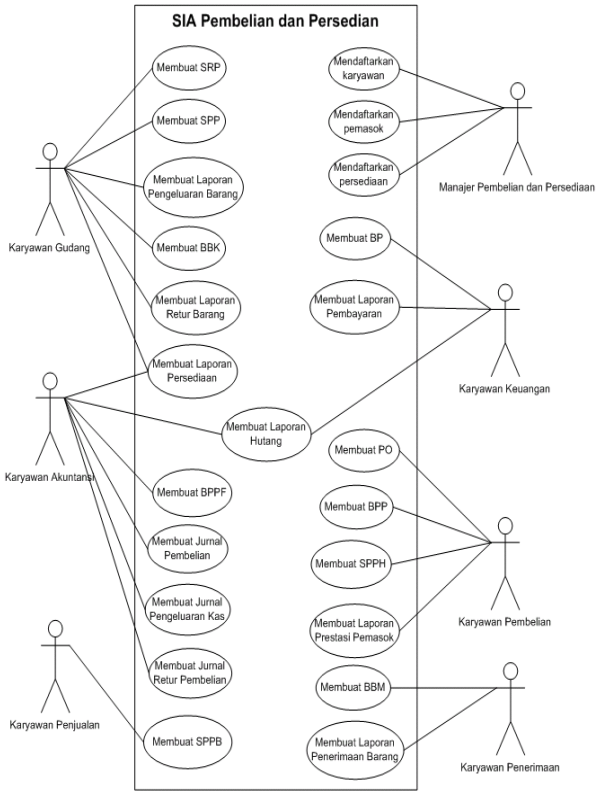
1. Jurnal Pembelian (JP)
2. Jurnal Pengeluaran Kas (JPK)
3. Jurnal Retur Pembelian (JRP)

3.3 Problem Domain

Dengan *class diagram* bisa dijelaskan hubungan antara object/class yang terkait. Dan dari masing-masing class yang saling berasosiasi akan mempunyai event, behavior. Sehingga dapat dijelaskan proses apa yang ada dari masing-masing class yang ditunjukkan dalam gambar 12.



Gambar 12. *Class Diagram*



Gambar 13. *Usecase* Diagram

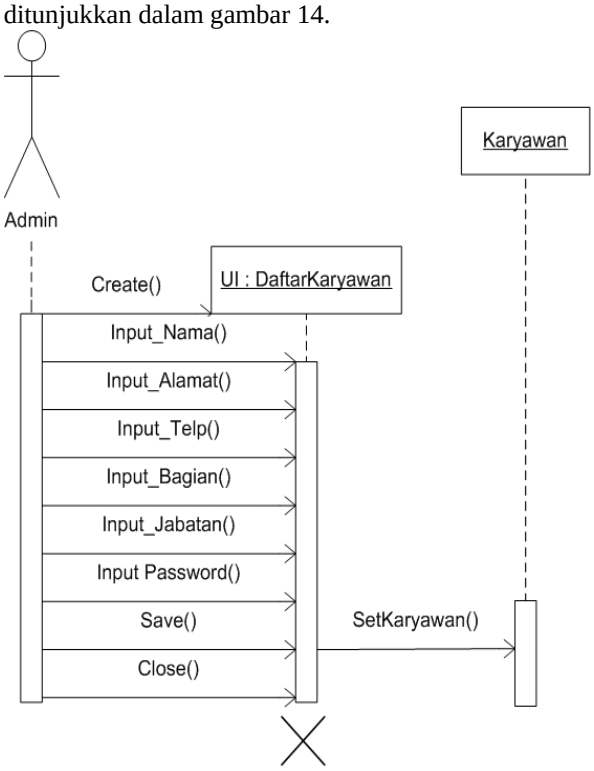
3.4 Application Domain

Dalam *application domain* ini dijelaskan proses yang terkait dengan actor (user) dan sistemnya, yang merupakan interaksi antara actor dan system. Interaksi tersebut dapat digambarkan dengan *usecase diagram.* Dalam prosesnya akan dijelaskan rincian dari setiap usecase yang ada seperti yang ditunjukkan dalam gambar 13.

Tabel 3. *Usecase specification* (contoh penjelasan *usecase*)

Mendaftarkan Karyawan	
Use case	: Proses mendaftarkan karyawan dilakukan sebagai awal agar karyawan dapat mengakses sistem. Setelah terdaftar apabila terdapat perubahan data aktor dapat mengubahnya.
Objects	: Karyawan
Functions	: createKaryawan(), setKaryawan(), saveKaryawan()

Proses berikutnya adalah membuat *sequence diagram* yang menjelaskan urutan proses yang dilakukan oleh *actor* yang berinteraksi dengan system. Salah satu contohnya adalah seperti yang ditunjukkan dalam gambar 14.

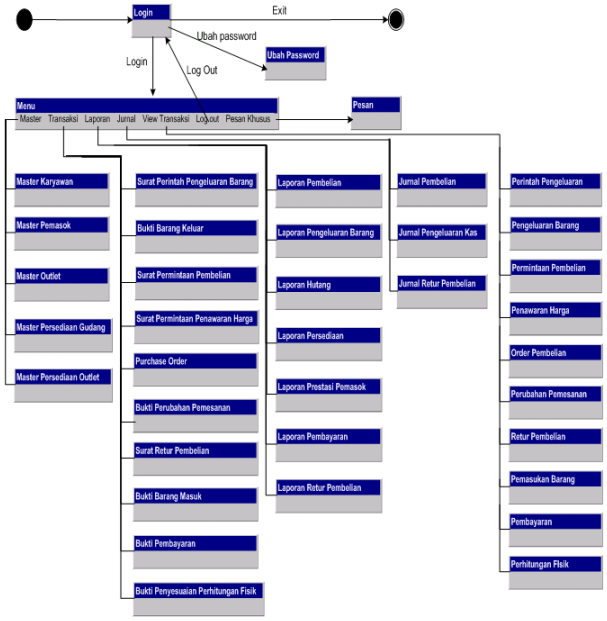


Gambar 14. *Sequence Diagram* mendaftar karyawan

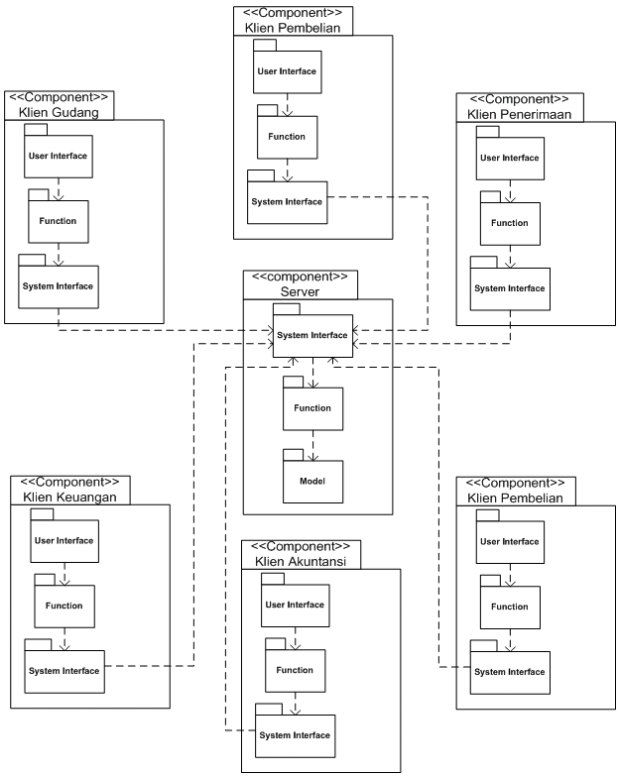
Proses design selanjutnya adalah membuat daftar ***function*** dan membuat ***navigation*** diagram seperti ditunjukkan dalam table 4 dan gambar 15. Dalam daftar fungsi dijelaskan deskripsi dari fungsi, jenis fungsinya (*active, passive*) dan jenisnya (*Update, Read, Signal, Compute).* Menentukan arsitektur *design (component & Deployment),* dan menghubungkan komponen yang ada seperti ditunjukkan dalam gambar 16 dan gambar 17.

Tabel 4 *Function Specification* Membuat LBK

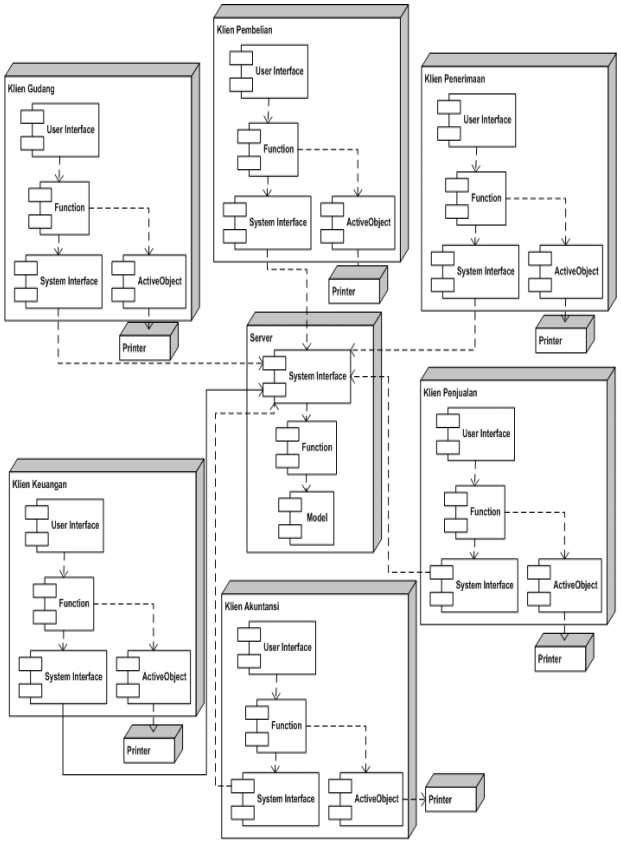
Operation	**buatLBK()**	
Category	_ Active X Passive	_ Update X Read X Compute _ Signal
Purpose	Menyajikan informasi pengeluaran barang	
Input data	No_BBK	
Conditions	Klasifikasi per tanggal ataupun per No_BBK yang ditentukan oleh aktor akan memicu pengaksesan ke dalam *class* BBK yang mengakses *class* SPPB	
Effect	Mengetahui kuantitas dan harga barang yang keluar dari persediaan di gudang	
Algorithm	Input startDate Input endDate Show Crystal Report Viewer Control Open BBK Read BBM Between startDate And endDate and Group by Kd_BBK, Tgl_Keluar Set value Close BBK, SPPB Display Value Print Manually	
Data Structures	No_BBK:String Tgl_Keluar:Date Kd_Barang:String Jenis_Barang:String Kuantitas_Keluar:int Satuan_Barang:String Harga_Perunit:Long SubTotal_Keluar:Long Total_Keluar:Long	
Placement	-	
Involved Object	BBK	
Triggering events	-	



Gambar 15. *Navigation* Diagram



Gambar 16 *Component Diagram*



Gambar 17 *Deployment Diagram*

Proses akhir adalah menentukan object yang akan diimplementasikan ke dalam bentuk database dari setiap object/class hasil analisis.

PUSTAKA

B Assauri, Sofjan. (2004). Manajemen Produksi dan Operasi (edisi revisi). Jakarta:Fakultas Ekonomi UI.

Bodnar G.H & Hoopwood W.S. (2004). *Accounting Information Systems (9th ed)*. New jersey:Prentice Hall.

Hall J.A. (2000). *Accounting Information Systems (3rd ed,).* Canada:South-Western.

Jones F.L & Rama D.V (2003). *Accounting Information Systems:A business process approach.* Canada:South – western.

Mathiassen, L., et. al. (2000). *Object Oriented Analysis and Design (1st ed,).* Denmark:Marko Publishing.

McLeod., Raymond. & Schell, George P. (2004). *Management information system (9th ed)*. New Jersey:Prentice Hall.

O'Brien James A. (2001). *Introduction to Information systems:essentials for the e-business enterprise (11th ed)*. New York:McGraw Hill.

Render, Barry & Heizer, Jay. (2001). Prinsip-prinsip Manajemen Operasi. Jakarta:Salemba Empat.

Romney M.B. & Steinbart P.J. (2003). *Accounting Information systems (9th ed).* New Jersey:Prentice Hall.

Whitten J.L., Bentley L.D., & Ditmann K.C. (2001), *system analysis and design method (5th ed).* London:Prentice hall.

Wilkinson, et al. (2000). *Accounting information systems:Essential concepts and applications (4th e,).* NewYork:John Wiley and sons. Inc.