Penerapan UML pada Usaha Retail

Joan Nugroho
Jurusan S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Maranatha, Jl. Suria Sumantri no. 65 Bandung
Email : joan.nugroho@eng.maranatha.edu

Abstract

UML (Unified Modelling Language) is one of method to analyze the business process and model the business process in the specific notation. The UML model very helpful in coordinating the development of the information system. Retail industry is the ubiquitous industry because this industry do not need of huge capital dan specific academic knowledge although if the industry size grow up, it will need more more capital dan more specific knowledge. One of the resources which the need of every industry including the retail industry is information. To produce valid information, on time and reliable it will need the information system. Good plan make good information system. UML help in the planning process, specifically in the modeling the system. The UML model for retail industry can be use to produce good information system if correctly implemented.

Keywords: UML , Retail industry , Information system

1. Pendahuluan

UML merupakan suatu metode untuk menganalisa proses bisnis dan kemudian memodelkannya dalam notasi – notasi tertentu. Notasi – notasi tersebut mempunyai aturan – aturan khusus yang mencerminkan suatu pengertian tertentu.

Contoh :
Notasi Aktor pada Diagram *Use Case*

Pada notasi di atas melambangkan kasir dalam usaha retail. Notasi demikian didapati pada diagram *Use Case*.

Jenis – jenis diagram pada UML ada kurang lebih 7 diagram: Diagram *use case*, diagram *activity*, diagram *sequence*, diagram *class*, diagram

collaboration, diagram *statechart* dan diagram *implementation*. Semakin ke atas (Diagram *use case*) lebih mudah dimengerti oleh level manajerial dan semakin ke bawah (Diagram *implementation*) lebih mudah dimengerti oleh level technical (programmer).

2. Isi

2.1. Proses Bisnis Usaha Retail

Proses bisnis usaha retail pada umumnya terdiri dari bagian – bagian sebagai berikut: Pembelian, Penjualan, Kasir, Gudang, Manajemen dan bagian akuntansi. Berikut ini akan dijelaskan fungsionalitas masing – masing bagian.

2.1.1. Bagian Pembelian

Bagian pembelian bertanggung jawab untuk melakukan order pembelian. Bagian pembelian mengetahui tentang jumlah dan jenis barang yang harus dibeli lewat informasi – informasi yang didapat oleh bagian gudang, bagian penjualan, bagian akuntansi maupun instruksi dari manajemen. Dalam satu order pembelian bisa jadi terjadi pengiriman barang lebih dari satu kali karena dalam satu daftar order bisa jadi daftar barang nya lebih dari satu dan kuantitasnya sangat banyak.

2.1.2. Bagian Penjualan

Bagian penjualan bertanggung jawab untuk melakukan order penjualan. Pada usaha retail kecil (*minimart*) biasanya bagian penjualan ini digabung dengan bagian kasir. Dalam satu order penjualan pada usaha retail besar bisa jadi terjadi pengiriman lebih dari satu kali.

2.1.3. Kasir

Bagian kasir bertugas untuk menerima dan mengeluarkan uang tunai. Menerima uang tunai dari *customer* akibat dari order penjualan yang dibuat oleh bagian penjualan. Mengeluarkan uang tunai ke supplier akibat dari order pembelian yang dibuat oleh bagian pembelian.

2.1.4. Gudang

Bagian gudang bertugas untuk menerima pengiriman barang dari supplier akibat dari order pembelian yang dibuat oleh bagian pembelian dan bertugas untuk mengatur pengiriman barang ke *customer* akibat dari order penjualan yang dibuat oleh bagian penjualan.

2.1.5. Manajemen

Manajemen bertugas untuk mengatur jalannya proses bisnis baik dari segi perencanaan, mengorganisasikan, melaksanakan maupun melakukan pengendalian. Pengendalian yang dilakukan manajemen salah satunya adalah berdasarkan laporan – laporan proses bisnis usaha retail tersebut.

2.1.6. Bagian Akuntansi

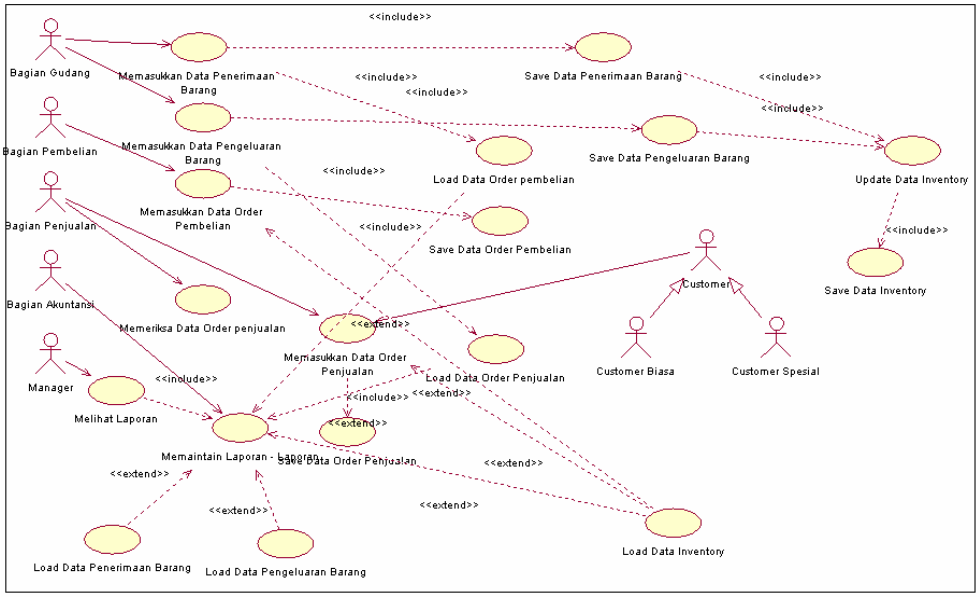
Bagian akuntansi bertugas untuk mencatat transaksi – transaksi dalam suatu proses bisnis usaha retail. Bagian akuntansi tidak memegang uang tunai, barang maupun melakukan order pembelian / penjualan. Bagian akuntansi semata – mata mencatat, melakukan rekap dan membuat laporan yang ditujukan kepada pihak manajemen.

3. Perancangan

Dari analisa proses bisnis usaha retail di atas maka penyusun akan membuat model dalam UML yaitu diagram *use case*, diagram *activity*, diagram *sequence* dan diagram *class*.

3.1. Diagram *Use Case*

Dari analisa proses bisnis di atas berarti dijumpai adanya enam aktor yaitu bagian pembelian, penjualan ,kasir, gudang, manajemen dan bagian akuntansi.



Gambar 1. Diagram Use Case Usaha Retail

Dari gambar 1 terdapat 6 buah aktor utama, yaitu bagian gudang, bagian pembelian, bagian penjualan, bagian akuntansi, manager dan *customer* serta dua buah aktor turunan (generalisasi), yaitu *customer* biasa dan *customer* special.

Bagian gudang bertugas memasukkan data penerimaan barang yang kemudian disimpan oleh sistem ke dalam basis data dan memasukkan data pengeluaran barang yang kemudian disimpan oleh sistem ke dalam basis data. Masing – masing proses penyimpanan data tersebut oleh sistem

kemudian dikalkulasikan untuk mengurangi atau menambah data persediaan (*inventory*).

Bagian pembelian bertugas memasukkan data order pembelian yang kemudian disimpan oleh sistem ke dalam basis data.

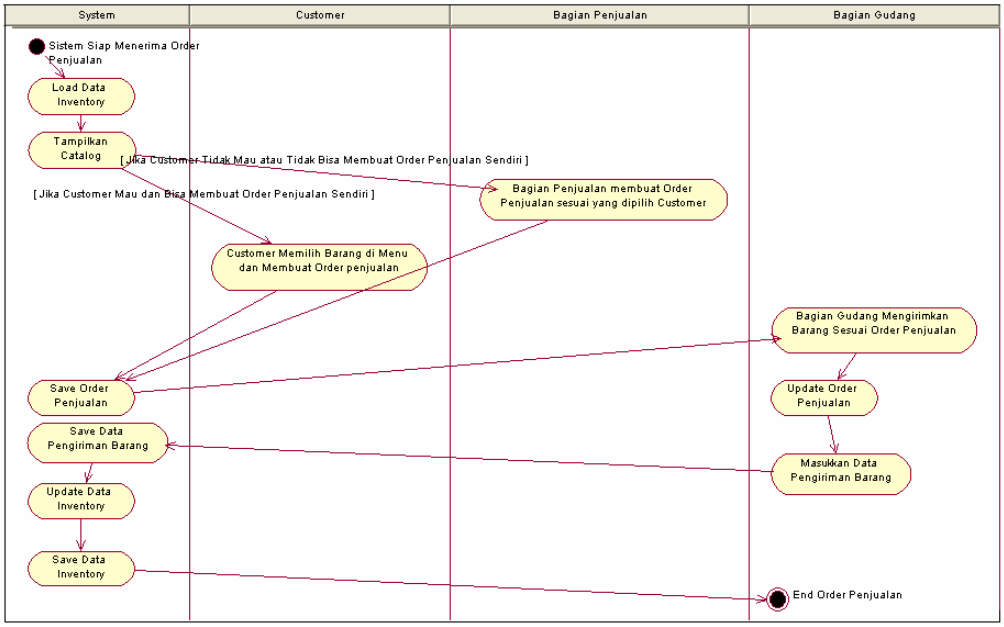
Bagian penjualan bertugas memasukkan data order penjualan yang kemudian disimpan oleh sistem ke dalam basis data dan memeriksa data order penjualan sebelum data order penjualan tersebut dapat dipakai oleh bagian gudang untuk mengirimkan barang ke *customer*.

Bagian akuntansi bertugas memaintain laporan – laporan , merekap semua laporan – laporan dari data – data yang disimpan oleh sistem ke dalam basis data.

Manager bertugas untuk melihat laporan dan melakukan tindakan yang dibutuhkan berdasarkan laporan – laporan tersebut.

3.2. Diagram *Activity*

Diagram *acitivity* yang akan penyusun buat adalah khusus pada bagian memasukkan data order penjualan.



Gambar 2. Diagram Activity dari Use Case memasukkan data order penjualan

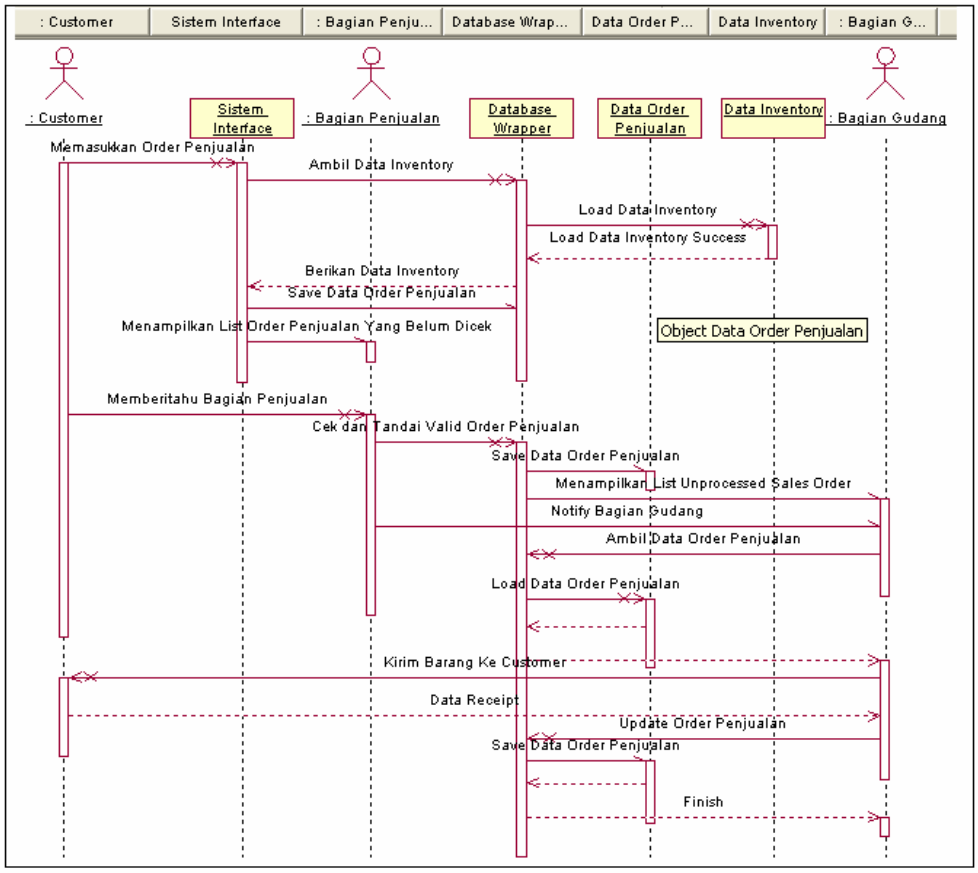
Pada gambar 2 tampak empat bagian yang terlibat dalam proses memasukkan data order penjualan. Bagian tersebut adalah : sistem, *customer*, bagian penjualan dan gudang.

Sistem menyatakan kondisi siap memasukkan order penjualan kemudian *customer* membuat data order penjualan apabila *customer* sudah bisa membuat data order penjualan sendiri yang merupakan kegiatan administrasi dari order barang sesungguhnya. Apabila *customer* belum mampu membuat data order penjualan maka bagian penjualan yang akan membuat order penjualan sesuai dengan pilihan *customer*.

Waktu pengiriman barang maka bagian gudang akan mengeluarkan barang – barang sesuai order penjualan tersebut. Pengeluaran barang akan mengurangi saldo barang yang masih harus dikirim oleh pihak *customer* pada order penjualan tersebut. Bagian gudang akan mengupdate order penjualan. Kemudian bagian gudang akan memasukkan data barang – barang yang dikirim berdasarkan order penjualan tersebut. Kemudian oleh sistem data - data pengeluaran barang disimpan ke basis data. Pengiriman barang ke *customer* juga otomatis akan mengurangi jumlah persediaan (*inventory*) sehingga sistem secara otomatis juga mengupdate persediaan (*inventory*) dan menyimpannya ke dalam basis data lalu sistem akan mengakhiri proses order data penjualan.

3.3. Diagram *Sequence*

Diagram *Sequence* yang penyusun buat adalah diagram *sequence* bagian memasukkan data order penjualan melanjutkan *activity diagram* memasukkan data order penjualan.



Gambar 3. Diagram Sequence Memasukkan Data Order Penjualan

Pada gambar 3 dilihat bahwa *customer* memasukkan order penjualan sesudah itu sistem akan mengambil data persediaan (*inventory*) yang secara teknis meneruskan ke *database wrapper* untuk me-*load* data persediaan. Kemudian sistem akan menampilkan ke *customer* apakah barang tersebut masih ada di gudang atau tidak.

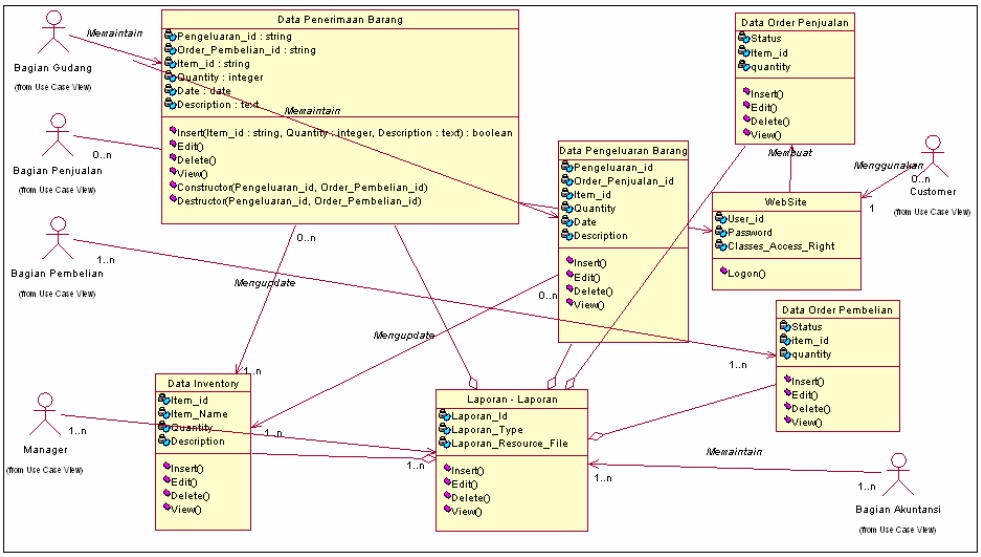
Sesudah *customer* sukses memasukkan data order penjualan maka sistem akan menotifikasi kepada bagian penjualan bahwa ada order penjualan yang masuk. Bagian penjualan akan mengecek kondisi order tesebut apakah sudah benar atau belum. Selain sistem meberitahukan kepada bagian penjualan secara otomatis maka *customer* juga menyampaikan kepada bagian penjualan mengenai order penjualan yang telah dia buat. Sesudah bagian penjualan memverifikasi order penjualan yang dibuat *customer* maka bagian penjualan akan menandai order penjualan tersebut dengan status valid.

Sesudah bagian penjualan memvalidasi order penjualan tersebut maka sistem akan menotifikasi bagian gudang mengenai adanya order penjualan yang sudah divalidasi yang masuk. Selain itu bagian penjualan juga akan menyampaikan secara lisan mengenai adanya order penjualan yang sudah

divalidasi yang masuk. Bagian gudang kemudian akan meload data order penjualan untuk melihat data – data barang yang perlu dikirim dalam order penjualan tersebut. Sesudah itu bagian gudang akan mengirimkan barang ke *customer*. Setelah barang diterima *customer* dan tanda terima sudah didapat maka bagian gudang akan mengupdate data order penjualan untuk mengurangi daftar barang – barang yang masih harus dikirim ke *customer*. Setelah bagian gudang mengupdate order penjualan maka sistem akan mengakhiri proses order penjualan.

3.4. Diagram *Class*

Diagram *Class* dari usaha retail menggambarkan objek – objek yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi yang nyata.



Gambar 4. Diagram Class Usaha Retail

Pada gambar 4 di atas tampak 13 kelas. 6 kelas berasal dari aktor yang berasal dari *use case* dan 7 kelas lainnya berasal dari kata – kata benda dan kelas – kelas bentukan lain, yaitu : data penerimaan barang, data inventory, laporan – laporan, data pengeluaran barang, data order penjualan, website dan data order pembelian.

Kelas bagian gudang me-*maintain* kelas data penerimaan barang dan kelas data pengeluaran barang. Kelas bagian penjualan menggunakan kelas website. Kelas website membuat data – data pada kelas data order penjualan. Kelas pembelian memaintain data order pembelian. Kelas manager menggunakan kelas laporan – laporan. Kelas *customer* menggunakan kelas website. Kelas akuntansi memaintain kelas laporan – laporan.

Kelas data penerimaan barang mempunyai *attribute* pengeluaran_id, order_pembelian_id, item_id, quantity, date dan description. Kelas data penerimaan barang mempunyai *method* insert, edit, delete, view, constructor dan desctructor.

Kelas data inventory mempunyai *attribute* item_id, item_name, quantity dan description. Kelas data inventory mempunyai *method* insert, edit, delete, view.

Kelas data pengeluaran barang mempunyai *atribute* pengeluaran_id, order_penjualan_id, item_id, quantity, date, description, insert, edit, delete, view. Kelas data pengeluaran barang mempunyai *method* insert, edit, delete, view.

Kelas data laporan – laporan mempunyai *attribute* laporan_id, laporan_type dan laporan_resource_file. Kelas data laporan – laporan mempunyai *method* insert, edit, delete, view.

Kelas data order penjualan mempunyai *attribute* status, item_id, quantity. Kelas data order penjualan mempunyai *method* insert, edit, delete, view.
Kelas website mempunyai *attribute* user_id, password, classes_access_right. Kelas website mempunyai *method* logon.

Kelas data order pembelian mempunyai *attribute* status, item_id, quantity. Kelas data order pembelian mempunyai *method* insert, edit, delete, view.

4. Implementasi

Implementasi dari rancangan UML di atas dapat diterapkan pada platform apapun: windows maupun unix sepanjang bahasa pemrograman yang digunakan bersifat *object oriented*. Namun mengingat perkembangan teknologi sekarang yang mengarah kepada *user friendly* maka disarankan implementasi dari rancangan di atas ditujukan pada platform windows dan menggunakan bahasa pemrograman visual seperti visual basic.net

5. Kesimpulan

Penggunaan UML dalam pembuatan sistem informasi usaha retail membantu dalam menghasilkan sistem informasi yang lebih terencana dan mendekati keinginan. Hal ini dimungkinkan karena dengan UML ini maka pihak – pihak terkait seperti manajemen, sistem analis dan programmer dapat bekerja bersama merumuskan model sebelum pembuatan sistem informasi sebenarnya sehingga kesamaan persepsi dapat dicapai.

Daftar Pustaka

Gate, A., Austin, M.F. (1999). *Corporate Information Strategy and Management*, Mc. Graw Hill

Booch, G., Rumbaugh, J. & Jacobson, I. (1998) *The Unified Modelling Language User Guide*. Addison-Wesley.

Laudon, L. (2000). *Management Information System*. Prentice Hall

Philip, K. (2002). *Marketing Management*. Prentice Hall

Roff, J.T. (2003). *UML : A Beginner's Guide*. McGraw-Hill

Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (1999) *The Unified Modelling Language Reference Manual*, Addison-Wesley