



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Informasi Persediaan

2.1.1. Pengertian Sistem

Suatu perusahaan baik perusahaan kecil maupun perusahaan besar pasti mempunyai sistem dalam melaksanakan kegiatan perusahaan. Sistem yang digunakan oleh suatu perusahaan akan selalu berbeda dengan perusahaan lain, hal ini disebabkan oleh bidang usaha yang berbeda dan konsep penerapan yang berbeda.

O'Brien dan Marakas (2008, p24) mengemukakan bahwa sistem adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, memiliki batasan yang jelas, bekerja sama untuk mencapai seperangkat tujuan dengan menerima input dan menghasilkan output dalam proses transformasi yang terorganisasi.

Adapun pendapat menurut Romney dan Steinbart (2011, p24), sistem adalah sekumpulan dua atau lebih komponen yang saling berkaitan yang berinteraksi untuk mencapai tujuan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan berbagai elemen yang saling berkaitan dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang telah ditetapkan.

2.1.2. Pengertian Informasi

Dalam suatu perusahaan, informasi berperan penting dalam mendukung pengambilan keputusan yang strategis bagi manajemen. Karena informasi merupakan hasil pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berarti bagi orang yang menerimanya.

Menurut Rainer dan Turban (2009, p6), informasi adalah data yang telah teroganisir sehingga memiliki arti dan nilai untuk penerima. Sedangkan O'Brien dan Marakas (2008, p32) mengemukakan informasi sebagai data yang telah dikonversi ke dalam konteks yang bermakna dan berguna untuk pengguna. Data yang merupakan sumber daya bahan baku diproses menjadi sebuah informasi.

Oleh karena itu, dengan kata lain informasi merupakan kumpulan data yang telah diolah hingga memiliki arti dan manfaat bagi pihak tertentu dalam mengambil keputusan yang tepat.

2.1.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang mengumpulkan, memasukkan, memproses, menyimpan data-data, memanajemen, mengontrol dan melaporkan informasi sehingga suatu organisasi dapat mencapai tujuannya. (Cushing, 1996, p6)

Sistem informasi adalah sistem yang menggunakan teknologi informasi untuk menangkap, memindahkan, menyimpan, memanipulasi, atau tampilan organisasi digunakan dalam satu atau lebih proses bisnis. (Alter, 1999, p61)

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan sekumpulan elemen yang berinteraksi dan dikoordinasikan untuk mengubah data menjadi informasi yang tepat dan akurat kepada pihak tertentu agar dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu perusahaan.

Tujuan sistem informasi menurut Cushing (1996, p329) adalah:

1. Kegunaan (*Usefulness*)

Sistem harus menghasilkan informasi yang tepat waktu dan relevan untuk pengambilan keputusan manajemen dan personel operasi di dalam organisasi

2. Ekonomis (*Economic*)

Semua bagian komponen sistem harus menyumbangkan nilai manfaat setidaknya sebesar biayanya.

3. Kehandalan (*Reliability*)

Keluaran atau output sistem harus mempunyai tingkat ketelitian yang tinggi dan sistem itu sendiri harus mampu beroperasi secara efektif bahkan pada saat komponen manusia tidak hadir (absen) atau pada saat komponen mesin tidak beroperasi.

4. Pelayanan Pelanggan (*Customer Services*)

Sistem harus memberikan pelayanan dengan baik atau ramah dan efisien kepada para pelanggan pada saat berhubungan dengan pelanggan perusahaan.

5. Kapasitas (*Capacity*)

Sistem harus memiliki kapasitas yang memadai untuk menangani periode-periode operasi puncak seperti halnya periode aktivitas normal.

6. Kesederhanaan (*Simplicity*)

Sistem harus cukup sederhana sehingga struktur dan operasinya dapat dengan mudah dimengerti dan prosedurnya mudah diikuti.

7. Fleksibilitas (*Flexibility*)

Sistem harus cukup fleksibel untuk menampung perubahan-perubahan dan kepentingannya.

2.1.4. Pengertian Sistem Informasi Persediaan

Pengertian sistem informasi persediaan yang dikemukakan oleh Mulyadi (2002, p555), adalah suatu sistem yang menyediakan informasi atau laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen yang berhubungan dengan operasi pemesanan, penyimpanan dan persediaan bahan baku.

Sedangkan menurut Chase dan Aquilano (1998, p546), sistem informasi persediaan adalah kesatuan kebijakan dan pengendalian yang mengawasi tingkat persediaan dan menentukan kapan tingkat persediaan diperiksa, kapan persediaan harus dipenuhi kembali dan berapa besar jumlah pembelian yang harus dilakukan.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi persediaan adalah suatu sistem yang mengelola semua informasi dan aktivitas yang terkait dengan persediaan sehingga dapat menyediakan informasi mengenai kebijakan-kebijakan untuk mengendalikan persediaan yang digunakan dan disimpan oleh perusahaan.

2.2. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi

Untuk mengetahui dan menilai apakah sistem informasi di dalam suatu perusahaan mengalami masalah atau tidak, perlu dilakukan analisis terhadap sistem informasi tersebut. Jika ditemukan masalah maka harus dicari solusi yang terbaik untuk mengatasi masalah tersebut dimana diperlukan perancangan sistem informasi yang baru. Oleh karena itu, sebelum melakukan analisis dan perancangan sistem informasi terlebih dahulu harus dipahami konsep dasar dari analisis dan perancangan sistem informasi tersebut.

2.2.1. Pengertian Analisis Sistem

McLeod dan Schell (2008, p190) mendefinisikan analisis sistem sebagai penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang atau untuk memperbaharui sistem tersebut. Sedangkan menurut Cushing (1996, p327), analisis sistem merupakan proses penyelidikan terhadap kebutuhan informasi pemakai didalam suatu organisasi agar dapat menetapkan tujuan dan spesifikasi untuk desain suatu.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa analisis sistem adalah suatu proses penyelidikan terhadap sistem yang telah ada dan terhadap kebutuhan informasi pemakai didalam suatu organisasi agar dapat menetapkan tujuan dan spesifikasi untuk desain suatu sistem.

2.2.2. Pengertian Perancangan Sistem

Menurut McLeod dan Schell (2008, p192) perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Jika sistem tersebut berbasis komputer, rancangan dapat menyertakan spesifikasi jenis peralatan yang akan digunakan. Sedangkan Mulyadi (2002, p51) menyatakan bahwa perancangan sistem adalah proses penerjemahan kebutuhan pemakai informasi ke dalam alternatif rancangan sistem informasi yang digunakan kepada pemakai informasi untuk dipertimbangkan.

Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan sistem merupakan proses penerjemahan kebutuhan pemakai informasi ke dalam suatu rancangan untuk memenuhi kebutuhan pemakai dan memberikan gambaran yang jelas untuk dijadikan pertimbangan.

2.2.3. Pengertian Analisis dan Perancangan Sistem Informasi

Analisis dan perancangan sistem informasi merupakan tahap penting dalam pengembangan sistem informasi, dimana semua permasalahan pada sistem yang sedang berjalan diangkat untuk dapat menentukan keputusan perbaikan sistem. Berdasarkan keputusan yang diambil, analisis akan mencoba merancang sistem baru yang dapat mengatasi permasalahan pada sistem lama dan memenuhi kebutuhan para pemakai.

2.3. *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*

2.3.1. **Pengertian OOAD**

Object Oriented Analysis (OOA) merupakan suatu metode untuk menganalisis kebutuhan-kebutuhan dengan cara mengintegrasikan *data* dan *process* ke dalam suatu bentuk yang disebut *object* menurut Mathiassen (2000, p135).

Selain itu, menurut Mathiassen (2000, p135) *Object Oriented Design (OOD)* merupakan suatu metode perancangan yang meliputi proses penyederhanaan objek, pendefinisian objek-objek dalam perancangan dan sebuah notasi untuk menggambarkan pemikiran logis dan pemikiran fisik begitu juga model statis dan dinamis selama sistem dirancang.

Jadi *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)* dapat diartikan sebagai suatu metode yang memodelkan *data* dan *process* ke dalam suatu bentuk yang disebut *object* yang mempunyai *properties*, *behavior*, dan *events*.

2.3.2. **Keuntungan OOAD**

Keuntungan dari OOAD menurut Mathiassen (2000, p5) adalah:

1. Merupakan konsep umum yang dapat digunakan untuk memodelkan hampir semua fenomena dan dapat dinyatakan dalam bahasa umum (*natural language*)
 - *Noun* menjadi *object* atau *class*
 - *Verb* menjadi *behavior*
 - *Adjective* menjadi *attributes*
2. Memberikan informasi yang jelas tentang *context* dari sistem.

3. Mengurangi biaya *maintainance*
4. Memudahkan untuk mencari hal yang akan diubah
5. Membuat perubahan menjadi lokal tidak berpengaruh pada modul yang lain.

2.3.3. Prinsip Umum OOAD

Menurut Mathiassen (2000, p18) terdapat empat prinsip umum OOAD, yaitu:

1. *Model the context*

Sistem yang bermanfaat sesuai dengan konteks OOAD. Maka adalah penting untuk model kedua-duanya baik *application domain* dan *problem domain* selama analisis dan disain.

2. *Emphasize the architecture*

Merupakan arsitektur yang mudah dipahami yang memfasilitasi kolaborasi antara *designer* dan *programmer*. Arsitektur yang fleksibel membuat modifikasi dan perbaikan system yang lebih baik.

3. *Reuse Patterns*

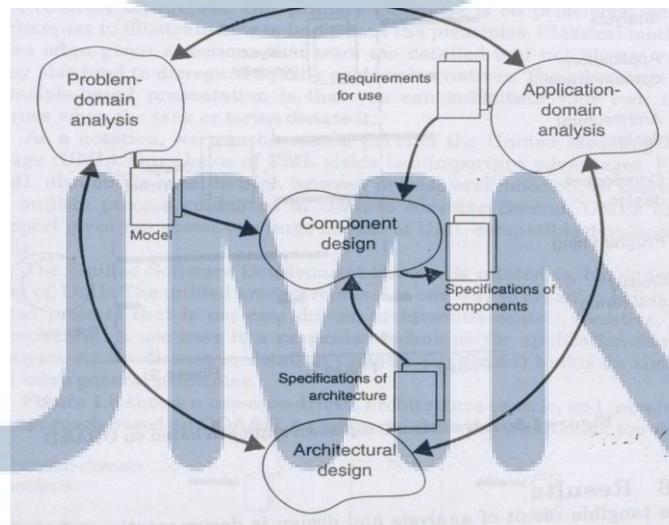
Dibangun berdasarkan gagasan-gagasan yang kuat dan komponen *pretested* memperbaiki kualitas sistem dan produktivitas dari proses *development*.

4. *Tailor the method to suit specific projects*

Setiap usaha *development* masing-masing mempunyai tantangan yang unik. OOAD harus disesuaikan dengan kebutuhan-kebutuhan yang khusus dari situasi analisis dan desain yang diberikan.

- *Functionality* : fungsi dari sistem yang mendukung *application domain*.
- *Application Domain* : bagian dari organisasi yang mengadministrasi, memonitoring, dan mengontrol *problem domain*.
- *Condition* : kondisi dari sistem yang dikembangkan dan digunakan.
- *Technology* : teknologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem dan teknologi apa yang akan dijalankan.
- *Objects* : objek dasar dari *problem domain*.
- *Responsibility* : tanggung jawab sistem secara keseluruhan dalam hubungannya dengan konteks.

2.3.5. Tahapan OOAD



Gambar 2.2 Kegiatan Utama pada Model OOAD

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

OOAD terdiri dari empat tahapan yaitu:

1. *Problem Domain*

Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan memodel *problem domain*. Menurut Mathiassen (2000, p45) *problem domain* adalah bagian dari suatu konteks yang diadministrasikan, dimonitor atau dikendalikan oleh suatu sistem.

Problem Domain terdapat empat model yaitu:

a. *Class*

Kumpulan object yang mempunyai struktur, *behavioral pattern* dan *attributes* yang bersamaan. Abstraksi, klasifikasi, dan seleksi adalah tugas utama dalam aktifitas kelas. Kelas merupakan tujuan utama dalam mendefinisikan dan membatasi *problem domain*.

Bagian Administrasi
-KodePegawai
-NamaPegawai
-PassPegawai
-StatusPegawai
+mengecekPersediaan
+memrosesSPP
+menjualBarang
+menampilkanDataBarang

Gambar 2.3 Contoh *Class*

Kelas terdiri dari tiga bagian yaitu:

1. Nama kelas yaitu yang mendefinisikan kelas itu sendiri.
2. Atribut

Atribut memiliki beberapa sifat antara lain:

- *Private*

Private memiliki sifat yang tidak bisa dipanggil dari luar kelas itu sendiri.

- *Protected*

Merupakan suatu sifat yang hanya dapat dipanggil di kelas itu sendiri dan hanya bisa diwarisi pada sub kelas yang bersangkutan.

- *Public*

Public merupakan sebuah sifat dalam kelas yang dapat dipanggil oleh dan digunakan oleh kelas yang lain

3. Operasi

Merupakan sesuatu kegiatan yang dilakukan oleh sebuah kelas.

b. *Event*

Event adalah sebuah kejadian seketika yang melibatkan satu atau lebih objek. *Event table* mempermudah dalam menganalisa sistem agar tidak ada *event* yang terlupakan dalam membuat suatu *class diagram*.

c. *Structure*

Aktifitas *structure* difokuskan pada hubungan antara *classes* dan *object*. Struktur antar *class* terdiri dari empat tipe yaitu :

1) Struktur generalisasi

Generalisasi adalah *super class* yang menjelaskan *sub class*

2) Struktur *cluster*

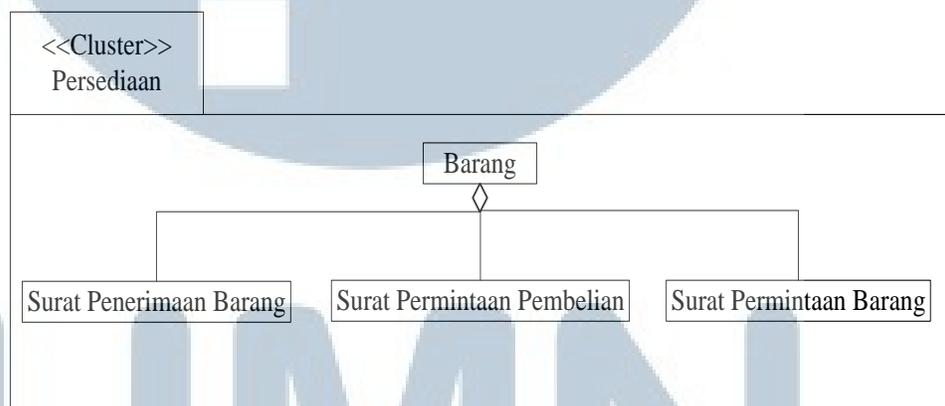
Cluster adalah sebuah kumpulan dari *classes* yang berhubungan. Kelas didalam *Cluster* biasanya berhubungan secara struktur generalisasi atau struktur agregasi.

3) Struktur agregasi

Struktur agregasi adalah sebuah hubungan antara dua atau lebih objek

4) Struktur Asosiasi

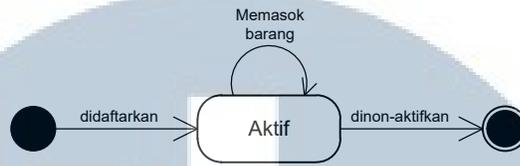
Struktur asosiasi adalah sebuah hubungan antara dua atau lebih objek tetapi berbeda dengan agregasi di mana hubungan objek-objek yang terasosiasi tersebut tidak mendefinisikan *property* dari suatu objek



Gambar 2.4 Contoh *Cluster*

d. *Behavior*

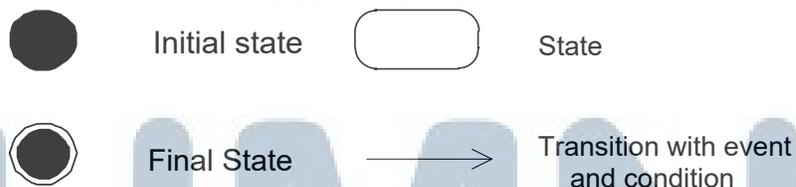
Behavior pattern adalah deskripsi dari *event trace* yang mungkin untuk semua objek di dalam *class*. *Event trace* adalah urutan *event-event* dari suatu objek tertentu. *Behavior pattern* dapat digambarkan dalam *state diagram*.



Gambar 2.5 Contoh *State Chart*

State Diagram menggambarkan *behavior* umum dari semua objek dari *class* tertentu, yang terdiri dari bagian-bagiannya dan transisi di antaranya dan juga dapat menjelaskan *usecase*. *Statechart* diagram menggambarkan transisi dan perubahan keadaan suatu objek pada sistem sebagai akibat dari stimulasi yang diterima.

Notasi pada *statechart diagram* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.6 Notasi *State Chart*

Notasi pada *behavioral pattern* terdiri dari tiga macam yaitu:

- a. *Sequence* merupakan *events* yang terjadi sekali saja
- b. *Selection* merupakan sesuatu yang keluar dari peristiwa yang terjadi
- c. *Iteration* merupakan *events* yang terjadi nol atau lebih

2. *Application Domain*

Menurut Mathiassen (2000, p115), *application domain* adalah organisasi yang mengadministrasikan, memonitor atau mengendalikan *problem domain*.

Application Domain terdapat tiga aktivitas yaitu:

a. *Usage*

Usage menggambarkan bagaimana sistem berinteraksi dengan orang dan sistem di dalam konteks. *Usage* terdiri dari *sequence diagram* dan *use case diagram*.

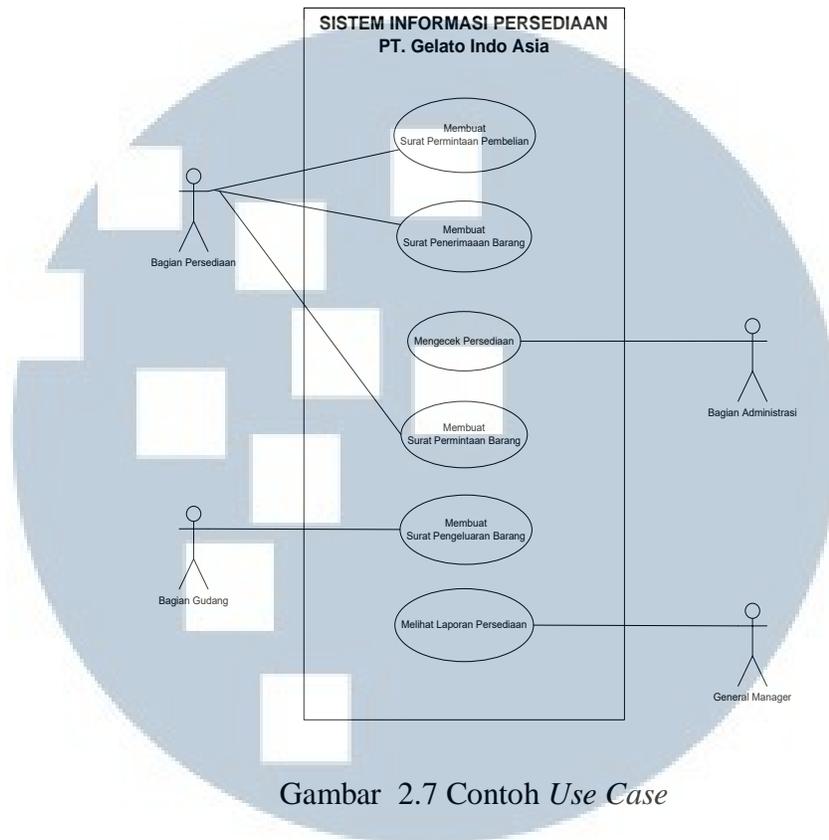
1. *Use Case*

Didalam *use case* terdapat dua aktivitas yaitu:

- *Actor*: Abstraksi dari *user* atau sistem lain yang berinteraksi dengan target sistem. *Actors* adalah orang yang mengerjakan pekerjaan.
- *Use case*: Sebuah pola interaksi antara sistem dengan *actor* didalam *application domain*.

UMMN

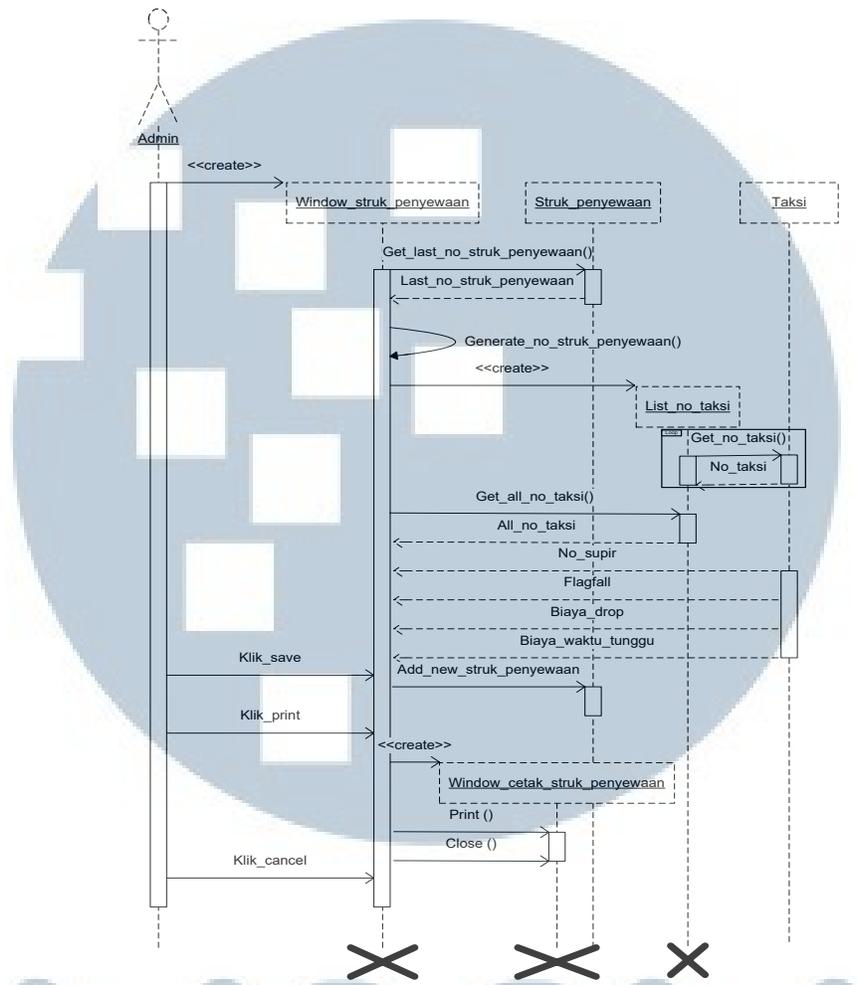
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 2.7 Contoh Use Case

2. Sequence

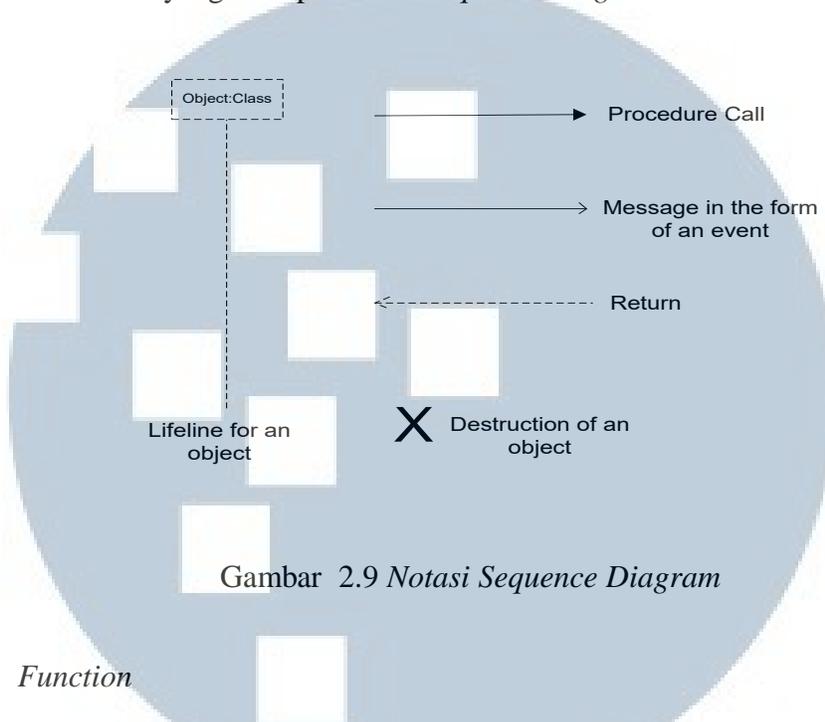
Menurut Mathiassen (2000, p340) *sequence diagram* menggambarkan interaksi antara objek secara beraturan sesuai dengan waktu. *Sequence diagram* dapat digambarkan dalam beberapa level secara detail dan untuk tujuan yang berbeda pada beberapa langkah yang dikembangkan secara *lifecycle*. Ketika pesan dikirim pada sebuah objek akan meminta sebuah operasi dari objek. Nama pesan biasanya sesuai dengan operasi yang akan diminta. Sebuah pesan diterima, operasi yang telah diminta akan melaksanakan pesan tersebut. Pada beberapa tahap selama operasi yang dilakukan tersebut disebut sebagai aktivasi.



Gambar 2.8 Contoh Sequence

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Notasi yang terdapat dalam *sequence diagram* :



Gambar 2.9 Notasi Sequence Diagram

b. *Function*

Merupakan suatu fasilitas yang digunakan untuk membuat sebuah model yang berguna bagi *actors* di dalam melakukan pekerjaannya. Oleh sebab itu didalam *function activity* penekanannya berfokus kepada “apa yang akan sistem lakukan?”. Terdapat empat tipe *functions* yaitu:

- *Update functions* diaktifkan oleh event yang berasal dari problem domain dan hasilnya adalah perubahan *state* dalam model..
- *Signal functions* diaktifkan oleh perubahan di dalam model *state* dan memberikan hasil dalam bentuk reaksi di dalam sistem *context*.
- *Read functions* diaktifkan oleh kebutuhan akan informasi di dalam pekerjaan seorang actor dan hasilnya adalah menampilkan sebagian dari model yang ada di dalam sistem.

- *Compute functions* diaktifkan oleh kebutuhan akan informasi oleh actor di dalam pekerjaannya dan terdiri dari proses komputasi yang melibatkan informasi yang disediakan/diberikan oleh actor atau model. Hasilnya berupa tampilan dari hasil proses komputasi.

Ada tiga tahap kesulitan dari fungsi-fungsi tersebut : *simple*, *medium* dan *complex*.

- 1) *Simple* berarti jika fungsi yang dilakukan hanya membaca. Contoh *simple* adalah print surat permintaan pembelian termasuk *simple* karena fungsi yang dilakukan hanya membaca.
- 2) *Medium* berarti jika fungsi yang dilakukan untuk meng-*update*. Contoh *medium* adalah edit surat permintaan pembelian termasuk *medium* karena fungsi yang dilakukan adalah meng-*update*, save surat penerimaan barang termasuk *medium* karena fungsi yang dilakukan adalah meng-*update* dan edit pengeluaran termasuk *medium* karena fungsi yang dilakukan adalah meng-*update*.
- 3) *Complex* berarti jika fungsi harus melakukan perhitungan. *Complex* ini dapat dispesifikasikan secara lebih detail dalam beberapa cara, yaitu:
 - *A Mathematical Expression*, menjelaskan hubungan antara input data dan output data dispesifikasikan menjadi $0 = f(i)$.
 - *An Algorithm*, menjelaskan sebuah algoritma yang digambarkan secara khas dalam struktur bahasa sederhana yang sedikit, struktur pengendalian yang sederhana disebut juga *pseudo code*.

- *A Functional Partitioning*, menjelaskan fungsi yang lebih jauh menyangkut pada fungsi di dalam daftar fungsi, yang secara langsung menunjukkan hirarki fungsi yang lengkap di dalam daftar. Sebuah fungsi yang hirarki sering memberikan tampilan yang lebih baik daripada gambaran data flow yang ekuivalen.

c. *Interface*

Fasilitas yang membuat model sistem dan *function* dapat berinteraksi dengan *actors*.

Terdapat dua tipe *interface* yaitu:

- *User interface: interface* untuk *users*.
- *System interface: interface* ke sistem lain.

3. *Architecture Design*

Menurut Mathiassen (2000, p173), *architecture design* terdiri dari tiga aktivitas, yaitu:

- Criterion*: property dari sebuah arsitektur.
- Component Architecture*: suatu struktur sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berhubungan.
- Process Architecture*: Suatu struktur sistem eksekusi yang terdiri dari proses-proses yang saling tergantung.

4. *Component Design*

Menurut Mathiassen (2000, p231), *component* adalah kumpulan dari bagian-bagian program secara keseluruhan dan memiliki tanggung jawab yang

didefinisikan dengan baik dengan tujuan untuk menetapkan kebutuhan-kebutuhan dari implementasi dalam sebuah *architectural framework*. Dalam *component design* terdapat tiga model, yaitu:

1. *Model Component*

Bagian dari sistem yang mengimplementasikan model *problem-domain*.

2. *Function Component*

Bagian dari sistem yang mengimplementasikan kebutuhan-kebutuhan fungsional.

3. *Connecting Component*

- *Coupling*: Ukuran yang digunakan untuk menentukan seberapa dekatnya hubungan antara dua *class* atau *component*.
- *Cohesion*: Ukuran yang digunakan untuk menentukan seberapa baiknya hubungan antara sebuah *class* atau *component*.

2.4. *Unified Modelling Language*

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu bahasa visual serba guna yang digunakan untuk menjelaskan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem. *Unified Modelling Language* digunakan untuk memahami, merancang, mengonfigurasi, memelihara dan mengontrol informasi tentang suatu sistem (Booch, 2007, p13).

UML terdiri dari beberapa elemen yang membentuk diagram dengan aturan tertentu. Diagram ini bertujuan untuk menggambarkan sistem dari berbagai sudut pandang.

Beberapa diagram *Unified Modelling Language* antara lain:

1. *Class Diagram*

Class adalah suatu kategori atau kumpulan dari benda atau objek yang memiliki atribut dan operasi yang dikerjakan oleh benda atau objek tertentu. *Class diagram* merupakan diagram struktural yang menggambarkan sekumpulan *class*, *interface*, *collaboration* dan relasinya.

2. *Use Case Diagram*

Use Case diagram merupakan gambaran dari suatu urutan yang dilakukan oleh sistem yang dilihat dari sudut pandang pelaku atau *actor*. *Use Case diagram* adalah diagram struktural yang menggambarkan sejumlah *use case* dan pelaku serta relasinya.

3. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan aktivitas atau proses yang terjadi dalam suatu *use case* atau suatu operasi yang terjadi secara berurutan. *Activity Diagram* adalah diagram perilaku yang menggambarkan *state machine*

dengan penekanan pada urutan waktu dari pesan.

4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan sebuah objek dan *message* yang dikirim dan diterima oleh objek tersebut berdasarkan urutan waktu.

Sequence diagram adalah diagram perilaku yang menggambarkan interaksi dengan penekanan pada urutan waktu dari pesan.

5. *Statechart Diagram*

Statechart diagram menjelaskan behavior umum dari semua objek yang ada di dalam suatu *class* dan terdiri dari *state* dan transisi. Untuk menggambarkan objek transisinya berupa event. *Statechart diagram* adalah diagram perilaku yang menggambarkan *state machine* dengan penekanan pada urutan *event* perilaku objek. *Statechart* diagram dapat juga digunakan untuk menjelaskan *use case* dimana transisinya dijelaskan oleh *action*.

6. *Object Diagram*

Object diagram menunjukkan sekumpulan objek dan hubungannya. *Object diagram* adalah diagram struktural yang menggambarkan objek-objek dan relasi antar objek dalam sistem. Diagram ini menempatkan tampilan desain yang statis.

7. *Collaboration Diagram*

Collaboration diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi dengan penekanan pada struktur dari objek yang mengirim dan menerima pesan. *Collaboration* diagram sifatnya *isomorphic*, artinya kita dapat mengambil suatu objek dan mengubahnya menjadi yang lain.

8. *Component Diagram*

Component diagram adalah struktural yang menggambarkan komponen-komponen dan relasi-relasi antar komponen. Menunjukkan organisasi dan

dependency antara sekumpulan komponen. Diagram ini menempatkan tampilan implementasi statis dari sistem. Mereka berkaitan pada *class* diagram dan komponen utama pada satu atau lebih *class*, *inteface*, atau *collaboration*.

9. *Deployment Diagram*

Deployment diagram adalah diagram struktural yang menggambarkan *nodes* komponen dan relasi *nodes*. Menunjukkan konfigurasi dari *nodes* proses *run time* dan komponen yang terdapat di dalamnya. Diagram ini menempatkan tampilan deployment statis dari arsitektur. Mereka terkait pada diagram komponen pada sebuah *node* khususnya membatasi satu atau lebih komponen.

2.5. Persediaan

2.5.1. Pengertian Persediaan

Menurut Yunarto dan Santika (2005, p1), persediaan adalah item atau material yang dipakai oleh suatu organisasi atau perusahaan untuk menjalankan bisnisnya. Jika perusahaan tersebut memproduksi suatu barang atau jasa maka material tersebut digunakan untuk mendukung atau menyediakan kebutuhan produksi.

Jenis material yang dipakai dalam bisnis perusahaan seperti *raw material*, *work in process item*, material yang digunakan untuk kepentingan aktivitas produksi seperti operasi suplier, pengaturan, item yang langsung di konsumsi pelanggan seperti barang jadi. Inventori juga bisa menimbulkan biaya yang harus ditanggung oleh

perusahaan yang bersangkutan, oleh sebab itu mengelola inventori haruslah cermat dan peka terhadap bisnis yang dijalani perusahaan tersebut dengan para partner dan pelanggannya.

Menurut Yamit (2005, p3), pengawasan dan pemeliharaan persediaan adalah masalah biasa dalam semua organisasi di setiap sektor ekonomi. Masalah persediaan tidak hanya terbatas pada perusahaan pencari keuntungan saja tetapi juga dialami oleh organisasi sosial maupun perusahaan *non-profit oriented*, seperti persediaan dalam pabrik, agrobisnis, pedagang besar, pengecer, rumah sakit, sekolah hotel, rumah tangga, restoran, pemerintah dan lain sebagainya. Istilah (terminologi) persediaan dapat digunakan dalam beberapa perbedaan seperti:

- Persediaan bahan baku ditangan (*stock on hand*)
- Daftar persediaan secara fisik
- Jumlah item di tangan
- Nilai persediaan barang

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah segala material yang dimiliki oleh perusahaan untuk dijual ataupun untuk diproses dan kemudian dijual. Adapun sangat diperlukan pengendalian dan pengawasan yang baik dan tepat terhadap persediaan karena persediaan menempati posisi yang cukup penting dalam perusahaan dimana dipakai oleh perusahaan untuk menjalankan bisnisnya

2.5.2. Jenis-jenis Persediaan

Persediaan pada setiap perusahaan berbeda dengan perusahaan lain tergantung pada bidang kegiatan bisnisnya. Persediaan dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

a. Persediaan barang dagangan (*merchandise inventory*)

Persediaan merupakan barang-barang yang dibeli oleh perusahaan dengan tujuan untuk dijual kembali dengan tanpa mengubah bentuk dan kualitas barang, atau dapat dikatakan tidak ada proses produksi sejak barang dibeli sampai dijual kembali oleh perusahaan.

b. Persediaan Manufaktur

Pengertian persediaan untuk perusahaan industri adalah barang-barang atau bahan yang dibeli oleh perusahaan dengan tujuan untuk diproses lebih lanjut menjadi barang jadi atau setengah jadi atau mungkin menjadi bahan baku bagi perusahaan lain, hal ini tergantung dari jenis dan proses usaha utama perusahaan.

Misalnya : Perusahaan industri permintaan kapas, bahan bakunya adalah kapas dari petani atau perkebunan, diolah menjadi benang, benang merupakan barang jadi baginya. Sedangkan perusahaan industri kain bahan bakunya adalah benang yang diolah menjadi kain sebagai barang jadi, dan perusahaan industri pakaian jadi membutuhkan bahan baku kain dan seterusnya.

Dengan gambaran diatas maka persediaan untuk perusahaan-perusahaan manufaktur pada umumnya mempunyai tiga jenis persediaan yaitu:

1. Bahan baku (direct material)
2. Barang dalam proses (Work in process)
3. Barang jadi (Finished goods)

2.5.3. Fungsi Persediaan

Menurut Yamit (2005, p6), persediaan timbul disebabkan oleh tidak sinkronnya permintaan dengan penyediaan dan waktu yang digunakan untuk memroses bahan baku. Untuk menjaga keseimbangan permintaan dengan penyediaan bahan baku dan waktu proses diperlukan persediaan. Oleh karena itu, terdapat empat faktor yang dijadikan sebagai fungsi perlunya persediaan, yaitu faktor waktu, faktor ketidakpastian waktu datang, faktor ketidakpastian penggunaan dalam pabrik dan faktor ekonomis.

Faktor waktu menyangkut lamanya proses produksi dan distribusi sebelum barang jadi sampai pada konsumen. Waktu diperlukan untuk membuat skedul produksi, memotong bahan baku, pengiriman bahan baku, pengawasan bahan baku, produksi, dan pengiriman barang jadi ke pedagang besar dan konsumen. Persediaan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan selama waktu tunggu (*lead time*).

Faktor ketidakpastian waktu datang dari supplier menyebabkan perusahaan memerlukan persediaan, agar tidak menghambat proses produksi maupun

keterlambatan pengiriman kepada konsumen. Persediaan bahan baku terikat pada supplier, persediaan barang dalam proses terikat pada departemen produksi, dan persediaan barang jadi terikat pada konsumen. Ketidakpastian waktu datang mengharuskan perusahaan membuat skedul operasi lebih teliti pada setiap level.

Faktor ketidakpastian penggunaan dari dalam perusahaan disebabkan oleh kesalahan dalam peramalan permintaan, kerusakan mesin, keterlambatan operasi, bahan cacat, dan berbagai kondisi lainnya. Persediaan dilakukan untuk mengantisipasi ketidakpastian peramalan maupun akibat lainnya tersebut.

Faktor ekonomis adalah adanya keinginan perusahaan untuk mendapatkan alternatif biaya rendah dalam memproduksi atau membeli item dengan menentukan jumlah yang paling ekonomis. Pembelian dalam jumlah besar memungkinkan perusahaan mendapatkan potongan harga yang menurunkan biaya karena biaya transportasi per unit menjadi lebih rendah. Persediaan diperlukan untuk menjaga stabilitas produksi dan fluktuasi bisnis.

Berdasarkan faktor-faktor fungsi persediaan di atas, macam persediaan dapat dikategorikan dalam satu atau lebih kategori berikut ini :

- Persediaan pengaman (*safety stock*)
- Persediaan antisipasi (*anticipation stock*)
- Persediaan dalam pengiriman (*transit stock*)

Oleh karena itu, dibutuhkan adanya pengawasan persediaan untuk memperoleh kualitas dan jumlah yang tepat dari bahan-bahan atau barang-barang

yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan biaya-biaya yang minimum untuk keuntungan atau kepentingan perusahaan.

2.5.4. Fungsi yang Terkait dalam Sistem Persediaan

Menurut Mulyadi (2002, p581), fungsi yang terkait dalam sistem persediaan adalah:

1. Panitia perhitungan fisik persediaan

Bertanggungjawab untuk melaksanakan perhitungan fisik persediaan dan menyerahkan hasil perhitungan tersebut kepada bagian kartu persediaan untuk digunakan sebagai dasar *adjustment* terhadap catatan persediaan dalam kartu persediaan.

2. Fungsi Akuntansi

Bertanggung jawab untuk mencantumkan harga pokok satuan persediaan yang dihitung ke dalam daftar hasil perhitungan fisik, mengalihkan kuantitas harga pokok per satuan yang tercantum dalam hasil perhitungan fisik, melakukan *adjustment* terhadap kartu persediaan berdasarkan data hasil perhitungan fisik, membuat bukti memorial untuk mencatat *adjustment* data persediaan dalam jurnal umum berdasarkan hasil perhitungan fisik persediaan

3. Fungsi Gudang

Bertanggung jawab untuk melakukan *adjustment* data kuantitas persediaan yang dicatat dalam kartu gudang berdasarkan hasil perhitungan fisik sementara.

2.5.5. Prosedur-prosedur dalam Sistem Persediaan

Menurut Mulyadi (2002, p562), prosedur yang berkaitan dengan sistem persediaan adalah:

1. Prosedur pencatatan persediaan yang dibeli

Prosedur ini merupakan salah satu prosedur yang membentuk sistem pembelian, dimana dalam prosedur ini barang yang dibeli dicatat ke dalam catatan barang masuk.

2. Prosedur pencatatan persediaan yang diretur ke pemasok

Prosedur ini merupakan prosedur pengurangan kuantitas persediaan dan atau juga sebagai pengurangan utang ke pemasok, prosedur ini juga yang membentuk sistem pembelian.

3. Prosedur pencatatan persediaan yang dijual

Prosedur ini merupakan salah satu prosedur yang membentuk sistem penjualan, dimana dalam prosedur ini barang yang dijual dicatat ke dalam catatan barang keluar.

4. Prosedur pencatatan persediaan yang dikembalikan oleh pelanggan

Prosedur ini merupakan prosedur penambahan kuantitas persediaan dan atau juga sebagai pengurangan piutang pelanggan, prosedur ini juga yang membentuk sistem penjualan.

5. Sistem penghitungan fisik persediaan

Sistem ini biasanya dipergunakan oleh perusahaan untuk menghitung secara fisik persediaan yang disimpan di gudang, yang hasilnya digunakan untuk meminta pertanggungjawaban bagian gudang mengenai pelaksanaan fungsi penyimpanan dan pertanggungjawaban mengenai keandalan pencatatan persediaan yang diselenggarakan serta untuk melakukan penyesuaian terhadap catatan dengan fisik persediaan.

2.5.6. Pengawasan dan Pengendalian Persediaan

2.5.6.1. Pengertian Pengawasan

Pengawasan persediaan merupakan masalah yang penting, karena jumlah persediaan masing-masing bahan akan menentukan atau mempengaruhi kelancaran produksi serta keefektifan dan efisiensi suatu perusahaan. Jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan berbeda-beda untuk setiap perusahaan, tergantung dari volume produksinya, jenis perusahaannya dan prosesnya. (Assauri, 2008, p177).

Menurut Assauri (2008, p177), fungsi-fungsi utama dari suatu pengawasan persediaan yang baik adalah:

1. Memperoleh bahan-bahan, yaitu, menetapkan prosedur untuk memperoleh suatu suplai yang cukup dari bahan-bahan yang dibutuhkan, baik kuantitas maupun kualitas.
2. Menyimpan dan memelihara bahan-bahan dalam persediaan, yaitu mengadakan suatu sistem penyimpanan untuk memelihara dan melindungi bahan-bahan yang telah dimasukkan ke dalam persediaan.

3. Pengeluaran bahan-bahan, yaitu menetapkan suatu pengaturan atas pengeluaran dan penyampaian bahan-bahan dengan tepat pada saat dibutuhkan.

2.5.6.2. Pengertian Pengendalian Persediaan

Menurut Horngren, dkk. (1997, p477), pengendalian atas persediaan merupakan hal yang penting karena persediaan adalah bagian yang amat penting dari suatu perusahaan. Perusahaan yang sukses biasanya amat berhati-hati dalam melakukan pengawasan atas persediaan yang dimilikinya.

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

1. Penghitungan persediaan secara fisik dilakukan paling tidak setahun sekali, apapun sistem persediaan yang digunakan.
2. Menyimpan persediaan dengan baik untuk menghindarkan persediaan dari pencurian dan kerusakan.
3. Membatasi akses persediaan pada orang yang tidak mempunyai akses pada pencatatan persediaan.
4. Menggunakan sistem perpetual untuk persediaan yang memiliki nilai tinggi.

2.6. Internet

2.6.1. Pengertian Internet

Menurut Shelly, Cashman & Vermaat (2007, p67), internet adalah kumpulan jaringan di dunia yang menghubungkan jutaan perusahaan, badan pemerintahan, institusi pendidikan, dan perorangan.

Menurut Chaffey (2007, p4), internet mengacu pada jaringan fisik yang menghubungkan komputer di seluruh dunia. Ini terdiri dari infrastruktur *network servers* dan hubungan komunikasi antara mereka yang digunakan untuk menahan dan transportasi informasi antara PC klien dan *web servers*.

Maka dapat disimpulkan bahwa internet merupakan kumpulan jaringan-jaringan yang ada didunia dan menghubungkan setiap pengguna yang menggunakan internet sehingga dapat berkomunikasi satu sama lain.

2.6.2. World Wide Web (WWW)

Menurut Rainer & Turban (2009, p405) *world wide web* adalah sistem standar yang diterima secara universal untuk menyimpan, mengambil, memformat, menampilkan informasi melalui arsitektur *client/server*.

Menurut Chaffey (2007, p4) *World Wide Web* adalah teknik yang paling umum untuk mempublikasikan informasi di internet. Ini diakses melalui *web browser* yang menampilkan halaman *web* grafis yang tertanam dan dikodekan kedalam teks HTML/XML.

Dengan kata lain, *world wide web* adalah sistem standar untuk mengambil informasi, menyimpan dan menampilkannya dalam bentuk teks, gambar, video, audio dan animasi dan juga merupakan kumpulan situs web yang dapat diakses di internet yang berisikan semua informasi yang dibutuhkan oleh pengguna internet.

2.6.3. PHP

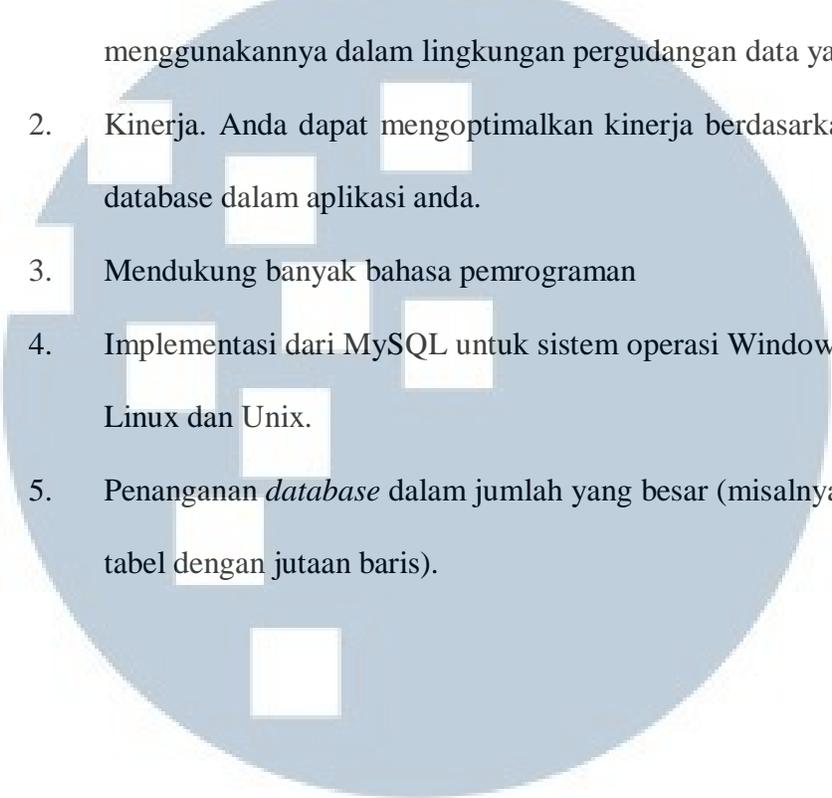
Menurut Deitel dan Deitel (2009, pp898-899) PHP adalah *platform* independen – implementasinya tersedia untuk semua sistem operasi utama seperti UNIX, Linux, Mac dan Windows. PHP juga mendukung banyak *database* termasuk MySQL. Kode PHP tertanam langsung ke dalam dokumen XHTML, melalui skrip ini segmen diinterpretasikan oleh server sebelum dikirim ke *client*.

Menurut Rudyanto (2011) PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*).

Salah satu keunggulan yang dimiliki oleh PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam *software* sistem manajemen basis data atau *Database Management System* (DBMS), sehingga dapat menciptakan suatu halaman yang dinamis.

2.6.4. MYSQL

Menurut Deitel dan Deitel (2009, p886) MySQL adalah *multi-user, multi-threaded* yang memungkinkan beberapa koneksi simultan RDBMS *server* yang menggunakan SQL untuk berinteraksi dan memanipulasi data. Beberapa manfaat penting meliputi:

- 
1. Skalabilitas. Anda dapat menanamkan dalam sebuah aplikasi atau menggunakannya dalam lingkungan pergudangan data yang besar.
 2. Kinerja. Anda dapat mengoptimalkan kinerja berdasarkan tujuan dari database dalam aplikasi anda.
 3. Mendukung banyak bahasa pemrograman
 4. Implementasi dari MySQL untuk sistem operasi Windows, Mac OS X, Linux dan Unix.
 5. Penanganan *database* dalam jumlah yang besar (misalnya puluhan ribu tabel dengan jutaan baris).

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA