

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Perancangan

Perancangan sistem adalah tahapan yang berguna untuk memperbaiki *efisiensi* kerja suatu sistem yang ada. Tahap perancangan sistem dapat di gambarkan sebagai tahap untuk membangun suatu sistem dan *mengkonfigurasi* komponen – komponen perangkat lunak dan perangkat kerasnya, sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik.

Perancangan merupakan tahap kedua dari siklus hidup pengembangan sistem perangkat lunak. Perancangan memiliki tujuan untuk menentukan kondisi akhir yang diharapkan dari perangkat lunak yang akan dibangun dan merumuskan cara yang harus dilakukan untuk memperoleh hasil. (Kadir ; 2004 : 201)

II.2. Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program yang dibuat untuk pemakai yang ditujukan untuk melakukan suatu tugas khusus. Berdasarkan definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program yang dibuat untuk melakukan tugas khusus dalam perusahaan. (Kadir ; 2004 : 204).

II.3. Akuntansi

Akuntansi sebagai suatu sistem informasi, mengidentifikasi, mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan informasi ekonomi mengenai suatu entitas ke berbagai kelompok orang. Akuntansi juga dapat membantu proses pengambilan keputusan baik dalam kehidupan sehari – hari maupun dalam kegiatan usaha.

Akuntansi dapat didefinisikan sebagai sistem informasi yang menghasilkan laporan kepada pihak – pihak yang berkepentingan mengenai aktivitas ekonomi dan kondisi perusahaan. Sedangkan Sistem Informasi Akuntansi (SIA) merupakan kumpulan sumber daya, seperti manusia dan peralatan, yang dirancang untuk mengubah data keuangan dan data lainnya ke dalam informasi. (George H.Bodnar, William S.Hopwood ; 2005 : 3 - 5).

II.3.1. Sistem Informasi Akuntansi (SIA)

Sistem Informasi Akuntansi adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mentransformasi data akuntansi menjadi informasi. Definisi sistem informasi akuntansi adalah suatu komponen organisasi yang mengumpulkan, mengklasifikasikan, mengolah, menganalisis dan mengkomunikasikan informasi finansial dan pengambilan keputusan yang relevan bagi pihak luar perusahaan. Atau pengertian lain dari sistem informasi akuntansi adalah sebuah sistem informasi yang menangani segala sesuatu yang berkenaan dengan akuntansi. (George H.Bodnar, William S.Hopwood ; 2005 : 8).

II.4. Piutang Dagang

Piutang (*receivable*) meliputi semua klaim dalam bentuk uang kepada pihak lainnya, termasuk individu, perusahaan atau organisasi lainnya. Piutang biasanya memiliki bagian yang signifikan dari total *asset* lancar perusahaan. Sebagian besar piutang berasal dari penyediaan jasa atau penjualan barang usaha secara kredit. Transaksi paling umum yang menciptakan piutang adalah penjualan barang dagang atau jasa secara kredit. (Cengage Learning ; 2008 : 356).

Piutang dagang mewakili uang yang dimiliki pelanggan untuk barang atau jasa yang telah dijual. Piutang dagang (*trade receivable*) adalah tagihan perusahaan kepada pelanggan sebagai akibat adanya penjualan barang atau jasa secara kredit, dalam hal ini tagihan tersebut tidak disertai dengan surat perjanjian yang formal, melainkan karena unsur kepercayaan dan kebijakan perusahaan di mana dalam penjualannya telah ditetapkan syarat penjualan.

Setiap perusahaan pada umumnya memiliki piutang yang merupakan komponen aktiva lancar. Perusahaan dalam usaha memperbesar volume penjualan biasanya melakukan kebijakan penjualan secara kredit sehingga menimbulkan adanya piutang. Dengan kata lain piutang merupakan hak untuk menagih sejumlah uang dari sipenjual kepada sipembeli yang timbul karena adanya suatu transaksi. Pada umumnya piutang timbul apabila perusahaan (atau seseorang) menjual barang atau jasa kepada perusahaan lain (atau orang lain) secara kredit. (George H.Bodnar, William S.Hopwood ; 2005 : 313 - 314).

II.5. Database

Database atau basis data adalah sebuah sekumpulan data yang memiliki hubungan secara logika dan ditata dan diatur secara susunan tertentu dan disimpan dalam media penyimpanan komputer. Sedangkan data itu sendiri adalah representasi dari semua fakta yang ada pada dunia nyata. (Wahana Komputer ; 2010 : 24 – 25).

II.5.1. Definisi Dasar Database

Dalam database ada sebutan – sebutan untuk satuan data yaitu :

1. Karakter, ini adalah satuan data terkecil. Data terdiri dari susunan karakter yang pada akhirnya mewakili data yang memiliki arti dari sebuah fakta.
2. Field adalah kumpulan dari karakter yang mewakili fakta tertentu, field juga disebut atribut.
3. Record adalah kumpulan dari field.
4. Tabel adalah sekumpulan dari record – record yang memiliki kesamaan entity dalam dunia nyata. Kumpulan dari data adalah database, wujud fisik sebuah database dalam komputer adalah sebuah file yang didalamnya terdapat berbagai tingkatan data yang telah disebutkan diatas.
5. File adalah bentuk fisik dari penyimpanan data. File database berisi semua data yang telah disusun dan diorganisasikan sedemikian rupa sehingga memudahkan pemberian informasi.

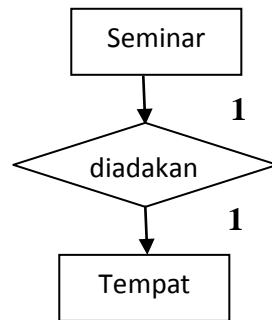
II.5.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah sebuah diagram yang secara konseptual memetakan hubungan antara diagram DFD. ERD digunakan untuk melakukan permodelan terhadap *struktur* data dan hubungannya. Penggunaan ERD dilakukan untuk mengurangi tingkat kerumitan penyusunan sebuah database yang baik.

Entity dapat berarti sebuah objek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya. Objek tersebut dapat memiliki komponen – komponen data (*atribut atau field*) yang membuatnya dapat dibedakan dari objek yang lain. Dalam dunia *database entity* memiliki atribut yang menjelaskan *karateristik* dari *entity* tersebut. Ada dua macam atribut yang dikenal dalam *entity* yaitu atribut yang berperan sebagai kunci *primer* dan atribut *deskriptif*. Hal ini berarti setiap *entity* memiliki himpunan yang diperlukan sebuah *primary key* untuk membedakan anggota – anggota dalam himpunan tersebut. (Sumber : Wahana Komputer ; 2010 : 30).

Ada beberapa derajat relasi yang dapat terjadi yaitu :

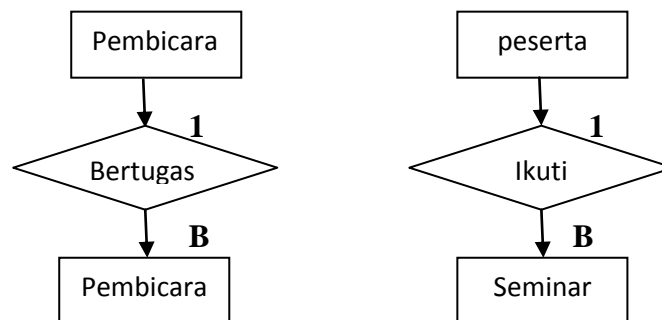
1. *One to one*, menggambarkan bahwa antara 1 anggota *entity* A hanya dapat berhubungan dengan 1 anggota *Entity* B. biasanya derajat relasi ini digambarkan dengan simbol 1-1.



Gambar II.1. Ilustrasi E-R diagram satu-satu

Sumber : Budi Sutedjo Dharma Oetomo ; 2006 : 130 – 131

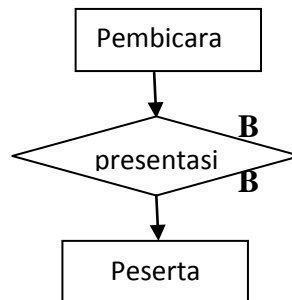
2. *One to many*, menggambarkan bahwa 1 anggota *entity* A dapat memiliki hubungan dengan lebih dari 1 anggota *entity* B. biasanya derajat relasi ini digambarkan dengan simbol 1-N.



Gambar II.2. Ilustrasi E-R diagram satu-banyak

Sumber : Budi Sutedjo Dharma Oetomo ; 2006 : 130 – 131

3. *Many to many*, menggambarkan bahwa lebih dari 1 anggota A dapat memiliki hubungan dengan lebih dari 1 anggota *entity* B. simbol yang digunakan adalah N-N.



Gambar II.3. Ilustrasi E-R diagram banyak-banyak

Sumber : Budi Sutedjo Dharma Oetomo ; 2006 : 130 – 131

II.5.3. Normalisasi Data

Normalisasi data adalah proses dimana tabel – tabel pada database dites dalam hal kesalingtergantungan dimana field – field pada sebuah tabel. Misalnya jika pada sebuah tabel terdapat ketergantungan terhadap lebih dari satu field dalam tabel tersebut, maka tabel tersebut harus dipecah menjadi banyak tabel. Banyaknya tabel pecahannya bergantung pada seberapa banyak ketergantungannya. Tiap tabel hanya boleh memiliki sebuah field kunci yang menjadi ketergantungan dari field lainnya dalam tabel tersebut. (Wahana Komputer ; 2010 : 32 – 33)

Kd_agt	Nm_agt	Alamat	Kota	Telp	Tmp_lahir	Tgl_lahir	Jk	Tgl_Msk

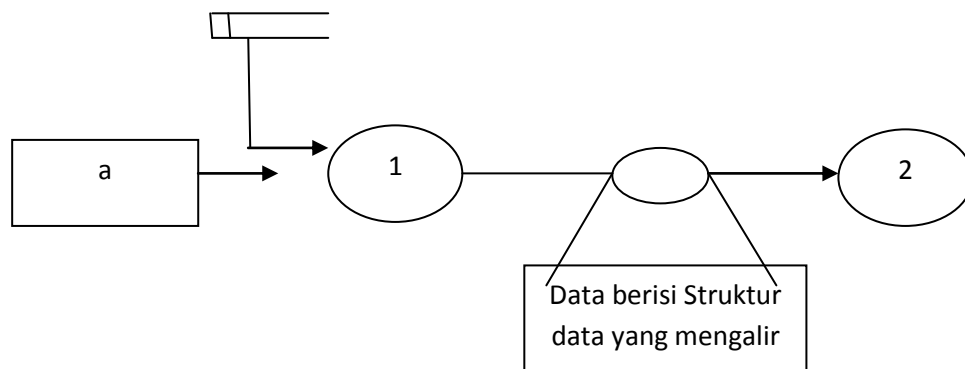
Tabel II.1. Bentuk Tidak Normal

Sumber : Sumber : Wahana Komputer ; 2010 : 33

II.5.4. Kamus Data (Data Dictionary)

Kamus data (*data dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data mencakup definisi dari data- data yang disimpan di dalam basis data dan dikendalikan oleh sistem manajemen basis data.

Struktur basis data yang dimuat dalam kamus data adalah kumpulan dari seluruh definisi *field*, definisi tabel, relasi tabel dan hal – hal lainnya. Nama *field* data, jenis data (seperti teks, angka atau tanggal), nilai – nilai yang *valid* untuk data dan data karakteristik – karakteristik lainnya akan disimpan dalam kamus data. Perubahan – perubahan pada struktur data hanya dilakukan satu kali di dalam kamus data, program – program aplikasi yang mempergunakan data tidak akan ikut terpengaruh. (Reymond Mcleod ; 2008 : 171).



Gambar II.4. Data Flow diagram Untuk Kamus Data

Sumber : Tata Sutabri ; 2004 : 173

II.6. SQL Server 2008

SQL Server 2008 merupakan terobosan dari Microsoft dalam bidang database. SQL Server adalah sebuah DBMS (Database Management System) yang dibuat oleh Microsoft untuk ikut berkecimpung dalam persaingan dunia pengolahan data.

SQL Server Management Studio adalah program yang dibuat Microsoft untuk membantu user maupun admin melakukan tugas – tugas yang berhubungan dengan server database. (Wahana Komputer ; 2010 : 2 – 40)



Gambar II.5. Tampilan Utama SQL Server 2008

(Sumber : Wahana Komputer ; 2010 : 41)

II.6.1. Sekilas Sejarah SQL Server

Sejarah SQL Server berbeda jauh dengan sejarah Visual Basic. Bila Visual Basic berasal dari pengembangan *QuickBasic* yang juga merupakan produk Microsoft, maka SQL Server adalah hasil kerja sama antara Microsoft dengan *Sysbase* untuk memproduksi sebuah software penyimpanan data (database) yang bekerja pada sistem operasi OS/2.

Sistem operasi OS/2 merupakan sistem operasi baru dari hasil kerjasama antara Microsoft dengan IBM. Sistem operasi OS/2 mengenal bentuk – bentuk perintah DOS, sekaligus memiliki kemampuan *multi-tasking*.

Untuk mendapat pengakuan pasar, maka Microsoft bekerja sama dengan Ashion-Tale yang telah dikenal dengan produk *dBase*. Sayangnya, kerja sama ini tidak berlangsung lama, karena setelah peluncuran SQL Server versi 1.0 pada tahun 1989 kerja sama itu pun berakhir.

Peluncuran SQL Server 1.0 dilanjutkan dengan peluncuran SQL Server versi 1.1 pada tahun 1990. Adapun fitur terpenting dari produk ini adalah dukungan untuk *flatform* baru dan sisi client yang dikenal sebagai sistem operasi windows 3.1.

Pada tahun 1991, SQL Server versi 1.11 diluncurkan dan berisi fasilitas perawatan database. Pada tahun yang sama, Microsoft juga mengakhiri kerja sama dengan IBM dan untuk selanjutnya Microsoft mengembangkan sendiri sistem operasi yang *multi-user* yang dikenal sebagai Window NT.

Microsoft SQL Server versi 4.2 dirilis pada tahun 1992 dan berisi tool administrasi database berbasis GUI-Window. Sementara itu kerjasama dengan *Sysbase* tetap dilakukan untuk versi SQL Server yang berjalan pada sistem operasi OS/2, dimana pengkodean programnya dijaga sebaik mungkin agar produk *Sysbase* juga dapat dijalankan pada sistem operasi *Unix*.

Berakhirnya kerjasama antara Microsoft dengan *Sysbase* pada tahun 1994 memberi tanggung jawab kepada Microsoft untuk mengembangkan produk SQL Server itu sendiri. Hasil pengembangan ini ditandai dengan diluncurkannya SQL

Server versi 6.0 pada tahun 1995 dengan sejumlah fitur penting seperti aplikasi, kursor *scrollbar* dan sejumlah *tool* manajemen baru misalnya *Enterprise Manager*.

Versi SQL Server selanjutnya adalah Microsoft SQL Server versi 6.0 yang peluncurannya selanjutnya pada tahun 1996, dan dilanjutkan dengan peluncuran SQL Server versi 7.0 pada tahun 1999, dan SQL Server 2000 yang diluncurkan pada tahun 2000.

SQL Server 2005 diluncurkan pada tahun 2005 dimana salah satu komponen fitur penting yang patut diketahui dari sisi penulisan program dimungkinkannya menulis *Stored Procedure*, *Trigger* dan lainnya dengan menggunakan bahasa pemrograman VB.NET 2005.

Setelah mengalami kemajuan yang sangat pesat, dari versi 2005 ke versi 2008 terdapat banyak sekali kemajuan terutama dalam hal pemrosesan data. Sama dengan SQL Server 2005, SQL Server 2008 juga mengeluarkan versi “gratis” SQL Server, yang disebut dengan versi Express. SQL Server 2008 memiliki program group yang antara lain berisikan SQL Server Management Studio. Isi lainnya adalah *tool* atau alat bantu untuk melakukan setting server dan *Integration Service*.

II.7. Visual Basic 2010

Visual Basic 2010 merupakan software yang sering digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi dan sistem informasi, yang memanfaatkan *front-end* atau *user interface* yang dapat digunakan pada aplikasi yang berskala kecil sampai dengan yang berskala besar. (Wahana Komputer ; 2009 : 271 – 272).

Visual Basic adalah salah satu *development tool* untuk membangun aplikasi dalam lingkungan windows. Dalam pengembangan aplikasi, Visual Basic menggunakan pendekatan visual dalam merancang unsur *interface* dalam bentuk *form*, sedangkan kode programnya menggunakan bahasa *basic* yang cenderung mudah dipelajari. Visual Basic telah menjadi *tool* yang terkenal bagi pemula maupun para *developer*.



Gambar II.6. Start Page Visual Basic 2010

(Sumber : Wahana Komputer ; 2009 : 9)

II.7.1. IDE Visual Basic 2010

Secara Umum, setiap anda menjalankan Visual Basic pertama kali anda akan dihadapkan oleh *start page* yang berisikan berbagai macam informasi yang akan mengantarkan kepada anda semua hal yang mengenai Visual Basic 2010 secara detail. Apabila anda terkoneksi dengan internet, maka bagian *start page* juga akan menampilkan informasi terkini mengenai Visual Basic 2010 yang berasal dari *RSS*

Feed yang disediakan, sehingga anda tidak ketinggalan informasi terbaru mengenai Visual Basic 2010.

Secara garis besar terdapat enam bagian IDE yang harus anda pahami sebelum anda mendesain aplikasi menggunakan Visual Basic 2010.

1. Menu Aplikasi

Menu aplikasi berisi daftar menu lengkap terletak disebelah atas aplikasi yang bisa diakses oleh pengguna Visual Basic 2010 mulai dari membuat aplikasi baru, menjalankan aplikasi, melakukan *debugging* aplikasi, mengakses bantuan dan sebagainya. Untuk dapat mengakses menu aplikasi lakukan klik pada salah satu tulisan menu yang terdapat disebelah atas aplikasi Visual Basic 2010.

2. Solution Explorer

Solution Explorer merupakan fitur yang terletak disebelah kanan atas dibawah menu aplikasi yang digunakan untuk menampilkan daftar desain *form* dengan struktur *tree* dari project yang sedang dibuka. Dengan adanya fitur ini, anda dapat berpindah antar desain *form* yang sudah anda buat secara cepat dan mudah.

3. Properties

Properties merupakan fitur dari Visual Basic 2010 yang digunakan untuk melakukan pengaturan properti dari objek – objek yang digunakan dalam desain *form* yang sedang anda buat.

4. Component Toolbox

Component Toolbox merupakan fitur Visual Basic 2010 yang digunakan untuk menampilkan daftar dari komponen baik visual maupun nonvisual yang bisa ditambahkan kedalam desain *form* yang sedang anda buat. Didalam *Component Toolbox* terdapat berbagai macam kategori sesuai dengan kelompok komponen yang diakses sehingga akan memudahkan anda dalam mencari komponen yang akan ditambahkan kedalam desain *form*.

5. Form Designer

Form Designer merupakan fitur Visual Basic 2010 yang digunakan untuk membuat desain antar muka atau *interface* dari aplikasi yang anda kembangkan. Dengan mengadopsi fitur *click-and-drop*, proses penambahan komponen pada *form* menjadi semakin dinamis dan mudah. Selain itu, tersedia pula fitur *guidelines* yang memudahkan anda dalam menata komponen yang terdapat pada desain *form* yang sedang anda kerjakan.

6. Code Editor

Code Editor merupakan fitur Visual Basic 2010 yang digunakan untuk menambahkan kode program dari aplikasi atau project yang sedang anda kerjakan.

II.8. UML (Unified Modelling Language)

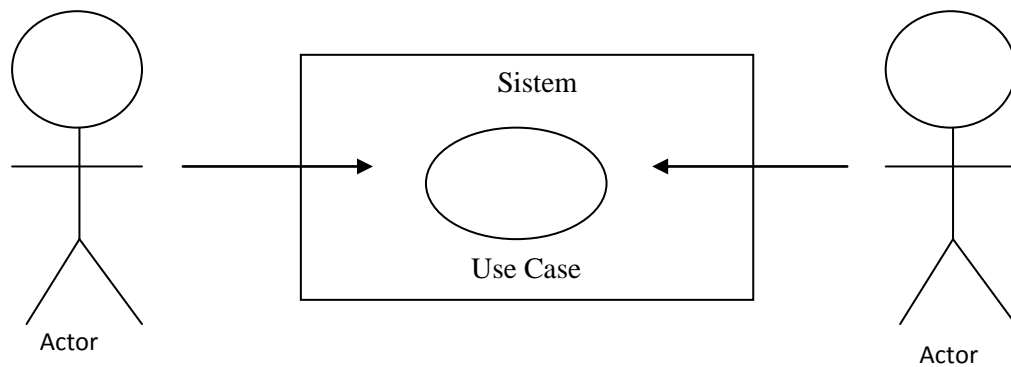
UML (Unified Modelling Language) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini

disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visul yang memungkinkan bagi pengembangan sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang *efektif* untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. (Munawar ; 2005 : 17 - 18).

II.8.1. Use Case Diagram

Use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antar user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Urutan langkah – langkah yang menerangkan antar pengguna dengan sistem disebut scenario. Setiap scenario mendeskripsi urutan kejadian. Setiap urutan diinisialisasi oleh orang, sistem yang lain, perangkat keras atau urutan waktu. Dengan demikian secara singkat bias dikatakan use case adalah serangkaian scenario yang digabungkan bersama – sama oleh tuuan umum pengguna.

Dalam pembicaraan tentang use case pengguna biasanya disebut actor. Actor adalah sebuah peran yang bias dimainkan oleh pengguna dalam interaksinya dengan sistem. (Munawar ; 2005 : 63).



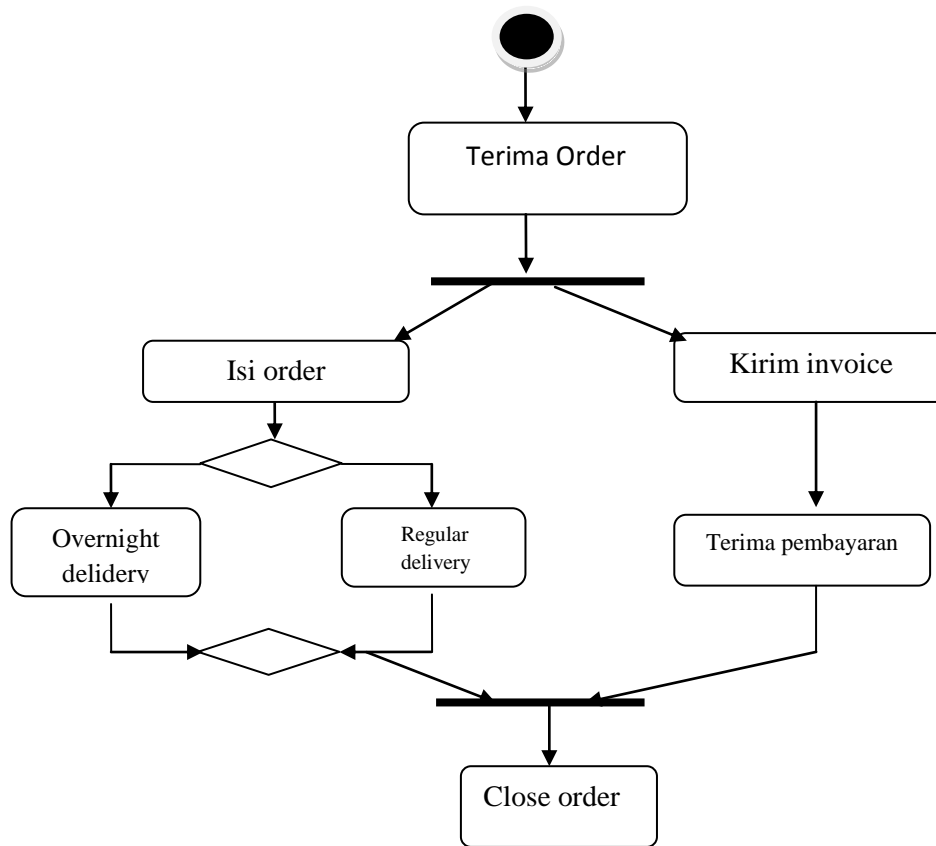
Gambar II.7. Use case Model

(Munawar ; 2005 : 64)

II.8.2. Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan procedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity diagram mempunyai peran seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaanya dengan flowchart adalah activity diagram bias mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa.

(Munawar ; 2005 : 109).



Gambar II.8. Contoh Activity Diagram Sederhana

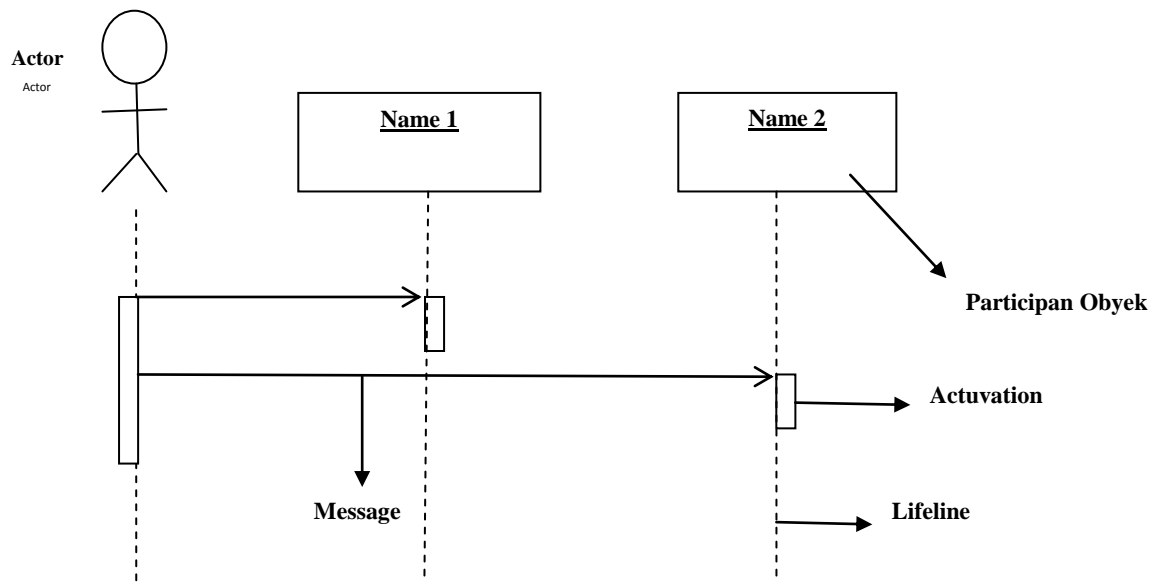
(Munawar ; 2005 : 111)

II.8.3. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku ada sebuah scenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan message (pesan) yang diletakan diantara objek – objek ini di dalam use case.

Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertical. Sequence diagram menambahkan dimensi waktu pada interaksi diantara objek. Pada diagram ini

participant diletakan diatas dan waktu ditunjukkan dari atas ke bawah. (Munawar ; 2005 : 87).



Gambar II.9. Simbol-simbol yang ada pada sequence diagram

(Munawar ; 2005 : 89)