

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Sistem

Sistem merupakan sekumpulan elemen – elemen yang saling terintegrasi serta melaksanakan fungsinya masing – masing untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Karakteristik sistem terdiri dari :

1. **Komponen Sistem**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen – komponen sistem atau elemen – elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian – bagian dari sistem.

2. **Batasan Sistem**

Batasan merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. **Lingkungan Luar Sistem**

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem

Masukkan sistem adalah energi yang di masukkan ke dalam sistem. Masukkan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. (Jurnal SAINTIKOM vol.9 no.2 : 2010 ; 1)

II.1.1. Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan menjadi sebagai berikut dan didefinisikan:

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide - ide yang tidak tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi manusia.

3. Sistem tertentu dan sistem tak tentu

Sistem tertentu adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat sedangkan sistem tak tertentu adalah sistem dengan perilaku ke depan yang tidak diprediksi.

4. Sistem terbuka dan sistem tertutup

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh oleh lingkungan luar atau otomatis, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh oleh lingkungan luar. (Jurnal SAINTIKOM vol.9 no.2 : 2010 ; 2).

II.2. Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan pada saat sekarang atau yang akan datang. Informasi juga merupakan fakta – fakta atau data yang

telah diproses sedemikian rupa atau mengalami proses transformasi data sehingga berubah bentuk menjadi informasi.

Kualiatas dari suatu informasi tiga hal yaitu ;

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
 2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.
 3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap – tiap orang satu dengan lainnya berbeda.
- (Jurnal SAINTIKOM vol.9 no.2 : 2010 ; 3)

II.3. Sistem Informasi

Sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu sistem di dalam organisasi yang merupakan kombinasi dari orang – orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur – prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur kombinasi yang penting. (Jurnal SAINTIKOM vol.9 no.2 : 2010 ; 4)

Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen - komponen sebagai berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*), mencakup berbagai peranti fisik seperti komputer dan printer.
2. Perangkat lunak (*software*) atau program, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.
3. Prosedur, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang, yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis data (*database*), yaitu sekumpulan *tabel*, hubungan dan lain - lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data, yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resource*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

II.5. Pendapatan Asli Daerah

Pendapatan Asli Daerah menurut Undang-Undang No. 28 Tahun 2009 yaitu sumber keuangan daerah yang digali dari wilayah daerah yang bersangkutan yang terdiri dari hasil pajak daerah, hasil retribusi daerah, hasil pengelolaan kekayaan daerah yang dipisahkan dan lain-lain pendapatan asli daerah yang sah. Halim mendefinisikan Pendapatan Asli Daerah adalah: “Sumber keuangan daerah yang

digali dari dalam wilayah daerah yang bersangkutan yang terdiri dari hasil Pajak daerah, hasil retribusi daerah, hasil pengelolaan keuangan daerah yang dipisahkan, dan lain-lain pendapatan asli daerah yang sah”. **Sumber-Sumber Pendapatan Asli Daerah** UU No. 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintahan Daerah dan UU No. 33 Tahun 2004 Tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah, sumber Pendapatan Asli Daerah terdiri atas:

a. Hasil Pajak Daerah

Pajak Daerah adalah iuran wajib yang dilakukan orang pribadi atau badan kepada daerah tanpa imbalan langsung yang seimbang, yang dapat dipaksakan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku, yang digunakan untuk membiayai penyelenggaraan pemerintahan daerah dan pembangunan daerah.

b. Hasil Retribusi Daerah

Retribusi Daerah adalah pungutan daerah sebagai pembayaran atas jasa atau pemberian izin tertentu yang khusus disediakan dan/atau diberikan oleh Pemerintah Daerah untuk kepentingan orang pribadi atau badan.

c. Hasil Pengelolaan Kekayaan Daerah Yang Dipisahkan

Hasil pengelolaan kekayaan daerah merupakan bagian dari keuntungan/laba bersih perusahaan daerah baik bagi perusahaan daerah yang modalnya seluruhnya terdiri dari kekayaan daerah, maupun yang modalnya sebagian terdiri dari kekayaan daerah yang dipisahkan.

d. Lain-Lain Pendapatan Asli Daerah Yang Sah meliputi:

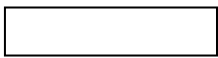

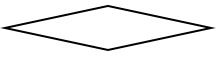
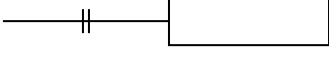
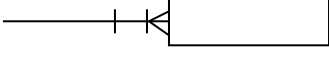
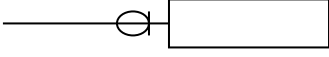
1) Hasil penjualan kekayaan Daerah yang tidak dipisahkan;

- 2) Jasa giro;
- 3) Pendapatan bunga;
- 4) Keuntungan selisih nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing; dan Komisi, potongan, ataupun bentuk lain sebagai akibat dari penjualan dan/atau pengadaan barang dan/atau jasa oleh daerah.

II.11. *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah bagian yang menunjukkan hubungan antara entity yang ada dalam sistem. Simbol-simbol yang digunakan dapat dilihat dari tabel II.6. (Jurnal Momentum Vol 17 No.2 : 2015: Hal : 70).

Tabel II.6. Simbol Yang Digunakan Pada *Entity Relationship Diagram (ERD)*

SIMBOL	KETERANGAN
	<i>Entity</i>
	Atribut Dan <i>Entity</i>
	Atribut Dan <i>Entity</i> Dengan <i>Key</i> (Kunci)
	Relasi Atau Aktifitas Antar <i>Entity</i>
	Hubungan Satu Dan Pasti
	Hubungan Banyak Dan Pasti
	Hubungan Satu Tapi Tidak Pasti
	Hubungan Banyak Tapi Tidak Pasti

(Sumber : Jurnal Momentum Vol 17 No.2 : 2015: Hal : 70)

II.7. Kamus Data

Kamus Data (KD) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data selain digunakan untuk dokumentasi dan mengurangi redundansi, juga dapat digunakan untuk:

1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan
3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam file-file
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram aliran data

KD dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis sistem, KD dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, KD digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD. KD mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut:

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan data dalam DFD
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran (misalnya alamat diuraikan menjadi kota, negara dan kode pos)
3. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data
4. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran.

5. Mendeskripsikan hubungan detail antar penyimpanan (yang akan menjadi titik perhatian dalam *entity-relationship diagram*). (Jurnal : Jurusan teknik elektro politeknik negeri lhokseumawe : 2010)

II.6. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik untuk memecah/ mendekomposisi data dalam cara – cara tertentu untuk mencegah timbulnya permasalahan pengolahan data dalam basis data dalam bisnis data. Proses normalisasi terdiri dari beberapa level, yaitu :

1. Bentuk Tidak Normal (Un Normalized Form/UNF). Kriteria dari bentuk ini adalah :
 - a. Jika relasi mempunyai bentuk nonflat file.
 - b. Jika relasi memuat set atribut berulang.
 - c. Jika relasi memuat atribut non atomic value.
2. Bentuk Normal Pertama (First Normal Form/ 1NF). Kriteria dari bentuk ini adalah :
 - a. Jika seluruh atribut dalam relasi bernilai atomik.
 - b. Jika seluruh atribut dalam relasi bernilai tunggal.
 - c. Jika relasi tidak memuat set atribut berulang.
 - d. Jika semua record mempunyai sejumlah atribut yang sama.

Permasalahan dalam adalah :

- a. Tidak dapat menyisipkan informasi parsial.
- b. Terhapusnya informasi ketika menghapus sebuah record.

- c. Pembaharuan atribut non kunci mengakibatkan sejumlah record harus diperbaharui.

Untuk mengubah relasi UNF menjadi bentuk 1NF dilakukan dengan cara :

- a. Melengkapi nilai – nilai dalam atribut.
 - b. Mengubah struktur relasi.
3. Bentuk Normal Kedua (Second Normal Form / 2NF). Kriteria dari bentuk ini adalah :
- a. Jika memenuhi kriteria 1NF
 - b. Jika semua atribut non kunci memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut kunci.

Permasalahan dalam 2NF adalah :

- a. Kerangkapan data.
- b. Pembaharuan yang tidak benar dapat menimbulkan inkonsistensi data.
- c. Proses pembaharuan data tidak efisien.
- d. Penyimpanan pada saat penyisipan, penghapusan dan pembaharuan.

Untuk mengubah relasi 1NF menjadi bentuk 2NF dilakukan dengan cara :

- a. Identifikasi ketergantungan fungsional pada relasi 1NF.
- b. Berdasarkan ketergantungan fungsional, dekomposisi relasi 1NF menjadi relasi – relasi baru sesuai dengan ketergantungan fungsionalnya.

4. Bentuk normal Ketiga (Third Normal Form / 3NF). Kriteria dari bentuk ini adalah :
 - a. Jika memenuhi kriteria 3NF.
 - b. Jika semua attribut non kunci tidak memiliki ketergantungan transitif kunci. (Jurnal Matrix Vol.2, No.2 : 2012 ; 5 - 6)

II.6.1. Basis Data (*Database*)

Basis data menurut (Stephen dan Plew, 2000) adalah mekanisme yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data.

Kemudian (Silberchatz, dkk, 2002) mendefinisikan basis data sebagai kumpulan data berisi informasi yang sesuai untuk perusahaan. Sistem manajemen basis data (DBMS) adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan kumpulan program untuk mengakses data. Tujuan utama sistem manajemen basis data adalah menyediakan cara menyimpan dan mengambil informasi basis data secara mudah dan efisien.

Menurut (Ramakrishnan dan Gehrke, 2003) menyatakan basis data sebagai kumpulan data, yang umumnya mendeskripsikan aktivitas satu organisasi atau lebih yang berhubungan (Janner Simarmata, dkk, 2010).

1. Keuntungan DBMS (*Database Management System*)

DBMS memungkinkan perusahaan maupun pengguna individu untuk :

- a. Mengurangi perulangan data

Apabila dibandingkan dengan *file-file* komputer yang disimpan terpisah di setiap lokasi komputer. DBMS mengurangi jumlah total *file* dengan menghapus data yang terduplikasi di berbagai *file*. Data terduplikasi selebihnya dapat ditempatkan dalam satu *file*.

a. Mencapai independensi data

Spesifikasi data disimpan dalam skema pada tiap program aplikasi. Perubahan dapat dibuat pada struktur data tanpa mempengaruhi program yang mengakses data.

b. Mengintergrasikan data beberapa *file*

Saat *file* dibentuk sehingga menyediakan kegiatan logis, maka organisasi fisik bukan merupakan kendala. Organisasi logis, pandangan pengguna, dan program aplikasi tidak harus tercemin pada media.

c. Mengambil data dan informasi dengan cepat.

Hubungan-hubungan logis, bahasa manipulasi data, serta bahasa *query* memungkinkan pengguna mengambil data dalam hitungan detik atau menit.

d. Meningkatkan keamanan

DBMS *mainframe* maupun komputer mikro dapat menyertakan beberapa lapis keamanan seperti kata sandi (*password*), direktori pemakai, dan bahasa sandi (*encryption*) sehingga data yang dikelola akan lebih aman.

2. Kerugian DBMS

Keputusan menggunakan DBMS mengikat perusahaan atau pengguna untuk :

a. Memperoleh perangkat lunak

DBMS *mainframe* masih sangat mahal. Walaupun harga DBMS berbasis komputer mikro lebih murah, tetapi tetap merupakan pengeluaran besar bagi suatu organisasi kecil.

b. Memperoleh konfigurasi perangkat keras yang besar

DBMS sering memerlukan kapasitas penyimpanan dan memori lebih besar dari pada program aplikasi lain.

c. Mempekerjakan dan mempertahankan staf DBA

DBMS memerlukan pengetahuan khusus agar dapat memanfaatkan kemampuannya secara penuh. Pengetahuan khusus ini disediakan paling baik oleh para pengguna basis data (DBA)

Baik basis data terkomputerisasi maupun DBMS bukanlah prasyarat untuk memecahkan masalah. Namun, keduanya memberikan dasar-dasar menggunakan komputer sebagai suatu sistem informasi bagi para spesialis informasi dan pengguna (Janner Simarmata, dkk, 2010).

II.7. *Unified Modeling Language (UML)*

Pengembangan sistem adalah aktivitas manusia. Tanpa adanya kemudahan untuk memahami sistem notasi, proses pengembangan kemungkinan besar akan mengalami kesalahan. UML adalah sistem notasi yang sudah dibakukan di dunia pengembangan sistem, hasil kerjasama dari Grady Booch, James Rumbaugh dan Ivar Jacobson. UML yang terdiri dari serangkaian diagram memungkinkan bagi

sistem analis untuk membuat cetak biru sistem yang komperhesif kepada klien, programmer dan tiap orang yang terlibat dalam proses pengembangan tersebut. Dengan UML akan dapat menceritakan apa yang seharusnya dilakukan oleh sistem bukan bagaimana yang seharusnya dilakukan oleh sebuah sistem.

UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. UML tidak hanya merupakan sebuah bahasa pemograman visual saja, namun juga dapat secara langsung duhubungkan keberbagai bahasa pemograman seperti JAVA, C++, Visual Basic atau bahkan dihubungkan secara langsung kedalam sebuah *object oriented database*. Begitu juga mengenai pendokumentasian dapat dilakukan seperti *requitments*, arsitektur, *design*, *source*, *project plan*, *tests* dan *prototypes*. UML memiliki 8 tipe diagram, namun pada penulisan skripsi ini penulis akan menggunakan 4 tipe diagram UML yaitu *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

II.7.1. Tipe Diagram UML

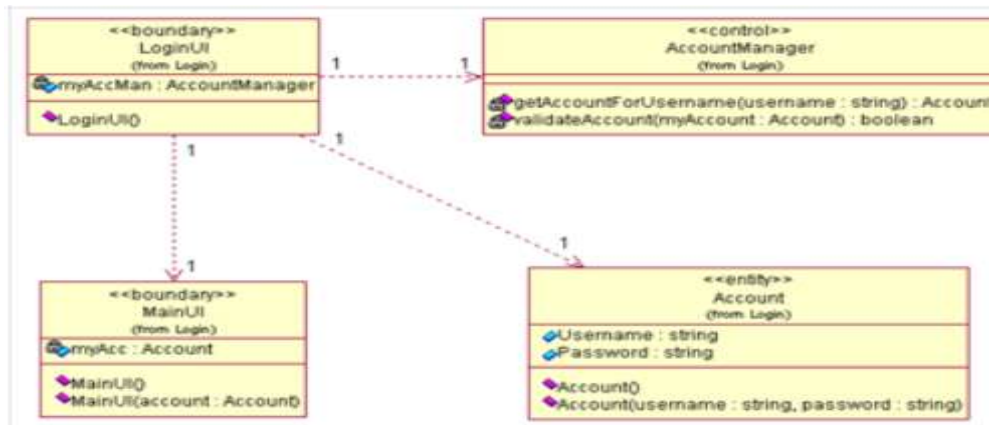
Adapun 8 tipe diagram UML adalah :

1. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas.

Class diagram membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas

dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, *class diagram* berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat. *Class* memiliki tiga area pokok : nama, atribut, metoda.



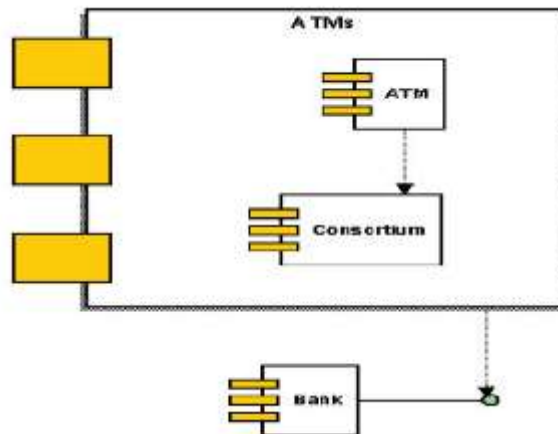
Gambar II.1 Use Case Model
(Sumber : Jurnal Informatika vol 6 no 1 ; 2011 : 3)

2. Object Diagram

Object diagram menggambarkan kejelasan kelas dan warisan dan kadangkala diambil ketika merencanakan kelas, atau untuk membantu pemangku kepentingan non-program yang mungkin menemukan diagram kelas terlalu abstrak.

3. Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur fisik dari kode, pemetaan pandangan logis dari kelas proyek untuk kode aktual di mana logika ini dilaksanakan.



Gambar II.2. Notasi Component Diagram
 (Sumber : Jurnal Informatika vol 6 no 1 ; 2011 : 3)

4. *Deployment Diagram*

Deployment diagram memberikan gambaran dari arsitektur fisik perangkat lunak, perangkat keras, dan artefak dari sistem. *Deployment* diagram dapat dianggap sebagai ujung spektrum dari kasus penggunaan, menggambarkan bentuk fisik dari sistem yang bertentangan dengan gambar konseptual dari pengguna dan perangkat berinteraksi dengan sistem.

5. *Composite Structure Diagram*

Sebuah diagram struktur komposit mirip dengan diagram kelas, tetapi menggambarkan bagian individu, bukan seluruh kelas. Kita dapat menambahkan konektor untuk menghubungkan dua atau lebih bagian dalam atau ketergantungan hubungan asosiasi.

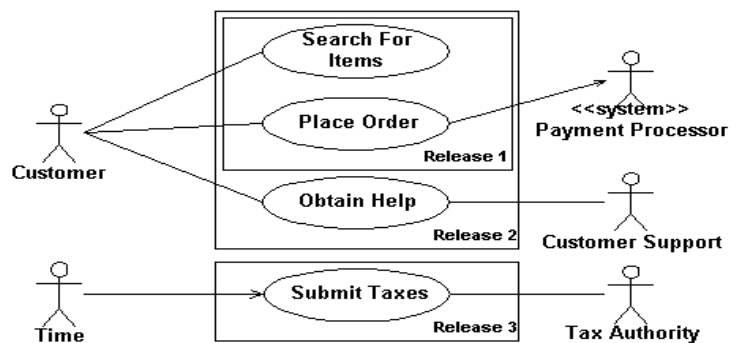
6. *Package Diagram*

Paket diagram biasanya digunakan untuk menggambarkan tingkat organisasi yang tinggi dari suatu proyek *software*. Atau dengan kata lain

untuk menghasilkan diagram ketergantungan paket untuk setiap paket dalam Pohon Model.

7. Use Diagram

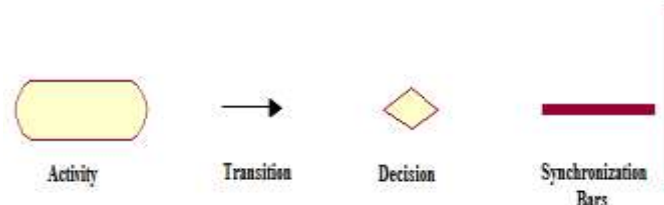
Diagram yang menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk aktor. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*.



Gambar II.3. Notasi Component Diagram
(Sumber : Jurnal Informatika vol 6 no 1 ; 2011 : 4)

8. Activity Diagram

Menggambarkan aktifitas-aktifitas, objek, *state*, transisi *state* dan *event*. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas.

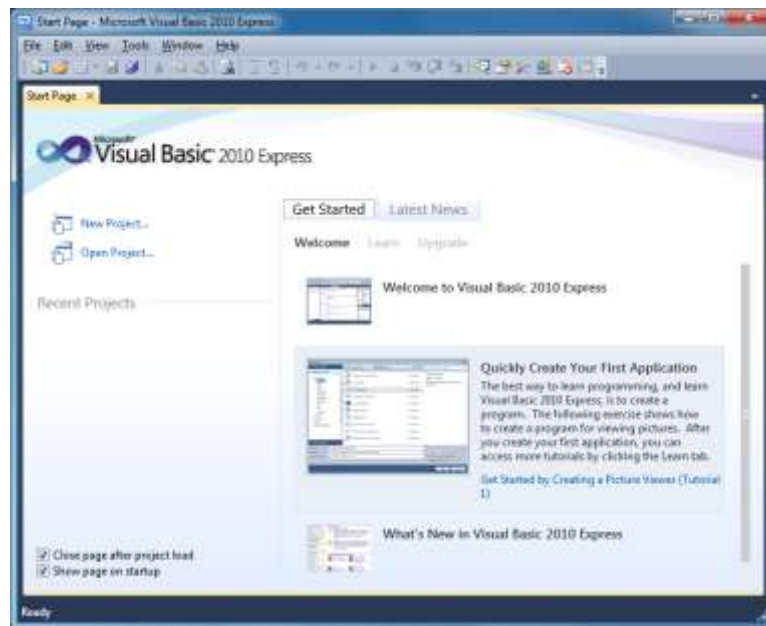


Gambar II.4. Notasi Component Diagram
(Sumber : Jurnal Informatika vol 6 no 1 ; 2011 : 4)

II.8. Bahasa Pemrograman *Microsoft Visual Studio 2010*

Microsoft Visual Studio 2008 merupakan kelanjutan dari *Microsoft Visual Studio* sebelumnya, yaitu *Visual Studio .Net 2003* yang diproduksi oleh Microsoft. Pada bulan Februari 2002 *Microsoft* memproduksi teknologi. *Net Framework* versi 1.0, teknologi. *Net* ini didasarkan atas susunan berupa *Net Framework*, sehingga setiap produk baru yang terkait dengan teknologi. *Net* akan selalu berkembang mengikuti perkembangan. *Net Frameworknya*. Pada perkembangannya nantinya mungkin untuk membuat program dengan teknologi. *Net* memungkinkan para pengembang perangkat lunak akan dapat menggunakan lintas sistem operasi, yaitu dapat dikembangkan di sistem operasi windows juga dapat dijalankan pada sistem operasi lain, misalkan pada sistem operasi *Linux*, seperti yang telah dilakukan pada pemrograman *Java* oleh *Sun Microsystems*. Pada saat ini perusahaan-perusahaan sudah banyak mengupdate aplikasi lama yang dibuat *Microsoft Visual Basic 6.0* ke teknologi. *Net* karena kelebihan-kelebihan yang ditawarkan, terutama memungkinkan pengembang perangkat lunak secara cepat mampu membuat program *robust*, serta berbasiskan integrasi ke internet yang dikenal dengan *XML Web Service* (A.M.Hirin, 2010)

Untuk melihat tampilan visual basic 2010 dapat dilihat pada gambar II.5. sebagai berikut :



Gambar II.5. Tampilan Utama Visual Basic 2010

Sumber : (A. M. Hirin, 2011)

II.9. *MYSQL*

MySQL adalah program database yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan multi user. *MySQL* memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware*. Penulis sendiri dalam menjelaskan buku ini menggunakan *MySQL* yang *free software* karena bebas menggunakan database ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensi, yang berada di bawah lisensi GNU/ GPL (*General Public License*), yang dapat anda download pada alamat resminya <http://www.mysql.com>. (Wahana Komputer, 2010)