

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Definisi Sistem**

Istilah sistem sudah menjadi sangat populer dalam dunia analisis dan perancangan sistem. Sistem digunakan untuk mendeskripsikan banyak hal, khususnya untuk aktifitas-aktifitas yang diperlukan untuk memproses data. Usaha-usaha yang telah dilakukan pada masa yang lalu dalam mengaplikasikan teknologi untuk memproses data terfokus pada pengembangan mesin-mesin yang mampu menjalankan suatu operasi data yang lebih efisien.

Pengertian sistem menurut Jogiyanto Hm (2005, 1) adalah “sekumpulan elemen atau variable yang saling berinteraksi, saling tergantung, terorganisasi dan terpadu melakukan suatu kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu. Elemen tersebut bisa berupa organisasi, orang atau benda yang melakukan pekerjaan. Masing-masing elemen melakukan pekerjaannya juga harus melakukan hubungan/kerjasama untuk melakukan pekerjaan yang lain, dimana pekerjaan tersebut merupakan tujuan bersama dari masing masing elemen”.

#### **2.2 Definisi Informasi**

Informasi merupakan salah satu jenis sumber daya yang berguna bagi manajer. Salah satu kegunaan dari informasi adalah untuk proses pengambilan keputusan. Suatu sistem yang kurang mendapat informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akan berakhir. Suatu informasi akan sangat berguna bila informasi

tersebut disampaikan kepada orang yang tepat, pada waktu yang tepat dan dalam bentuk yang tepat pula.

Berbicara tentang informasi, maka banyak para ahli yang bergerak dibidangnya mendefinikan tentang informasi tersebut, diantaranya menurut Menurut H.M. Jogianto(1989) informasi merupakan data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata serta terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan yang akan datang.

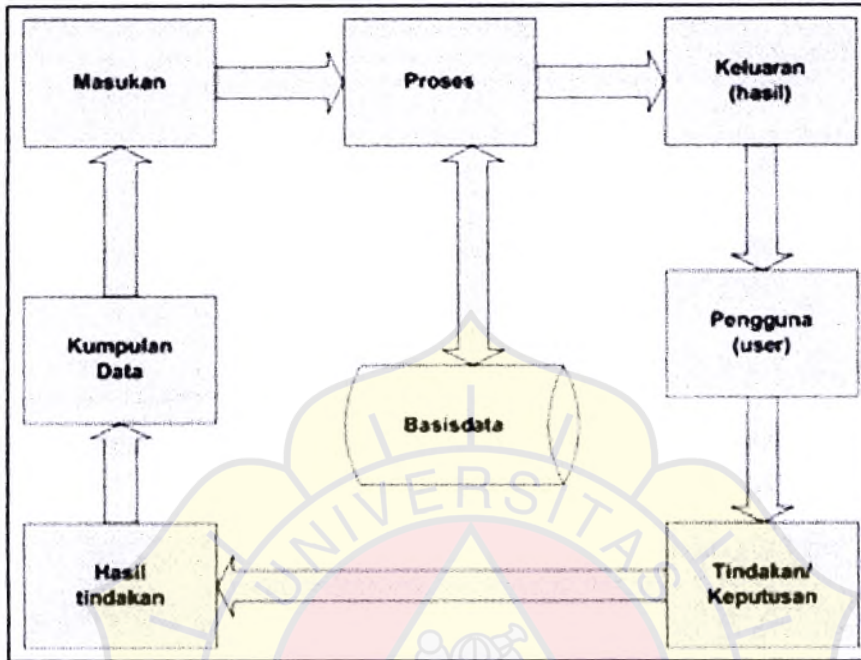
Selanjutnya menurut Jogiyanto (1989:10) “kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal yaitu akurat, tepat pada waktunya, dan relevan”

1. Akurat (accurate), berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya (timeless), berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.
3. Relevan (relevance), berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya.

### **2.3 Definisi Sistem Informasi**

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan, dimana informasi itu didapatkan dan informasi tersebut dapat diperoleh dari sistem informasi (*information sistem*) yang disebut juga dengan *processing sistem*. Dapat didefinisikan Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan

strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.



2.1 Siklus Sistem Informasi

## 2.4 UML

Unified Modeling Language (UML) tidak menentukan metode untuk sistem-sistem pengembangan, tetapi sudah diterima luas sebagai standar untuk pemodelan objek. Object Management Group/OMG, badan standar industri, mengadopsi UML pada bulan November 1997 dan terus bekerja sama untuk meningkatkannya berdasarkan kebutuhan industri. Pada saat ini, salah satu industri telah merilis sebuah software yang mendukung UML yaitu Visual Paradigm 6.4 Enterprise edition. Berbagai industri juga bermunculan dan mendukung penggunaan UML dengan berbagai produk, diantaranya Rational Rose, SmartDraw, dan lain-lain.

### 2.4.1 Definisi UML

Unified Modeling Language (UML) merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek (Whitten L. Jeffery et al, 2004). Sementara menurut Henderi (2007,11) adalah sebuah bahasa pemodelan yang telah menjadi standar dalam industri software untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Bahasa Pemodelan UML lebih cocok untuk pembuatan perangkat lunak dalam bahasa pemrograman berorientasi objek (C+ , Java, VB.NET), namun demikian tetap dapat digunakan pada bahasa pemrograman prosedural (2007)

Unified Modeling Language (UML) biasa digunakan untuk Henderi (2007,11).

- a. Menggambarkan batasan sistem dan fungsi-fungsi sistem secara umum, dibuat dengan use case dan actor.
- b. Menggambarkan kegiatan atau proses bisnis yang dilaksanakan secara umum, dibuat dengan interaction diagrams.
- c. Menggambarkan representasi struktur statik sebuah sistem dalam bentuk class diagrams.
- d. Membuat model behavior ”yang menggambarkan kebiasaan atau sifat sebuah sistem” dengan state transition diagrams.
- e. Menyatakan arsitektur implementasi fisik menggunakan component and development diagrams.
- f. Menyampaikan atau memperluas functionality dengan stereotypes

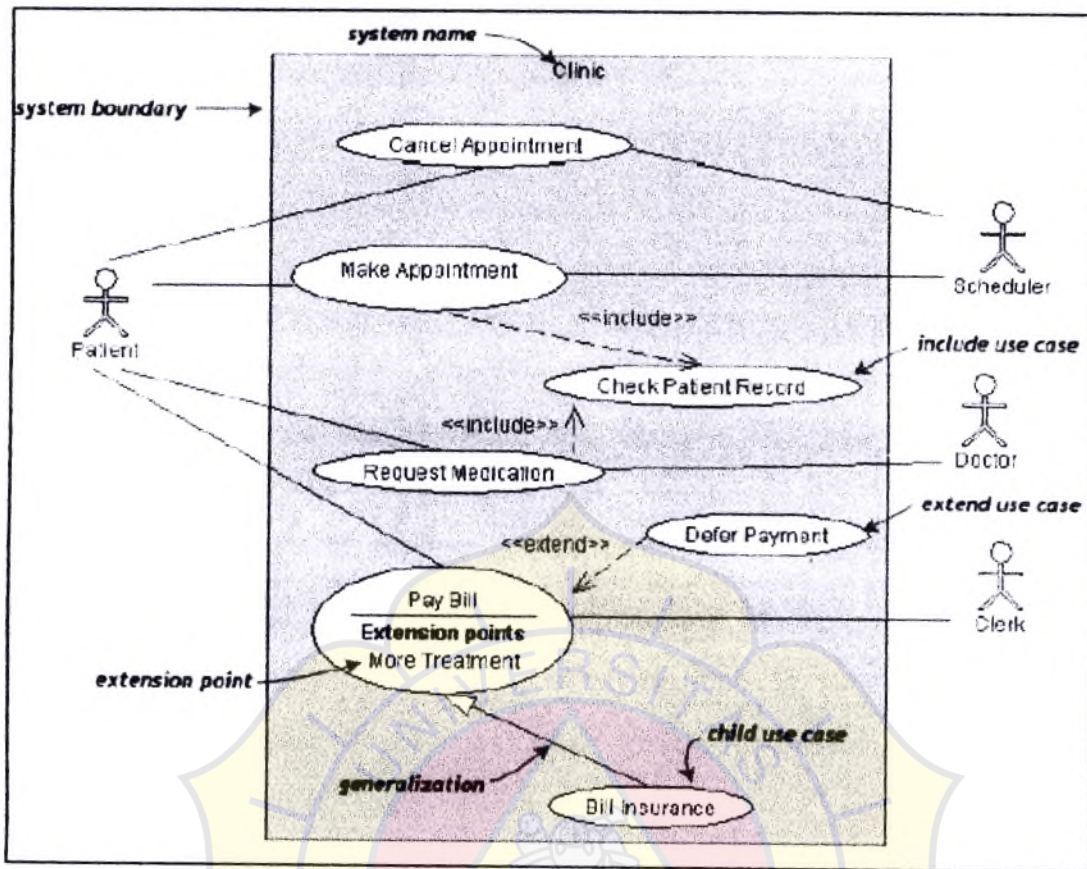
## 2.4.2 Model-model Diagram dalam UML

Pemodelan menggunakan *Unified Modeling Language* merupakan metode pemodelan berorientasi objek dan berbasis visual. Karenanya pemodelan menggunakan UML merupakan pemodelan objek yang fokus pada pendefinisian struktur statis dan model sistem informasi yang dinamis daripada mendefinisikan data dan model proses yang tujuannya adalah pengembangan tradisional. UML menawarkan diagram yang dikelompokkan menjadi lima perspektif berbeda untuk memodelkan suatu sistem. Seperti satu set *blue print* yang digunakan untuk membangun sebuah rumah.

Berikut ini adalah penjelasan mengenai berbagai diagram UML serta tujuannya:

### 1. Model Use Case Diagram

Use Case Diagram secara grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal, dan pengguna. Dengan kata lain Use Case diagram secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (user) mengharapkan interaksi dengan sistem itu. Use Case secara naratif digunakan untuk secara tekstual menggambarkan sekuensi langkah-langkah dari setiap interaksi.



Gambar 2.2 Contoh Use case diagram

## 2. Diagram Struktur Statis

UML menawarkan dua diagram untuk memodelkan struktur statis sistem informasi, yaitu:

- a. **Class Diagram:** menggambarkan struktur object sistem. Diagram ini menunjukkan class object yang menyusun sistem dan juga hubungan antara class object tersebut.
- b. **Object Diagram:** object diagram memodelkan instance *object actual* dengan menunjukkan nilai-nilai saat ini dari atribut instance. Object Diagram menyajikan "snapshot/potret" tentang objek sistem pada point waktu tertentu. Diagram ini tidak digunakan sesering Class Diagram, tetapi saat digunakan

dapat membantu seorang developer memahami struktur sistem secara lebih baik.

Terdapat 3 bagian utama dalam *use case modeling* sebagaimana dijelaskan berikut ini :

1) *Actor*

*Actor* sebagai perwujudan dari pengguna sistem, proses dan segala sesuatu yang berinteraksi dalam sistem tersebut. *Actor* tidak termasuk dalam sistem, tetapi dapat menggambarkan interaksi dari *external user* dengan sistem tersebut. Setiap *actor* berinteraksi dengan satu atau lebih *use case* dengan pertukaran pesan atau informasi.

2) *Use Case*

*Use case* merupakan bagian dari sebuah sistem yang menyediakan sebuah fungsi atau tugas tertentu dan terdiri dari serangkaian aksi, *use case* memperlihatkan *external behaviour* dari sebuah sistem yang dilihat dari segi pengguna eksternal. *Use case* tidak seperti *operation* karena sebuah *use case* dapat terus menerima input dari *actor* pada saat dijalankan, dan *use case* dapat diterapkan pada unit sistem yang lebih kecil seperti subsistem.

3) *System Boundary*

*System boundary* menjelaskan batasan suatu sistem dengan lingkungannya, sehingga memberi batasan yang jelas sampai mana suatu sistem bekerja, termasuk membatasi sistem dengan *actor* yang berada di luar sistem. Di dalam *system boundary* terletak kumpulan *use case* dari sebuah sistem.

Dalam pelayanan (*service*) terdapat 3 komponen utama yang penting bagi pengarahannya organisasi jasa. Komponen utama tersebut adalah :

#### 1. Konsumen

Perusahaan perlu memiliki kesepakatan bahwa penting sekali untuk mengetahui siapa pelanggannya. Pelanggan harus diidentifikasi baik dari segi demografi maupun psikografi.

#### 2. Strategi pelayanan

Ada 2 bagian yang penting, komitmen perusahaan dalam pelayanan sebagai fokus ke dalam dan janji pelayanan kepada konsumen yang merupakan fokus keluar. Strategi pelayanan menjadi model manajemen untuk keputusan-keputusan yang akan datang bagi perusahaan, pelayanan dan operasi itu sendiri. Strategi ini haruslah didasarkan pada pemahaman yang baik akan pelanggan.

#### 3. Orang-orang yang terlibat

Orang-orang yang terlibat dalam pelayanan ini termasuk seluruh staff, manajemen dan karyawan organisasi. Seluruh personalia harus mengetahui, memahami dan komitmen akan janji pelayanan yang ditetapkan dalam strategi pelayanan.

### 2.6 Visual Basic 6.0

Visual basic merupakan bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Visual Basic (yang sering juga disebut dengan VB) selain disebut dengan bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana (tool) untuk menghasilkan program-program aplikasi

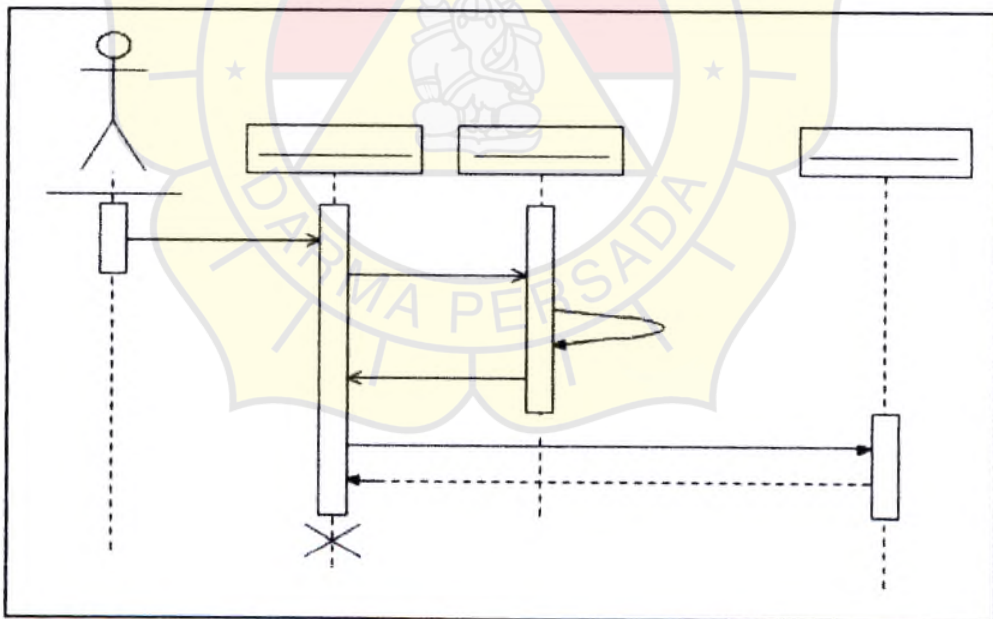


### 3. Diagram Interaksi

Diagram interaksi memodelkan sebuah interaksi, terdiri dari satu set objek, hubungan-hubungannya, dan pesan yang terkirim di antara objek. Model diagram ini memodelkan behavior (kelakuan) sistem yang dinamis dan UML memiliki dua diagram untuk tujuan ini, yaitu:

- a. Diagram rangkaian/Sequence Diagram: secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada sekuensi sebuah use case atau operasi. Diagram ini mengilustrasikan bagaimana pesan terkirim dan diterima di antara objek dan dalam sekuensi atau timing apa.

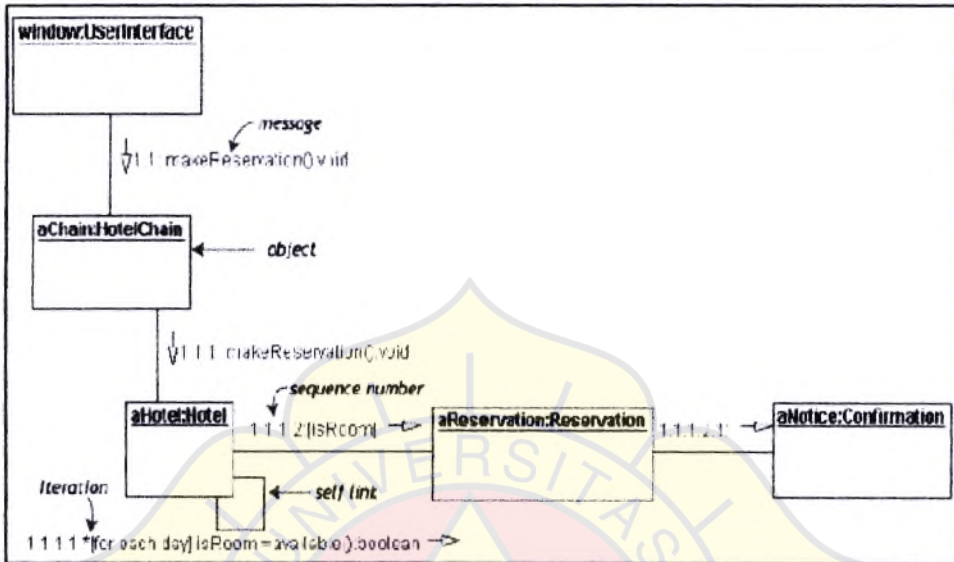
Berikut adalah contoh notasi dari *Sequence diagram* :



Gambar 2.3 Contoh Sequence diagram

- b. Diagram kolaborasi/Collaboration Diagram: serupa dengan diagram rangkaian/sekuensi, tetapi tidak fokus pada timing atau sekuensi pesan. Diagram ini justru menggambarkan interaksi (atau kolaborasi) antara objek

dalam sebuah format jaringan. Diagram rangkaian maupun diagram kolaborasi merupakan isomorphic artinya kita dapat mengubah dari satu diagram ke diagram lain.



Gambar 2.4 Contoh Collaboration diagram

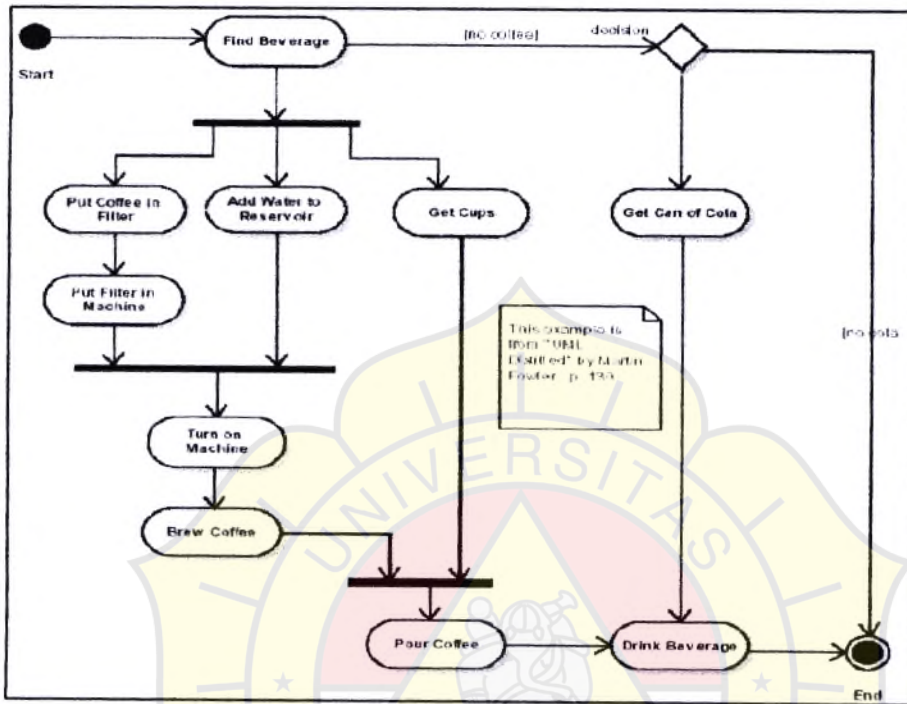
#### 4. Diagram State/State Diagram

UML memiliki sebuah diagram untuk memodelkan behavior objek khusus yang kompleks (statechart) dan sebuah diagram untuk memodelkan behavior dari sebuah use case atau sebuah metode, yaitu:

- Diagram statechart:** digunakan untuk memodelkan behavior objek khusus yang dinamis. Diagram ini mengilustrasikan siklus hidup objek-berbagai keadaan yang dapat diasumsikan oleh objek dan event-event (kejadian) yang menyebabkan objek beralih dari satu state ke state lain.
- Diagram aktivitas/Activity Diagram:** secara grafis digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses bisnis maupun use case. Activity diagram dapat juga digunakan untuk memodelkan action yang

akan dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari action tersebut.

Berikut adalah contoh *Activity diagram* tanpa *swimlane* :



Gambar 2.5 Contoh *Activity diagram* tanpa *swimlane*

## 5. Diagram Implementasi

Diagram implementasi juga memodelkan struktur sistem informasi, yaitu:

- a. *Diagram komponen/Component Diagram*: digunakan untuk menggambarkan organisasi dan ketergantungan komponen-komponen software sistem. Komponen diagram dapat digunakan untuk menunjukkan bagaimana kode pemrograman dibagi menjadi modul-modul (atau komponen).
- b. *Diagram penguraian/Deployment*: digunakan untuk mendeskripsikan arsitektur fisik dalam istilah "node" untuk hardware dan software dalam sistem. Diagram ini menggambarkan konfigurasi komponen-komponen

software *real-time*, prosesor, dan peralatan yang membentuk arsitektur sistem.

## 2.5 Service (Pelayanan)

Secara umum *service* berarti jasa atau layanan. *Service* juga dapat dibedakan sebagai produk dan non produk. *Service* sebagai produk, yaitu hasil produk tidak ketara dari perusahaan yang bergerak di bidang jasa, seperti perusahaan asuransi, perbankan dan sebagainya. Sedangkan *service* sebagai non produk biasanya berupa *after sales service* seperti garansi, penyediaan onderdil yang cukup, dan sebagainya.

Dalam bidang jasa, pelayanan mengandung arti yang sangat penting, sebagaimana yang dikatakan oleh Alex S. Nitisemito (1986; 32) yaitu : Oleh karena itu dalam usaha jasa dikenal suatu ungkapan yang terkenal bahwa “Pembeli adalah raja”, yang artinya kita harus melakukan pelayanan sebaik mungkin seakan-akan melayani seorang raja.

Pelayanan yang memuaskan akan memberikan gambaran yang baik terhadap produsen. Sebaliknya bila pelayanan mengecewakan, maka kesan yang tercipta akan buruk jadinya. Selain itu apabila pelayanan yang baik dapat benar-benar dilaksanakan, maka ini akan dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk menciptakan persaingan yang bersifat *non-price competition*.

Agar pelayanan yang diberikan dapat memuaskan konsumen, maka perlu adanya manajemen. *Service* manajemen merupakan pendekatan total secara organisasi untuk menjadikan organisasi berorientasi pada konsumen, ini berarti kebutuhan dan harapan-harapan konsumen merupakan focus utama dalam bisnis.

berbasiskan windows. Beberapa kemampuan atau manfaat dari Visual Basic diantaranya seperti :

1. Untuk membuat program aplikasi berbasis windows.
2. Untuk membuat objek-objek pembantu program seperti misalnya kontrol ActiveX, file Help, aplikasi Internet dan sebagainya.
3. Menguji program (debugging) dan menghasilkan program berakhiran EXE yang bersifat executable atau dapat langsung dijalankan.

VB merupakan salah satu perangkat lunak pendukung pemrograman Visual. Pemrograman Visual merupakan pemrograman yang akhir-akhir ini sangat populer. Dengan menggunakan VB maka aplikasi yang berbasis Windows dengan tampilan yang sangat menarik dapat dibuat dengan sangat mudah.

Perintah-perintah dasar yang digunakan oleh VB menyerupai perintah bahasa bahasa Xbase lainnya. Dengan demikian anda yang sudah terbiasa dengan bahasa pemrograman seperti DBASE III PLUS akan dapat pindah ke VB dengan mudah. Hal-hal lain yang spesifik dapat pemrograman Visual pun sangat mudah dipahami dan dipelajari sehingga dalam waktu singkat anda akan dapat merasakan manfaat lain dikemas dalam sejumlah tampilan. Hal ini berguna pada form yang melibatkan sejumlah halaman. Dengan masing-masing halaman pemrograman visual, terutama dalam meningkatkna produktivitas kerja anda sebagai pemrogram.

Sebuah aplikasi widows pada umumnya paling tidak menggunakan sebuah form. Form tak lain adalah sebagai bagian yang melandasi tampilan program.

Pada form inilah berbagai objek diletakkan. Di dalam lingkungan windows berbagai control disediakan sebagai komponen antar muka kepada pemakai.

## 2.7 Microsoft Access 2007

Microsoft Access (atau Microsoft Office Access) merupakan program aplikasi basis data komputer relasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah. Aplikasi ini merupakan anggota dari beberapa aplikasi Microsoft Office, selain tentunya Microsoft Word, Microsoft Excel, dan Microsoft PowerPoint. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine, dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. Versi terakhir adalah Microsoft Office Access 2007 yang termasuk ke dalam Microsoft Office System 2007.

Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC. Para pengguna/*programmer* yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. Access juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi objek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.

Microsoft Access digunakan kebanyakan oleh bisnis-bisnis kecil dan menengah, di dalam sebuah organisasi yang kecil bahkan mungkin juga digunakan oleh perusahaan yang cukup besar, dan juga para programmer untuk membuat sebuah sistem buatan sendiri untuk menangani pembuatan dan

manipulasi data. Access jugadapat digunakan sebagai sebuah basis data untuk aplikasi Web dasar yang disimpandi dalam *server* yang menjalankan Microsoft Internet Information Services (IIS) dan menggunakan Microsoft Active Server Pages (ASP). Meskipun demikian, penggunaan Access kurang disarankan, mengingat telah ada Microsoft SQL Server yang memiliki kemampuan yang lebih tinggi.

