

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Konsep Dasar Sistem**

Konsep dasar sistem menekankan pada pentingnya perhatian terhadap setiap bagian yang dapat membentuk sebuah sistem. Dimana suatu sistem senantiasa tidak terlepas dari lingkungan sekitarnya, sehingga umpan balik dapat diperoleh dari output dan juga lingkungan sistem itu sendiri.

##### **a. Pengertian Sistem**

*“ System adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama- bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. “ ( Jerry Fitzgerald, 1981, hal:5 ).*

##### **b. Pengertian Informasi**

*“ Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang. “( Davis, 1997, hal:28 ).*

*“ Informasi adalah terdiri dari data yang telah diambil kembali, diolah atau sebaliknya di gunakan untuk tujuan informasi atau kesimpulan, argumentasi atau sebagai dasar untuk peramalan atau pengambilan keputusan. “( Murdick, 1984, hal:6 ).*

##### **c. Pengertian Sistem Informasi**

*“System Informasi adalah suatu system didalam 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. “( Robert. A Leitch/K. Roscoe Davis, 1983, hal:6 ).*

#### **d. Pengertian Pelayanan**

*“ Pelayanan adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan landasan faktor materiel melalui sistem, prosedur dan metode tertentu dalam rangka usaha memenuhi kepentingan orang lain sesuai dengan haknya. ”( Drs. H.A.S Moenir, 2006, hal:26 ).*

#### **e. Pengertian Jasa**

*“ Jasa merupakan aktivitas, manfaat atau kepuasan yang di tawarkan untuk dijual. “( Fandly Tjiptono, 2007, hal:23).*

### **2.2. Pengertian Pelayanan Jasa Pengiriman Barang**

Secara umum pelayanan jasa pengiriman barang adalah segala upaya yang diselenggarakan atau dilaksanakan secara sendiri atau secara bersama – sama dalam suatu organisasi untuk memberikan pelayanan secara efektif dan efisien.

### **2.3. Flow of Document ( FOD )**

Flow of Document (FOD) adalah diagram yang menggambarkan aliran dokumen dan pengolahan dokumen data pada dokumen tersebut dalam suatu sistem.

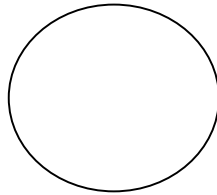
**Symbol – symbol Flow of Document (FOD) :**



Gambar 2.1 Symbol Dokumen

### 1. Symbol Dokumen

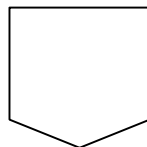
Symbol ini digunakan untuk menggambarkan semua jenis dokumen, merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data terjadinya transaksi, nama dokumen dicantumkan ditengah symbol.



Gambar 2.2 Simbol Akhir Arus Document

### 2. Akhir arus dokumen

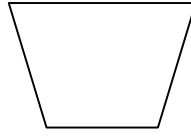
Akhir arus dokumen dan mengarahkan pembaca ke symbol penghubung halaman yang sama bernomor seperti yang tercantum didalam symbol tersebut.



Gambar 2.3 Symbol Awal Arus Dokumen

### 3. Awal arus dokumen

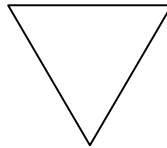
Awal arus dokumen yang berasal dari symbol penghubung halaman yang sama yang bernomor seperti yang tercantum didalam symbol tersebut.



Gambar 2.4 Symbol Proses

4. Symbol Proses

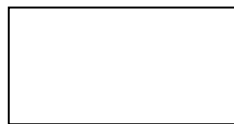
Digunakan Untuk menggambarkan kegiatan secara manual pada system.



Gambar 2.5 Symbol Pengarsipan

5. Symbol Pengarsipan

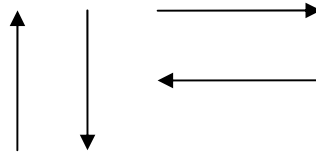
Symbol ini digunakan untuk penyimpanan atau pengarsipan suatu file.



Gambar 2.6 Symbol Proses Program Komputer

6. Symbol Proses Program Komputer

Symbol ini digunakan untuk proses dari operasi program secara mekanik atau komputer.



Gambar 2.7 Symbol Aliran

## 7. Symbol Aliran

Symbol ini digunakan untuk menggambarkan bertemunya dua garis dan salah satunya mengikuti garis lainnya.

### 2.4. Data Flow Diagram ( DFD )

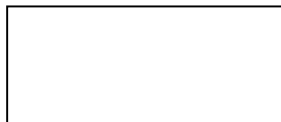
Data Flow Diagram ( DFD ) adalah suatu teknik untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada sistem baru secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik. Dalam menggambarkan sistem DFD menggunakan symbol untuk memahami suatu sistem. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem terstruktur. Ada dua bentuk DFD dalam penggambarannya yaitu :

- a. Phisycal Data Flow Diagram (PDFD), umumnya digunakan untuk menggambarkan sistem yang ada atau yang sedang berjalan (sistem lama). PDFD ini menekankan pada bagian sistem yang diterapkan ( dengan cara apa, oleh siapa dan dimana ).
- b. Logical Data Flow Diagram (LDFD), digunakan untk menggambarkan sistem yang akan diusulkan (sistem baru). LDFD ini menekankan pada proses – proses secara logika yang dibutuhkan oleh sistem.

Symbol – Symbol DFD diantaranya adalah sebagai berikut :

1. External Entity (kesatuan luar) atau Boundary (batas system), terminator merupakan kesatuan diluar lingkungan sistem dapat berupa orang, organisasi, departemen didalam organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luar sistem yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

Terminator berupa persegi panjang :

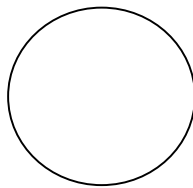


Gambar 2.8 Terminator

2. Proses adalah tempat dimana kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses. Pada PDFD, proses dilakukan oleh orang, mesin atau komputer, sedangkan pada LDFD, proses hanya menunjukkan proses komputer. Setiap proses harus diberi penjelasan yang lengkap meliputi :
  - a. Identifikasi Proses, pada umumnya berupa suatu angka yang menunjukkan nomor acuan dari proses dan ditulis pada bagian atas di symbol proses.
  - b. Nama Proses, menunjukkan apa yang dikerjakan oleh proses tersebut. Nama dari proses harus jelas dan lengkap menggambarkan kegiatan proses.

- c. Pemproses, untuk PDDF proses tidak hanya proses dari komputer, tetapi juga proses manual, maka proses harus ditunjukkan.

Simbol proses dalam DFD adalah berupa lingkaran :



Gambar 2.9 Proses

3. Data Store (simpan data), merupakan simpanan dari data yang dapat berupa :
  - a. Suatu file atau database di sistem komputer
  - b. Suatu arsip atau catatan manual
  - c. Suatu tabel acuan manual
  - d. Suatu agenda

Data Store disymbolkan sebagai berikut :



Gambar 2.10 Data Store

Tingkatan – tingkatan DFD diantaranya adalah :

1. Diagram Konteks (Context Diagram)

adalah diagram yang menggambarkan secara garis besar atau global yang merupakan tingkatan paling awal yang menggambarkan hubungan antara sistem dengan bagian luar dari sistem tersebut.

2. Diagram Nol (Diagram Zero)

adalah suatu DFD yang merupakan level tertinggi dari fungsi yang ada didalam sistem. Pada diagram ini digambarkan proses – proses penting yang ada dalam sistem. Proses ini diperoleh dari pemecahan diagram konteks.

3. Diagram Level Satu (Diagram Detail)

Pada diagram ini digambarkan rincian dari setiap proses yang ada pada diagram nol sampai ketinggian proses paling rinci.

## **2.5. Entity Relationship Diagram (DFD)**

Model Entity Relationship Diagram ini dirancang untuk menggambarkan persepsi dari pemakai dan obyek – obyek dasar yang disebut entity dan hubungan antar entity yang disebut relationship.

- a. Entity adalah suatu yang dapat dibedakan dalam dunia nyata. Entityship adalah kumpulan dari entity yang sejenis.



Symbol untuk entity adalah :



Gambar 2.11 Symbol Entity

b. Attribute adalah karakteristik dari entity atau relationship yang menyediakan penjelasan detail tentang entity atau relationship tersebut. Attribute Value (nilai atribut) adalah suatu data aktual atau informasi yang disimpan pada suatu atribut didalam suatu entity atau relationship.

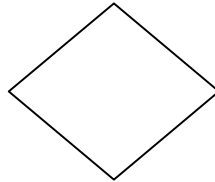
Symbol untuk attribute adalah :



Gambar 2.12 Symbol Atribut

c. Relationship adalah hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entity, relationship tidak mempunyai keberadaan fisik kecuali yang diwarisi dari hubungan antara entity tersebut. Relationship set adalah kumpulan relationship yang sejenis.

Symbol untuk relationship adalah :



Gambar 2.13 Symbol Relationship

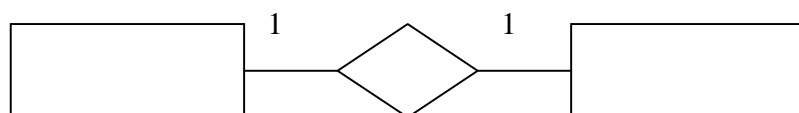
### A. Cardinality Ratio Constraint

Cardinality Ratio adalah menjelaskan batasan jumlah keterhubungan salah satu entity dengan entity lainnya.

Jenis Cardinality Ratio :

1. One to One Relationship ————— 1 : 1

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda lingkaran untuk menunjukkan tabel atau relasi antara keduanya yang diwakili dengan tanda panah tunggal.

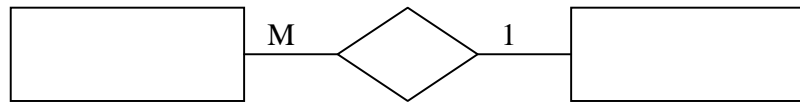


Gambar 2.14 Symbol One to One Relationship

2. One to Many Relationship ————— 1 : M / M : 1

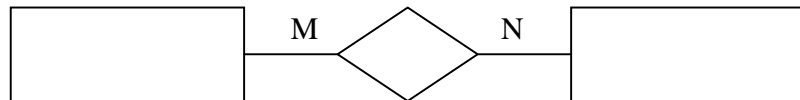
Hubungan antara file pertama dengan file ke dua adalah berbanding banyak atau dapat pula dibalik banyak melawan satu. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda lingkaran

untuk menunjukkan tabel dan relasi antara keduanya diwakili dengan tanda panah ganda untuk menunjukkan hubungan banyak tersebut.



Gambar 2.15 Symbol One to Many Relationship

3. Many to Many Relationship —————  $M : N / N : M$   
 Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda lingkaran untuk menunjukkan tanda dan relasi antara keduanya diwakili dengan tanda panah ganda untuk menunjukkan hubungan banyak tersebut.



Gambar 2.16 Symbol Many to Many Relationship

## B. Derajat Dari Relationship

Derajat dari relationship menjelaskan jumlah entity yang berpartisipasi dalam suatu relationship, terbagi menjadi :

### 1. Derajat satu (Unary Degree)

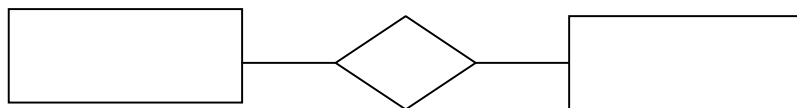
Suatu Relationship dihubungkan dengan suatu entity dimana penghubungannya ada dua.



Gambar 2.17 Symbol Unary Degree

## 2. Derajat Dua (Binary Degree)

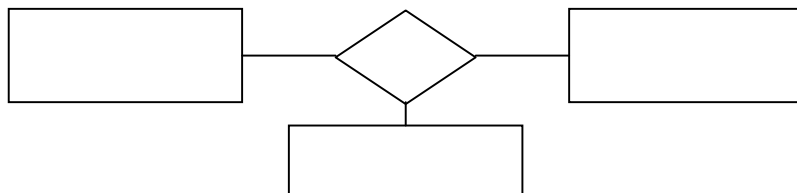
Suatu relationship yang menghubungkan dua entity yang berbeda.



Gambar 2.18 Symbol Binary Degree

## 3. Derajat Tiga (Termary Degree)

Suatu relationship yang menghubungkan ketiga entity yang berbeda.



Gambar 2.19 Symbol Termary Degree

## 2.6. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokkan elemen data dalam berbentuk tabel yang menyatakan entitas – entitas mereka sehingga hasilnya terwujud satu bentuk yang memudahkan adanya perubahan dengan dampak yang sekecil mungkin.

Tujuan normalisasi adalah untuk menghilangkan atau mengurangi data yang duplikasi atau mubazir agar supaya mendapatkan bentuk yang baik, hemat tempat, hemat waktu, hemat biaya dan memberikan respon yang baik dan cepat.

Tingkatan - tingkatan Normalisasi adalah sebagai berikut :

Suatu Relation dikatakan sudah berada pada bentuk normalisasi tentu bila memenuhi beberapa batasan tertentu pada tingkat tersebut. Beberapa tingkatan yang biasa digunakan pada normalisasi adalah :

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap dan terduplikasi dan data dikumpul sesuai apa adanya.

2. Bentuk Normal Kesatu (First Normal Form atau 1NF)

Bentuk Normal Kesatu merupakan suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal untuk setiap baris.

3. Bentuk Normal Kedua (Second Normal Form atau 2NF)

Bentuk ini merupakan Suatu relasi sudah berada pada 2NF, jika dan hanya jika sudah berada pada pertama (1NF) dan setiap atribut yang bukan key, tergantung penuh terhadap primary key.

4. Bentuk Normal Ketiga (Third Normal Form atau 3NF)

Bentuk ini merupakan suatu relasi berada pada 3NF, jika dan hanya jika sudah berada pada 2NF dan setiap atribut yang bukan key tidak tergantung pada atribut lain kecuali terdapat primary key.

5. Boyce Cood Normal From (BCNF)

BCNF merupakan suatu relasi disebut memenuhi bentuk Boyce-Cood jika dan hanya jika semua penentu adalah kandidat key.

6. Bentuk Normal Keempat (Fourth Normal Form atau 4NF)

Bentuk ini mempunyai syarat apabila suatu relasi memenuhi bentuk normal keempat jika dan hanya jika telah berada pada BCNF dan tidak mengandung dua atribut atau lebih yang bernilai banyak.

7. Bentuk Normal Kelima (Fifth Normal Form atau 5NF)

Bentuk ini menghilangkan sisa keganjilan yang ada.

## 2.7 Mengetahui Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft visual basic adalah bahasa pemrograman komputer yang digunakan untuk membuat aplikasi window yang berbasis grafis (GUI – Graphical User Interface). Visual basic merupakan event – driven programming (pemrograman terkendali kejadian) artinya program menunggu sampai ada respon dari pemakai berupa event atau kejadian tertentu (tombol di klik, menu dipilih dll) ketika event terdeteksi dan prosedur yang berhubungan dengan event ( prosedur event ) akan dijalankan.

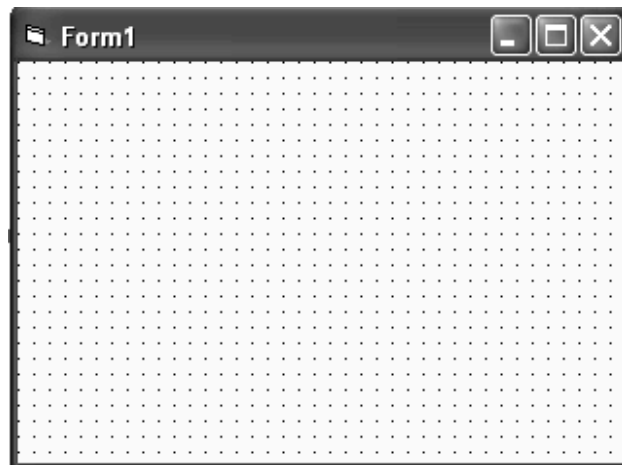
### A. Tampilan Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft visual basic adalah suatu development tools, untuk membangun aplikasi dalam lingkungan window. Microsoft visual basic merupakan suatu sistem yang dikembangkan oleh perusahaan software Microsoft. Visual basic menggunakan pendekatan visual untuk merancang user interface dalam bentuk form, sedangkan untuk kodingnya menggunakan bahasa pemrograman basic.

## 1. Form

Form adalah suatu objek yang dipakai sebagai tempat berkerja program aplikasi. Form berbentuk jendela dan dapat dibayangkan sebagai kertas atau meja yang dapat dilukis atau diletakkan kedalam objek – objek lain.

Pada saat anda membuat suatu program aplikasi baru, akan otomatis tersedia satu form dan disebut form 1. nantinya dalam satu proyek, anda akan dapat menggunakan lebih dari satu form. Biasanya pada saat mendesain form, terdapat garis titik – titik yang disebut grid. Grid sangat berguna untuk membantu pengaturan tata letak objek yang dimasukan dalam form, karena gerakan penunjuk mouse akan sesuai (tepat) pada titik – titik grid.

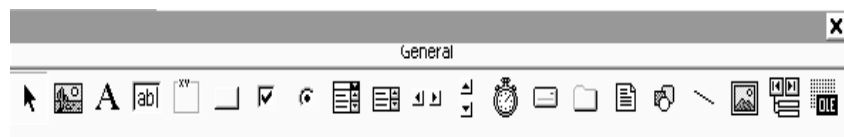


Gambar 2.20 Form

## 2. Toolbox

Toolbox adalah tempat penyimpanan kontrol yang akan kita gunakan pada program dan dipasangkan di form. Ketika anda membuat suatu proyek.

Dalam suatu Microsoft Visual Basic akan otomatis menyediakan icon – icon objek yang sering dipakai sesuai katagori aplikasi yang anda buat.



Gambar 2.21 Toolbox

Didalam Microsoft visual basic mempunyai 21 tool standar yang berguna untuk membuat file yang dapat dieksekusi. Adapun tool didalam toolbox diantaranya adalah :

## 1. Pointer

Bukan merupakan kontrol melainkan petunjuk, sehingga kita bisa memindahkan letak atau mengubah ukuran kontrol yang terpasang pada form.

## 2. PictureBox

Untuk menampilkan file gambar statis maupun gambar aktif dari sumber diluar dirinya.



### 3. Label

Kontrol yang biasa digunakan untuk menampilkan teks yang tidak biasa diubah oleh pemakai program kita.

### 4. TextBox

Digunakan untuk membuat area teks dimana teksnya diubah oleh pemakai program.

### 5. Frame

Untuk mengelompokkan beberapa kontrol, kontrol ini harus dipasang terlebih dahulu sebelum kontrol yang dilingkupinya.

### 6. CommandButton

Digunakan untuk mengeksekusi sebuah tindakan.

### 7. CheckBox

Untuk membuat kotak check yang mudah pemakaiannya. Biasanya digunakan pemilihan dua keadaan (benar atau salah) dari banyak pilihan sekaligus.

### 8. Option Button

Untuk memilih dua keadaan dari banyak pilihan, namun hanya satu pilihan saja yang dapat diaktifkan pada satu saat.

### 9. ComboBox

Untuk menghasilkan kontrol yang merupakan kombinasi dari listbox dan textbox, pemakai bisa memasukan pilihan melalui daftar atau menuliskannya.

### 10. ListBox

Digunakan untuk menampilkan daftar pilihan yang bisa digulung.

### 11. HscrollBar

Untuk menggulung dengan jangka lebar dengan indikasi posisi pilihan dalam posisi horizontal.

#### 12. VscrollBar

Untuk mrnggulung dengan jangka lebar dengan indikasi posisi pilihan dalam posisi partikal.

#### 13. Time

Untuk menghitung waktu event dalam interpal yang ditentukan.

#### 14. Drive List Box

Untuk menampilkan disk drive yang dimiliki computer.

#### 15. Dir List Box

Untuk menampilkan direktori dan path.

#### 16. File List Box

Untuk menampilkan sebuah daftar file.

#### 17. Shape

Untuk memasang kontrol yang mampu menghasilkan sarana agar pemakai bisa menggambar berbagai bentuk seperti oval, lingkaran dan lain – lain.

#### 18. Line

Digunakan untuk menggambar garis dengan berbagai pariasinya.

#### 19. Image

Untuk menampilkan gambar bitmap, icon, ataupun metafile pada for. Kontrol picturebox menyediakan lebih banyak fasilitas dibandingkan dengan kontrol Image.

#### 20. Data

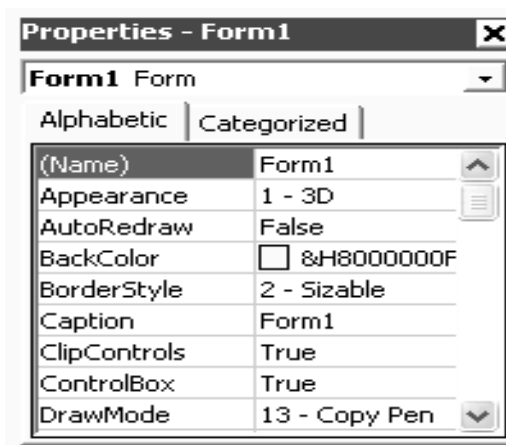
Merupakan penyedia sarana akses data dalam suatu database.

#### 21. OLE

Untuk menghasilkan proses link dan embed objek antara aplikasi.

### 3. Properties

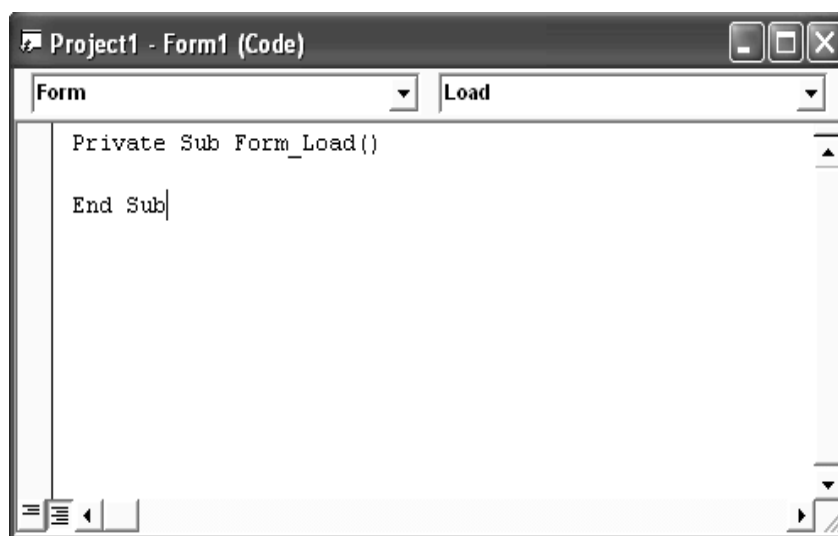
Properties digunakan untuk menentukan setting suatu objek. Suatu objek biasanya mempunyai beberapa properties yang dapat diatur langsung dari jendela properties atau lewat code program. Setting properties akan menentukan cara kerja dari objek yang bersangkutan saat program dijalankan, misalnya menentukan warna objek, pengambilan data dan lain – lainnya.



Gambar 2.22 Properties

#### 4. Kode Program / Window Kode

Kode program adalah serangkaian tulisan perintah yang akan dilaksanakan jika suatu objek dijalankan. Kode program ini akan mengontrol dan menentukan jalannya suatu objek.



Gambar 2.23 Kode Program