UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN * UNIKOM *

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1. Pengolahan Data Elektronik

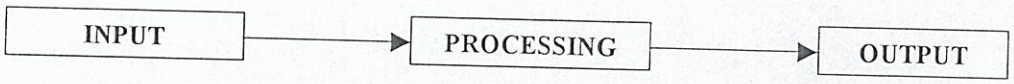
Data adalah kumpulan kejadian yang diambil dari suatu fakta atau kenyataan. Pengolahan data itu sendiri adalan manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi. Informasi adalah hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berarti dari suatu kejadian. Jadi pengolahan data adalah elektronik adalah manipulasi dari data dalam bentuk yang lebih berarti berupa suatu informasi dengan menggunakan suatu alat elektronik, yaitu komputer.

Alat pengolah data dapat digolongkan kedalam 4 golongan, yaitu:

1. Alat manual, menggunakan alat-alat sederhana, tangan masih memegang peranan penting
2. Alat mekanik, yaitu alat mekanik yang digerakan secara manual dengan tangan
3. Alat mekanik elektronik, yaitu alat mekanik yang digunakan oleh motor elektronik
4. Alat elektronik, yaitu alat yang bekerjanya secara elektronik.

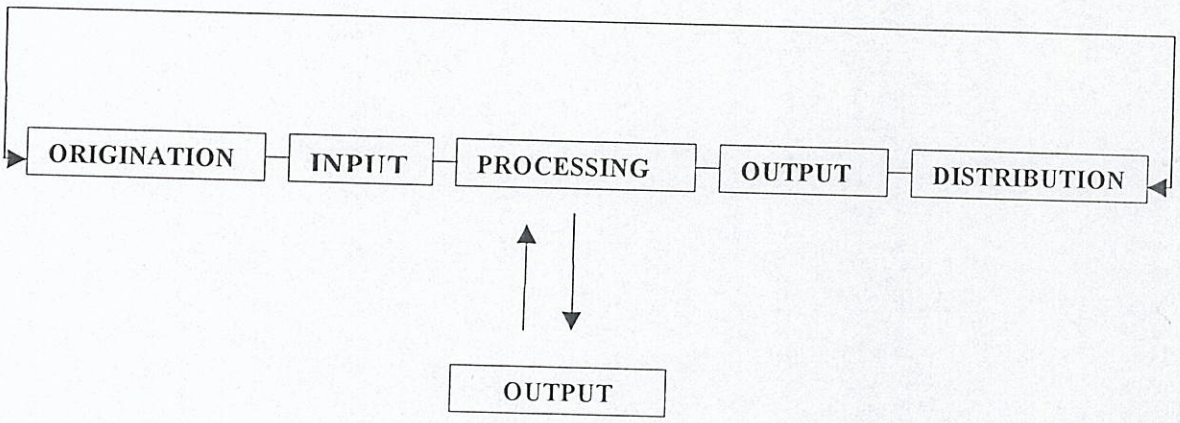
2.2. Siklus Pengolahan Data

Suatu proses pengolahan data terdiri dari 3 tahapan dasar, yaitu *input, processing, output.*



Gambar 2.1. Siklus Pengolahan Data

Dari tahapan pengolahan data diatas dapat dikembangkan lagi dengan tambahan tiga atau lebih tahapan, yaitu *Origination, Storage* dan Distribution.



Gambar 2.2. Siklus Pengolahan Data yang dikembangkan

Origination. Tahap ini berhubungan dengan proses dari pengumpulan data yang biasanya merupakan proses pencatatan (recording) data kedokumen dasar.

Input. Tahap ini merupakan proses memasukan data kedalam proses komputer lewat alat input (input device).

Processing. Tahap ini merupakan proses pengolahan data yang sudah dimasukan yang dilakukan oleh alat pemroses (processing device), yang dapat hanya proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencatat di storage.

Output. Tahap ini merupakan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data kealat output (output device), yaitu berupa informasi .

Distribution. Tahap ini merupakan proses dari distribusi output kepada pihak yang berhak dan membutuhkan infornasi.

Storage. Tahap ini merupakan proses perekam hasil pengolahan kesimpanan luar (storage).

2.3. Sejarah Access 2000

Microsoft Access 2000 merupakan salah satu software database yang berjalan di bawah system windows, karena selain Microsoft Access masih banyak software-software database yang lainnya. Dengan Microsoft Access 2000,kita dapat merancang, membuat dan mengelola database dengan cara mudah dan cepat.Dalam pengoperasian Microsoft Access hanya mampu digunakan untuk mengolah satu file saja, namun dapat di gunakan untuk membuat lebih dari satu file database serta mampu untuk melakukan proses *Import* (proses pengambilan data dari sumber file lain yang pernah dibuat dan di simpan), dapat juga melakukan proses Export (prose pengiriman data kesuatu program aplikasi tertentu seperti MS.Word, MS.Exel, Paradok,dan sebagainya), serta untuk menangani data – data tersebut.

Access 2000 merupakan penyempurnaan atau pengembangan dari versi sebelumnya,beberapa penyempurnaannya diantaranya :

a. Fasilitas sub datasheets baru memungkinkan kita melihat record yang berkaitan dengan sebuah datasheet.
b. Dapat berfungsi sebagai front and untuk data Microsoft server.
c. Tool web yang lebih canggih.
d. Dapat untuk mempublikasikan data ke web, namun kita tidak dapat melihat hasil halaman web di Access.
e. Dapat mengoperasikan secara langsung dari database Access untuk mambuat dan browse halaman web yang menunjukan data Access.
f. Adanya fasilitas bantuan page wizard yang baru menciptakan halaman web sederhana dimana kita dapat menyunting data tabel.

Untuk melakukan pengorganisasian dan pengolahan data dengan komputer dibutuhkan suatu system manajemen database (DBMS), kita dapat menambah, mengelola, menghapus mengurutkan data sesuai dengan urutan yang sesuai dengan yang kita inginkan dalam membuat laporan bagi data tersebut.

Didalam Access 2000 memiliki sarana atau objek-objek tersebut satu sama lain saling berhubungan atau saling terkait.objek-objek tersebut antara lain:

a. Forms digunakan untuk memasukan dan mengedit data atau informasi yang ada dalam suatu database dengan menggunakan bentuk tampilan formulir.

b. Reports digunakan untuk menampilkan atau mencetak data atau informasi dalam bentuk laporan.

c. Pages digunakan untuk membuat halaman web berupa data Access page.

d. Macros digunakan untuk mengotomatisasikan data kita dengan perintah atau cara yang lebih sederhana tanpa membutuhkan pemrograman.

e. Modules merupakan program kecil atau procedur yang kegunaannya adalah untuk perencanaan modul aplikasi pengolahan database tingkat lanjut.

f .Tables merupakan tempat atau sarana untuk penyimpanan data.

g. Queries digunakan untuk menyaring data dengan berbagai kriteria dan urutan yang kita inginkan.

Istilah – istilah dalam Access 2000 :

a Tabel adalah sekumpulan data yang memiliki topik tertentu. Misal: tabel mahasiswa, dll.

b Fields adalah data terkecil yang menempati bagian kolom dari sebuah tabel, serta merupakan lokasi kerja dalam melakukan pemasukan data. Field juga merupakan tempat dimana data atau informasi dalam kelompok yang sama atau sejenis disuku. Misal: Nim, Nama, dll.

c Record adalah kumpulan field yang saling berhubungan dan menjadi satu yang menempati bagian baris dalam datasheet view tabel, Query ataupun form. Record juga merupakan data lengkap dalam jumlah tunggal yang biasanya tersimpan dalam bentuk baris secara horizontal pada tabel.

2.3.1. Membuat Database Baru

Pada Access 2000 dalam membuat database baru dapat dilakukan dengan 2 cara atau alternative, diantaranya yaitu:

1. Blank Database,yaitu pembuatan file database baru yang masih kosong / tanpa Wizard.

   a. Aktifkan dulu Access 2000.

   b. Pilih Blank Database.

   c. Klik OK.

   d. Setelah itu ketik nama database/file. Misal: Pegawai.

   e. Lalu klik create.

2. Database Wizard yaitu pembuatan file database dengan fasilitas database Wizard.

   a. Aktifkan Aplikasi Access 2000.

   b. Pilih Database Wizard, Pages, and Projects.

   c. Klik OK.

   d. Pilih salah satu icon file database sesuai dengan keinginan, lalu klik OK.

   e. Ketik nama file. Misal : Pegawai.

   f. Klik create.

   g. Untuk melanjutkan klik Next.

   h. Pilih nama field yang akan digunakan, lalu klik Next.

   i. Pilih tampilan layout di layar yang akan di inginkan, kemudian klik Next.

   j. Untuk mencetak ke printer klik Next.

   k. Lalu ketik nama database.

l. Klik Next untuk menunjuk database selanjutnya.

m. Lalu klik Finish.

Untuk keluar database Wizard klik Exit this database.

Untuk membuka file database dapat dilakukan dengan cara :

1. Jika aplikasi Access telah diaktifkan klik Open Existing File, lalu klik OK.

Untuk menutup database yang sedang aktif dapat kita lakukan dengan beberapa alternatif diantaranya :

1. Klik menu file klik Exit.
2. Klik Close pada title bar.
3. Tekan Alt + F4 secara bersamaan.

2.3.2. Membuatan Struktur Tabel

Dalam Microsoft Access tabel merupakan tempat penampungan data atau informasi, data tersebut akan tersimpan dalam bentuk baris yang disebut Record, dan kolom yang disebut Fields. Langkah – langjkah pembuatan tabel baru dengan Create Table In Design View :

a. Buka file database, kemudian klik Tables.

b. Klik dua kali Create table in design view.

c. Pada table design ketik struktur table tersebut.

d.Pada fields name, ketik nama field sesuai dengan struktur yang diinginkan tidak boleh mengandung titik (.).

e. Pada data type, pilih jenis data sesuai dengan struktur

f. Pada Description, hanya berisi tentang keterangan dari nama field.

Catatan : "Pada saat mengisi nama field tentukan dahulu nama field mana yang akan menjadi Primary key. Caranya :ketik menu Edit lain pilih primary key".

g. Lalu pilih manu file klik save.

2.3.3. Modifikasi Tabel

Di dalam struktur table masih banyak lagi yang dapat dilakukan diantaranya yaitu :

a. Memodifikasi tabel : 1. memperbaiki nama field

2. memperbaiki jenis data

3. menyisipkan / menambah field

b. Mengubah dan mengatur tampilan baris, kolom dan data:

c. Mengubah ukuran data

d. Mnyisipkan data

e. Menghapus data

f. Mengurut data

g. Memformat tampilan huruf dan datasheet pada table.

2.4. Membuat Query

Query adalah sarana untuk mengatur data yang disimpan dalam tabel, sehingga halnya data-data tertentu yang akan dimunculkan dalam tabel, Query

merupakan objek database yang mewakili group record yang akan di kerjakan dan merupakan objek yang dapat digunakan untuk memilih lapisan data, menyortir, melaksanakan perhitungan, dan melaksanakan operasi pemeliharaan objek tabel. Query juga dapat mengelompokkan data baru berupa tabel dengan sumber dari tabel-tabel yang sudah ada.

Langkah-langkah pembuatan query, yaitu:

a. Buka sebuah database, lalu klik Queries
b. Klik dua kali Create Query In design View
c. Pada kotak show table, klik tabel yang akan ditampilkan, lalu klik Add.
d. Lalu klik Close
e. Pada jendela select Query, letakkan field-field pada kolom yang telah disediakan
f. Pada kolom pertama klik daftar pilihan pada baris tabel, kemudian klik. Lalu pada daftar pilihan pada baris field klik nama field yang akan ditampilkan
g. Pada daftar pilihan field yang ada di bagian atas jendela kerja select query, klik nama field yang akan di tampilkan lalu geser (drag) ke posisi yang telah di tentukan
h. Pada kotak daftar pilihan field yang ada dibagian atas jendela kerja select query, klik dua kali nama yang akan di tanpilkan, dengan demikian secara otomatis field-field tersebut akan mengisi kolom berikutnya yang masih kosong.

A. Untuk melihatnya klik menu Query, Run.

B. Langkah- langkah untuk mengakhiri dan menyimpan Query:

a. Klik menu file, Close. Sehingga muncul di monitor "Do You When To Save Changes To The Design Of Query 'query1'?"

b. Klik yes untuk manyimpan rancangan tersebut

c. Pada kotak Save As, ketik Query

d. Lalu klik OK

C. Langkah-langkah Untuk membuka dan menjalankan Query, yaitu:

a.Buka database, klik Queries

b. Aktifkan nama field query yang akan di buka, klik Open

c. Setelah menjalankan perintah tersebut, maka akan kembali menuju tampilan kerja hasil query

Modifikasi Query: 1. menghapus field dalam Query

2. manyisipkan kolom dalam query

3. kriteria dengan Expression Builder

4. penentuan criteria field secara langsung

5. manambah field sesuai dangan criteria yang diinginkan.

2.5. Membuat Formulir (Form)

Form merupakan salah satu objek database yang di gunakan untuk mempermudah memasukan data pada tabel, menampilkan data, mencari data, memperbaiki data dan mencetaknya. Dengan Form kita dapat membuat atau

merancang form yang hanya memperlihatkan sebagian field dari sebuah tabel,atau bahkan menyertakan sebuah foto maupun data karyawan pada sebuah peruhahaan yang datanya telah di simpan.

2.5.1. Membuat Form dengan Create Form in Design View

Di dalam Access 2000 disediakan fasilitas Create form in design view, dimana kita dapat merancang sendiri letak maupun bentuk yang di inginkan.

Langkah – langkah pembuatannya :

a. Buka database, kemudian klik Forms
b. Klik Open
c. Untuk mengaktifkannya klik View, Properties
d. Pada kotak properties klik tab data, kemudian pilih Record Source, pilih dan klik nama file, sehingga dilayar tampak Field List yang gunanya untuk menyisipkan field – field apa saja yang akan di tampilkan pada pembuatan form
e. Klik Close (x)

2.5.2. Menutup dan Menyimpan Form

Untuk menutup dan menyimpan form yang telah dirancang, kita tinggal klik Close (x). sedangkan untuk menyimpannya klik Yes, lalu ketik nama filenya,kemudian klik Yes.

Menyisipkan Objek dengan Type Data Ole Object

Untuk menyisipkan gambar atau foto pada Form jenis datanya harus berbentuk OLE Object.

2.5.3. Memasukan Data pada Form

Apabila telah merancang, tetapi data – datanya belum di isikan pada saat membuat file tabel, maka dapat dimasukan dengan langkah – langkah berikut :

a. Buka file database klik forms di bawah Objects

b. Pilih dan klik Open

c. Untuk mengisi data sebagai record baru klik menu Insert, new Record

d. Jika selesai memasukan data dan mengakhiri form klik menu File, lalu Close (x).

2.5.4. Memperbaiki Rancangan Form

Terkadang rancangan form yang telah dibuat tidak sesui, oleh karena itu rancangan tersebut dapat diperbaiki atau dimodifikasi dengan 2 cara, yaitu:

1. Mengatur posisi dan ukuran obyak field
2. Mengatur format tampilan label dan obyek field

2.6. Membuat Laporan (Report)

Laporan (Report) adalah tampilan untuk melihat data pada tabel atau query baik pada layar monitor ataupun pada hasil cetakan. Berbeda dengan form yang bisa menerima masukan data, laporan hanya menampilkan saja.

2.6.1. Membuat laporan dengan Create Report in Design View.

Membuat sebuah laporan dapat di lakukan dengan berbagai alternatif salah satunya, yaitu dengan create report in design view ,dengan langkah – langkah sebagai berikut :

a. Didalam database buka file, kemudian klik Report dibawah Object
b. Klik dua kali Create Report in Design View, sehingga dilayar akan muncul
c. Sebelumnya kita aktifkan dulu data sumber yang akan dijadikan laporan. Klik menu View, Propertis
d. Klik tab Data, lalu didalam Record Source, kemudian pilih tabel sebagai sumber.

2.6.2. Menutup dan Menyimpan Laporan

Untuk menutup dan menyimpan sebuah Laporan, dapat dilakukan dengan langkah berikut ini :

a. Klik menu File, klik Close

b. Untuk menyimpan laporan tersebut, klik Yes

c. Ketikan nama filenya, kemudian klik Ok

2.6.3. Memodifikasi Rancangan Laporan

Agar laporan yang telah kita kerjakan lebih menarik dapat dimodifikasi dengan beberapa alternatif, diantaranya :

a. Menempati dan mengatur field pada Rancangan laporan

b. Mengatur posisi dan ukuran obyek field pada rancangan laporan

c. Menempatkan label pada rancangan laporan

d. Mengatur format tampilan label dan obyek field pada laporan

e. Membuat garis atau bingkai pada laporan

2.6.4. Mencetak Laporan

Untuk mencetak laporan yang telah kita kerjakan dapat di lihat, dengan langkah – langkah sebagai berikut :

a. Buka file database yang akan dicetak

b. Aktifkan file laporan, klik Open

c. Klik menu File, klikPrint (ctrl+p)

d. Didalam kotak dialog print, tentukan halaman laporan yang akan dicetak. Pada seup digunakan untuk mengatur batas margin pencetakan pada kertas.

2.7. Membuat Grafik

Didalam Access 2000 telah disediakan program Grafik, program ini digunakan untuk menambahkan dan menyunting grafik yang dapat ditempatkan pada formulir (Form) maupun pada laporan (Report). Kita dapat menggunakan Grafik pada Access apabila telah terinstalasi grafik.

Untuk membuat grafik tersebut dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

a. Buka file database, lalu klik Report yang ada dibawah Object

b. Klik toolbar New

c. Didalam kotak dialog New Report, klik Chart Wizard untuk membuat grafik pada laporan. Pada kotak pilihan, pilih file

d. Klik tombol OK

e. Didalam kotak pilihan Availble Fields, klik nama field data yang akan dijadikan grafik, dengan menekan tombol >, apabila ingin menampilkan semua pilih >>

f. Klik Next

g. Pilih jenis grafik yang akan ditampilkan , kemudian klik Next

h. Untuk melakukan penempatan data pada grafik lakukan dengan menggeser (drag) nama fieldnya, namun kalau ingin melihat tampilan grafik klik Preview Chart

i. Klik Close.

2.7.1. Menutup dan Menyimpan Grafik

Untuk menutup dan menyimpannya sama seperti kita menutup dan menyimpan Form ataupun Laporan.

2.7.2. Memodifikasi Tampilan Grafik

Grafik yang telah di buat dapat dimodifikasi dengan beberapa alternatif diantaranya :

a. Memilih jenis tampilan grafik

b. Memberi judul dan sumbu pada grafik

c. Memformat tampilan grafik.

2.8. Membuat Menu

Sebuah menu digunakan untuk mengkoordinasikan pekerjaan baik berupa Form manupun Report yang telah di rancang sebelumnya.Untuk mengkoordinasikan atau mengintegrasikannya dapat dilakukan dengan berbagai cara :

2.8.1. Membuat Menu dengan Switchboard Manager

Switchboard Manager adalah suatu panel yang berisi berbagai tombol tekan untk mengakses semua pekerjaan. Untuk membuat Switchboard tersebut lakukan langkah sebagai berikut :

1. Membuat tombol Open (membuka Form)

   Untuk membuka atau mengaktifkan form – form yang telah dirancang, dapat dilakukan dengan langkah berit ini :

   a. Aktifkan database, klik Form yang ada dibawah objects

   b. Klik menu Tools, pilih Database utilities, pilih Switchboard Manager

   c. Klik New

   d. Pada kotak Switcboard page name, ketik judulnya

   e. Klik Ok, lalu klik judul tersebut, kemudian klik Make default supaya nama judul tampilannya menjadi baku (default)

   f. Klik Edit, lalu klik New

   g. Pada kota Text, ketik nama untuk menampilkan

   h. Pada daftar pilihan klik Open Form in Mode untuk membuka dan mengaktifkan form

   i. Pada daftar pilihan form pilih dan klik form yang akan dibuka

   j. Ulangi langkah – langkah diatas hingga yang akan dibuka selesai

2. Membuat Tombol Open Report (membuka laporan)

   Untuk membuat sebuah tombol untuk membuka laporan hampir sama halnya dengan membuat sebuah tombol untuk membuka tombol Form, tetapi yang membedakannya pada daftar pilihan Command, pilih dan klik Open Report.

3. Membuat Tombol Exit application (keluar dari MS. Access)

Untuk membuat tombol Exit ikuti langkah – langkah berikut :

a. Dalam keadaan kotak Edit Switchboard Page, klik New

b. Pada kotak Text, ketik keluar

c. Pada daftar pilihan Command, klik Exit Application

d. Klik OK.

2.8.2. Menjalankan Sebuah Menu

Hasil dari rancangan yang telah dibuat dapat kita buka dengan langkah sebagai berikut :

a. Klik View, lalu klik Form View

b. Pilih dan klik yang akan dibuka baik Form maupun Report.

2.9. Membuat Makro

Makro adalah sebuah perintah yang mewakili sekumpulan perintah lain, dengan membuat makro tersebut kita dapat meringkas serangkaian pekerjaan secara berulang yang dilakukan dengan sebuah perintah saja.

Untuk membuat makro tersebut dapat dilakukan dengan langkah – langkah sebagai berikut :

a. Buka file database

b. Kemudian klik macro dibawah object, lalu klik New

c. Pada kolom action pilih Beep

d. Klik tombol Close (x)

e. KlikYes untuk menyimpan rancangan tesebut

f. Ketik nama file, kemudian klik OK

g. Untuk menjalankan Macro klik toolbar Run

Untuk membuka sebuah tabel:

h. Buka file database lalu aktifkan file macro bernama Suara

i. Pada baris berikut dibawah Beep, klik daftar pilihan , klik Open Table

j. Dalam daftar pi;lihan Table Name, klik nama tabel yang akan dibuka

k. Lalu simpan macro baru diatas denga perintah File, Save As

l. Pada kotak Save Macro 'suara' To: ketikan nama file baru, lalu klik OK

m. Kemudian jalankan dengan menekan toolbar Run

2.9.1. Membuat Macro Group

Macro Group terdiri dari satu atau lebih macro yang terdapat pada jendela macro, untuk menjalankan salah satu macro didalam macro group adalah 'NamaGroupMacro.NamaMacro".langkah – langkah untuk mambuat sebuah Macro Group sebagai berikut :

a. Buat Macro yang baru

b. Klik menu View, Macro Name untuk menampilkan Macro Name disebelah kiri

c. Kemudian isikan beberapa nama macro pada macro name dan sel aksi pada action

d. Simpan macro yang telah dibuat klik toolbar save

e. Ketik nama filenya

f. Untuk menjalankannya ,klik menu Tools, Macro, Run

g. Pada isian Macro Name, ketik GroupMacro.Pesan jika ingin menjalankan macro group pesan

h. Klik OK.

2.10. Membuat Modul

Modul merupakan kumpulan deklarasi dan prsedur Visual Basic yang diletakan didalam jendela Microsoft Visual Basic, dengan menggunakan modul kita dapat menyingkat pekerjaan yang lebih banyak menjadi lebih praktis, karena modul bisa menyusun suatu otomatis bagi pekerjaan kita.

Modul juga merupaka salah satu dari fasilitas Microsoft Access untuk menyusun suatu program lewat bahasa pemrograman visual Basic for Application

Modul tersusun atas kesatuan – kesatuan yang terdiri dari statement dan methode, kesatuan tersebut membentuk suatu proses tertentu yang disebut prosedur (procedure). Sub procedure tidak menghasilkan suatu nilai tertentu sehingga tidak digunakan dalam suatu macro ataupun ekspresi, tetapi hanya dikaitkan dengan sebuah form atau report agar menghasilkan proses tertentu.

Sebuah function procedure adalah prosedur yang mampu menghasilkan suatu nilai tertentu.Statement dan Methode yang merupakan element dasar pembentuk prosedur adalah suatu instruksi dalam pemrograman, dengan statement tersebut kita dapat menugasi suatu nilai tertentu pada variabel;, mengatur jalanya pemrograman ataupun bentuk operasi – operasi yang lainnya.

2.10.1. Membuat Modul Baru

Untuk membuat sebuah modul yang akan menugasi sebuah tombol agar membuat form baru yang menmpilkan pesan. Langkah – langkahnya adalah sebagai berikut :

a. Buka sebuah file database

b. Klik tab Form dibawah object

c. Klik dua kali Create Form Design View

d. Pastikan bawah tool Control wizard pada toolbox tidak aktif

e. Lalu klik Command Button

f. Letakkan pointer pada area detail, kemudian klik

g. Klik menu View, Propertis lalu klik tab All

h. Pada kotak isian Name, ketik pesan, pada kotak Caption ketikan nama&..

i. Untuk membuat event dan program, klik tab Event

j. Klik Onclick lalu kli tanda

k. Klik Code Builder, kemudian klik OK

2.10.2. Membuka Modul

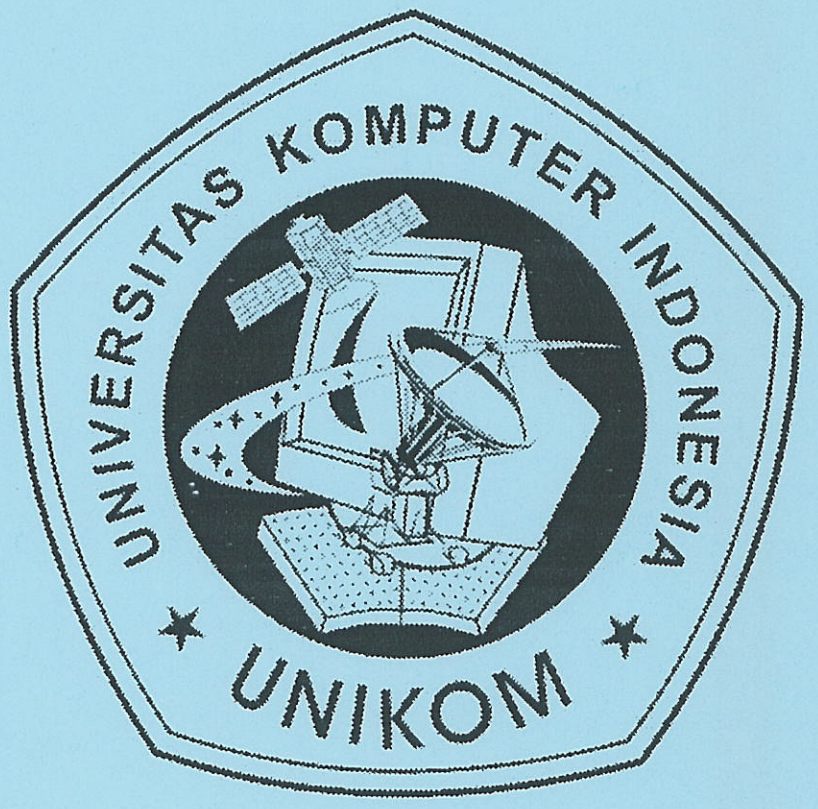
Untuk membuka sebuah modul sebaiknya kita pelajari tentang lingkungan tempat membuat program, yaitu Window moduls dengan langkah berikt ini:

a. Buka sebuah database

b. Pada jendela kerja database, kemudian klik Modules

c. Klik toolbar Design

d. Dari Window dapat dilihat tampak ada dua buah Option yang dimiliki yaitu Option Compare Database Dan Option Explicit, untuk membuka source code program VBA, klik salah satu tombol daftar pilihan :*Object* atau *Procedure*.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM