

# **Praktikum 1**

## **MENGENAL DATABASE**

### **1. Pendahuluan Database**

Dalam banyak bidang, pasti membutuhkan informasi atau data. Data sebagai informasi harus disimpan dalam bentuk berkas yang terstruktur dan memiliki kemampuan dalam pengolahan maupun penyajian informasi yang mudah baik secara partial maupun terpadu yang memiliki relasi antara informasi satu dengan informasi yang lain sehingga dibutuhkan *database* sebagai pengatur, pengolahan serta penyajian informasi tersebut.

Secara umum, database dapat di golongkan menjadi dua bagian besar, yaitu database file server artinya suatu database yang tidak membutuhkan client database untuk menggunakan database tersebut dan database client server yaitu suatu database yang membutuhkan client database sebagai media koneksi antar computer. Dalam buku ini, hanya akan dibahas database file server, yaitu Microsoft Acces.

### **2. Microsoft Acces**

Microsoft acces merupakan sebuah program aplikasi untuk mengolah database (basis data) yang memiliki relasional karena antara informasi satu dengan informasi yang lainnya bila memiliki hubungan informasi, microsoft access dapat menyajikan informasi secara terpadu.

# Praktikum Basis Data 1, Hal 2

Dengan Microsoft Access, dapat merancang dan mengola database yang saling terkait, antara pembuatan Tabel, Form, Query, Report, Macro, Modul, dan Pages sehingga dapat dikoordinasikan dalam pembuatannya: tombol Macro, Menu Drop Down dan Menu Switchboard.

### 3. Mengenal Struktur table

Untuk menyimpan informasi dibutuhkan table, salah satu contoh bentuk table adalah sebagai berikut :

The diagram shows a table with three columns and three rows. The columns are labeled 'Nrp', 'Nama', and 'Kelas'. The rows contain the following data: (212, Wiro, A), (008, Saras, B), and (007, Bond, C). An arrow points from the column headers to the text 'Fields/Attribut/Kolom'. An arrow points from the row numbers to the text 'Record'.

	Nrp	Nama	Kelas
1	212	Wiro	A
2	008	Saras	B
3	007	Bond	C

Gambar 1: Struktur Tabel

Dimana:

Field : struktur data yang merupakan bagian dari kolom/variable informasi. Setiap nama field mempunyai type data, lebar field dan jenis foeld.

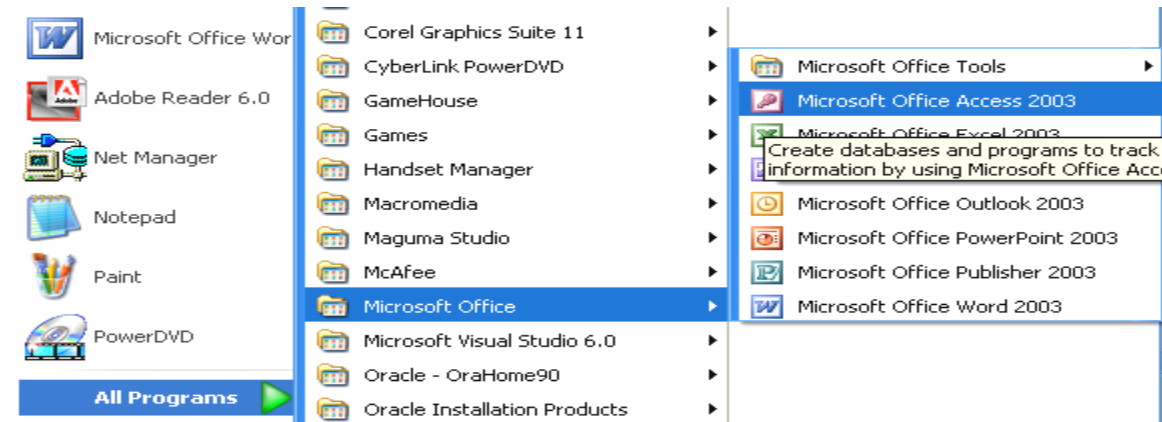
Record: struktur data yang merupakan bagian dari baris.

### 4. Menjalankan Microsoft Acces

Langkah-langkah untuk menjalankan microsoft access adalah :

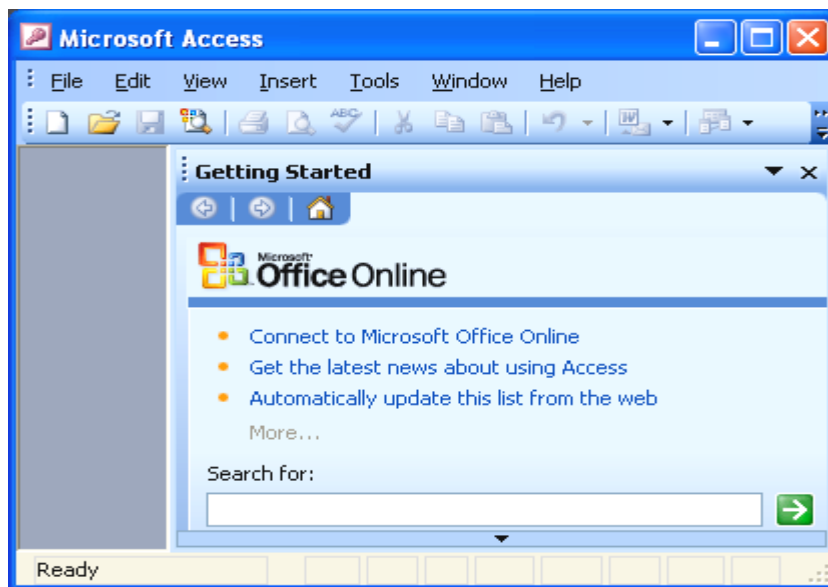
1. Siapkan instalasi Microsft Acces yang merupakan satu paket dengan Microsft Office.
2. Pilih menu Microsft Acces pada menu yang tersedia dalam windows.

# Praktikum Basis Data 1, Hal 3



Gambar 2: Menu Microsoft Access dalam Windows

3. Klik Microsoft Office Access 2003 maka akan muncul :

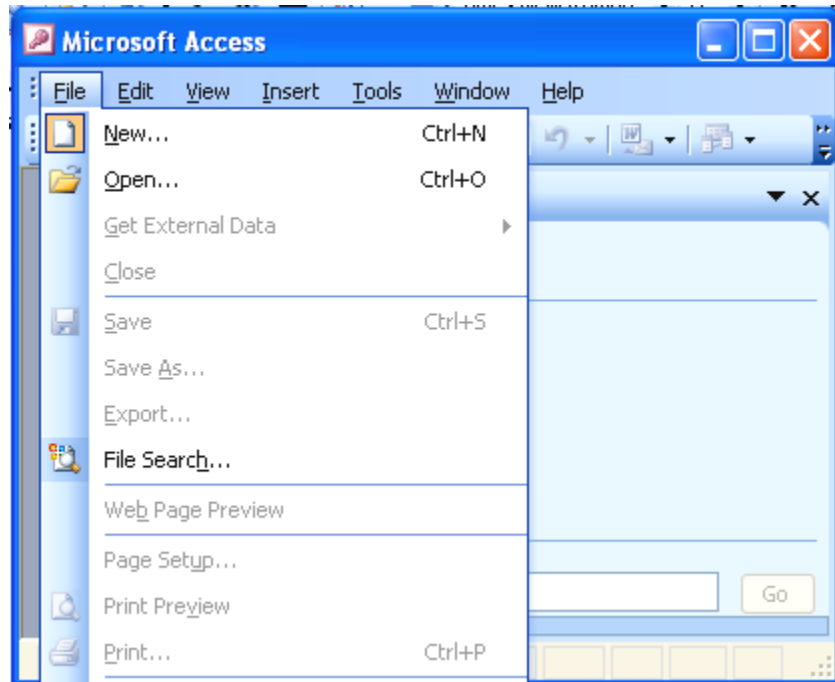


Gambar 3: Tampilan jendela Microsoft Access 2003

4. Membuat Database Baru (Blank Database)

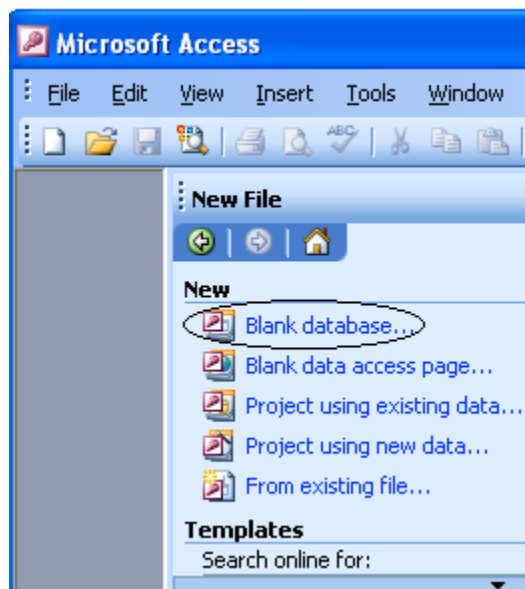
- Buka menu File, lalu pilih New

# Praktikum Basis Data 1, Hal<sup>A</sup>



Gambar 4: Memilih New pada menu File

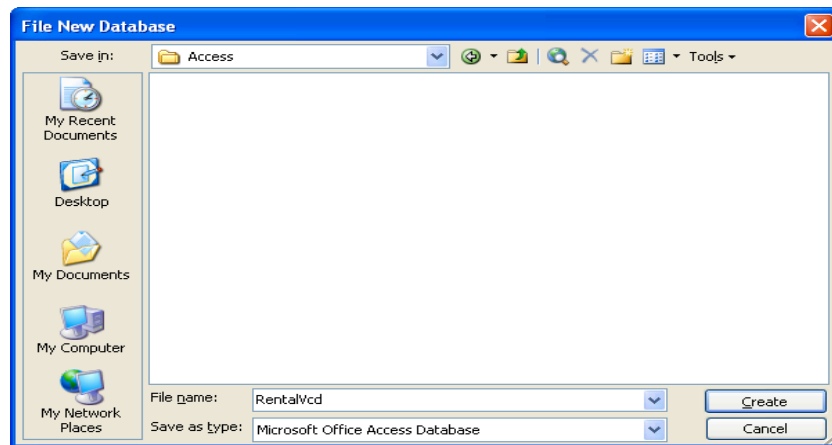
- Pilih Blank Database



Gambar 5: Membuat database baru

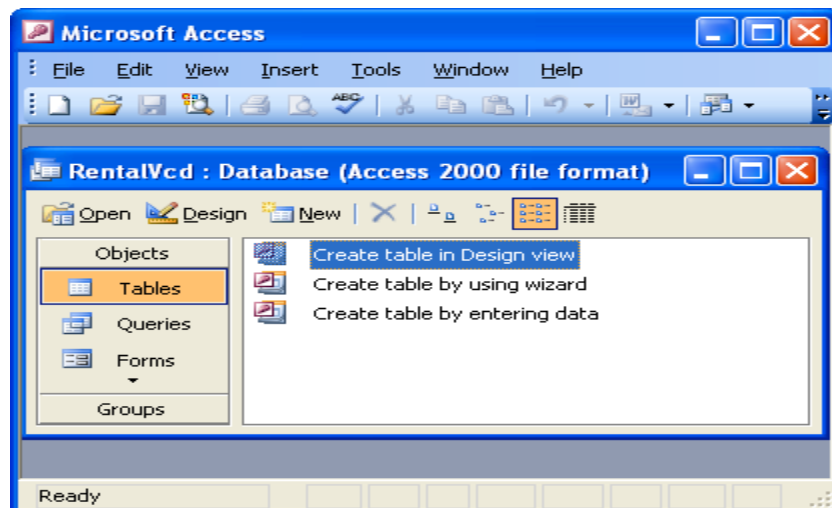
# Praktikum Basis Data 1, Hal 8

- Maka akan muncul dialog seperti dibawah ini, artinya simpan dabase baru dengan nama yang sesuai dengan informasi yang akan dibangun serta letakan pada folder directory yang telah disiapkan.



Gambar 6: Menyimpan file database

- Pilih object yang diinginkan jika ingin membuat table, maka pilih object table dan pilih create table jika ingin membuat table, jika ingin membuat Query maka juga pilih object Query dan seterusnya.



# Praktikum Basis Data 1, Hal<sup>6</sup>

Gambar 7: Object dalam database

Dimana :

Object	Keterangan
Table	Merupakan struktur data untuk menentukan nama field-field beserta perancangan suatu table.
Form	Untuk membuat rancangan dalam tampilan form sebagai bahan untuk memasukan data.
Queries	Untuk membuat relasi atau pengabungan dari beberapa table.
Reports	Untuk menampilkan bentuk laporan dari hasil output yang sesuai dengan data yang diproses dan di entri.
Macros	Untuk mengkoordinasikan dari menu Tabel, form. Report, Query menjadi tombol dan menu secara otomatis.
Pages	Untuk merancang tampilan data access pada halaman web melalui system jaringan(server).
Modules	Untuk membuat rancangan modul pengolahan database yang dibuat dengan menggunakan kode pada Visual Basic untuk aplikasinya.

## Latihan Soal :

1. Lakukan instalasi Microsoft Access, lakukan customize bila perlu.
2. Buat Folder baru, dengan nama DataBase1 serta buat subdirectory Laporan, Form dan Gambar dari Database1.
3. Buat database baru dengan nama: RentalVCD
4. Pada database properties
  - 4.1 Pada Tab Summary, isikan item dibawah ini :
    - Title : DB Rental VCD
    - Subject : Rental VCD
    - Author : Nama Anda Sendiri
    - Manager : Wiratmoko Yuwono, ST

# *Praktikum Basis Data 1, Hal*

- Company : EEPIS-ITS
- Category : Rent
- Keywords : Rent, Rental, VCD
- Comments : Database untuk persewaan VCD

4.2 Pada Tab Custom, Tambahkan item dibawah ini :

1. Name : Checked by  
Value : Wiratmoko Yuwono, ST  
Type : Text
2. Name : Client  
Value : Ultra Disc  
Type : Text
3. Name : Language  
Value : Indonesia  
Type : Text
4. Name : Owner  
Value : Nama Anda Sendiri  
Type : Text
5. Name : Recorded  
Value : Tanggal Hari ini  
Type : Date

# Praktikum 2

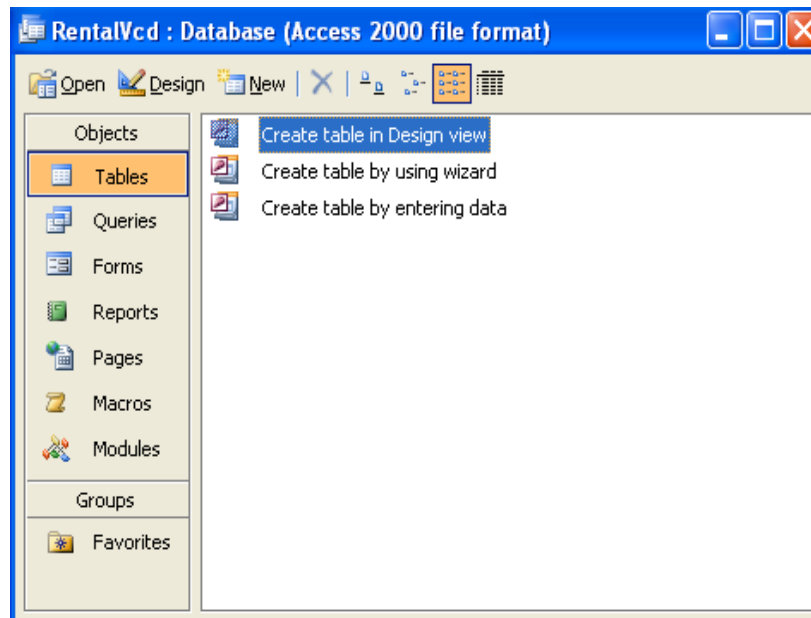
## MEMBUAT DAN MENGELOLAH TABEL

### 1. Membuat Tabel

Untuk mencatat informasi maka harus dibuat table sebagai tempat menyimpan dan mengelola data. Langkah awal yang harus dikerjakan adalah harus merancang table yang akan dibuat, bagaimana struktur table tersebut dan seperti apa hubungan/relasi antar table satu dengan table lain jika informasinya terpadu.

#### *Langkah-langka membuat table:*

1. Klik menu/object table

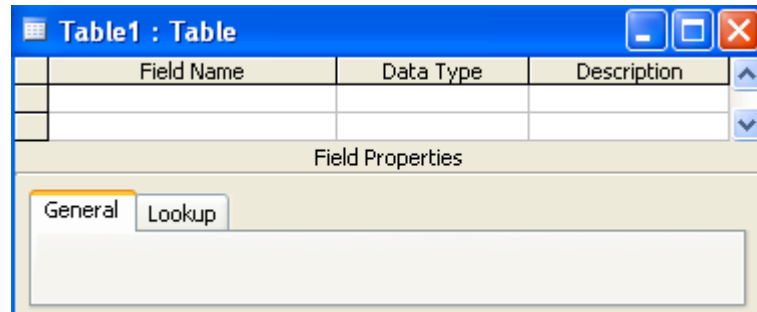


Gambar 1. Menu/object Membuat Table



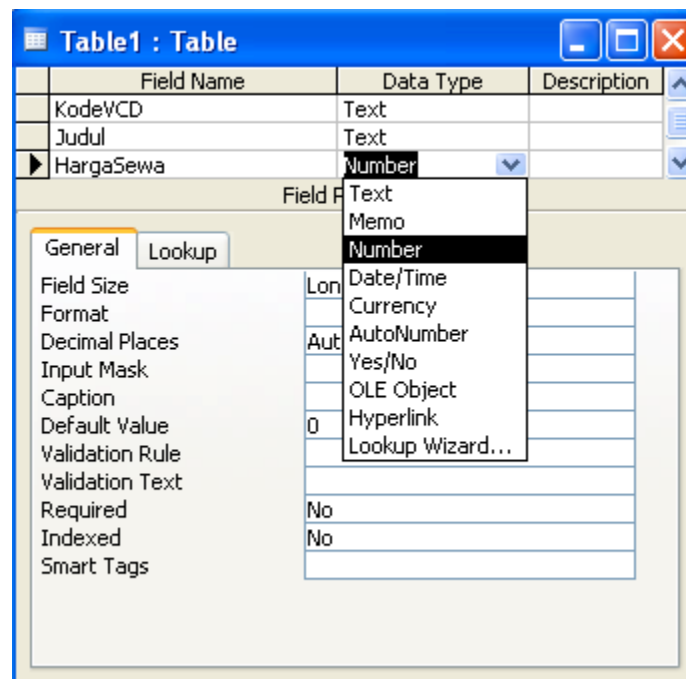
# Praktikum Basis Data 1:Hal<sup>2</sup>

2. Pilih create table in design view.



Gambar 2. Dialog Perancangan Table

3. Ketik struktur table yang akan dibuat, sesuai dengan perancangan informasi yang akan dibangun. Ketik nama fieldnya, tentukan juga type datanya dan atur lebarnya data, pilih Field Size.



Gambar 3: Struktur Table

Keterangan :

# *Praktikum Basis Data 1:Hal<sup>3</sup>*

- Field name: Untuk memasukan nama-nama field yang akan dibuat
- Data Type: Untuk membedakan jenis atau type data yang akan diolah

Macam-macam type data :

- Text: Serangkaian huruf, angka, spasi dan tanda baca
- Memo: Serangkaian kata yang sangat panjang berupa data campuran anantara huruf, spasi, dan tanda baca.
- Number: Data berupa angka, perhitungan secara matematik.
- Date/Time: Data berupa tanggal atau waktu
- Currency: Data yang berupa nilai mata uang
- AutoNumber: Bilangan atau penomeran yang beraturan atau berurutan secara otomatis.
- Yes/No: Data yang berupa object atau gambar
- OLE Object: Data yang berupa object atau gambar
- Hyperlink: Data yang dapat dihubungkan dengan alamat hyperlink pada lokasi penyimpanan.
- Lookup Wizard: Memasukan data dengan memilih salah satu data pada daftar table.
- Description: Menjelaskan dari nama Field
  - Field Size: Untuk menentukan lebar dari nama-nama field tersebut.
  - Format: Untuk menentukan dan mengatur bentuk dari nama field tersebut, format tanggal, format angka, waktu dll.
  - Input Mask: Untuk penulisan data pada saat data dimasukan, karakter atau label diwakili dengan huruf "L" dan numeric diwakili dengan "9".
  - Decimal Place: Untuk memasukan data sesuai dengan format angka decimal.
  - Caption: Untuk penulisan judul atau title pada pembacaan Form, report dsb.

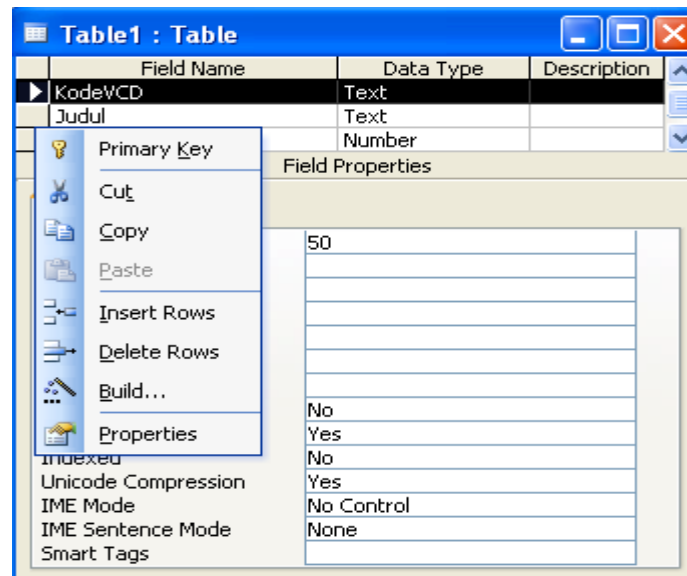
# *Praktikum Basis Data 1:Hal<sup>4</sup>*

- Default value: Untuk menentukan nilai atau harga awal dari sebuah bilangan secara otomatis sesuai dengan format yang ada.
  - Validasi Rule: Untuk menentukan nilai atau batasan dan aturan pemasukan data pada sebuah field.
  - Validasi text: Untuk mengatur dan mengontrol pemasukan data pada sebuah field, sesuai dengan aturan yang telah ditentukan oleh Validasi Rule.
  - Required: Untuk menentukan batasan pemasukan data, jawab “Yes” apakah data akan diisi atau “No” data akan dikosongkan.
  - Allow Zero Length: Untuk menentukan pemasukan data pada sebuah field jika data tersebut valid atau tidak.
  - Indexed: Untuk menentukan index pada field tersebut.
  - Left: Fungsi string untuk mengambil N karakter dari kiri(Field,N)
  - Right: Fungsi string untuk mengambil N karakter dari kanan(Field,N).
  - Mid: Membaca N karakter dari posisi yang diinginkan (Field,N,N).
4. Tentukan konstrain, batasan-batasan table, bila suatu field digunakan sebagai kunci utama, maka field tersebut harus menjadi Primary Key. Struktur table diatas, field sebagai Primary Key adalah KodeVCD karena sebagai informasi utama yang membedakan VCD satu dengan VCD lain, dan selalu bersifat Unique.

Cara membuat field menjadi Primary Key :

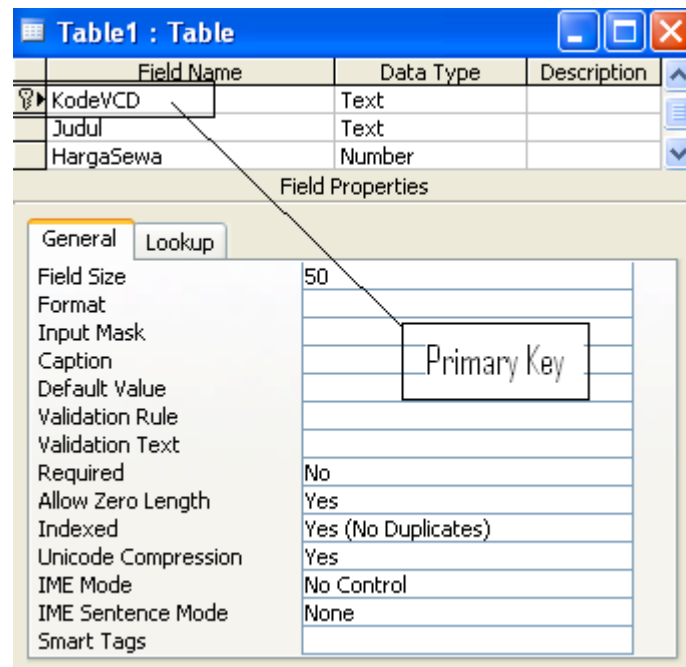
- Letakkan cursor di field tersebut yaitu KodeVCD
- Klik kanan maka akan muncul menu menentukan Primary Key sebagai berikut :

# Praktikum Basis Data 1:Hal



Gambar 4. Menentukan Primary Key

Maka Field tersebut akan ditandai dengan gambar kunci disebelah kiri field tersebut.



Gambar 5. Hasil menentukan Primary Key

5. Bila ingin memberi aturan pada fields tertentu misalnya KodeVCD, misalkan diberikan ketentuan sebagai berikut :

- Input Mask : L99

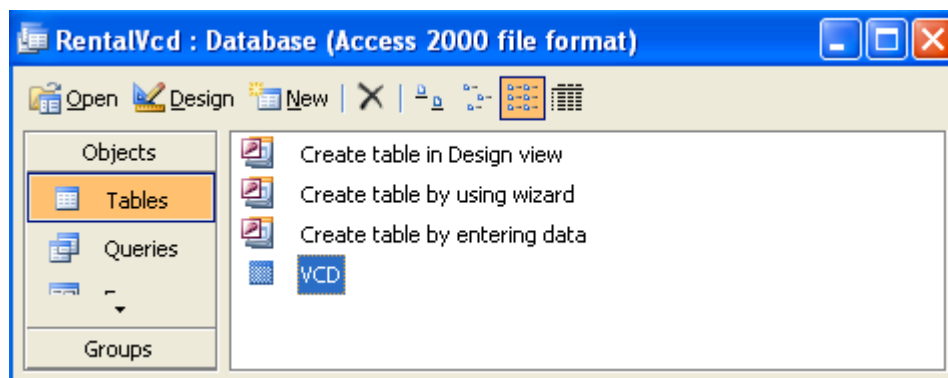
# Praktikum Basis Data 1:Hal<sup>6</sup>

- Validasi Rule :  $\text{Left}([\text{KodeVCD}],1) = \text{"H"} \text{ or } \text{Left}([\text{kodeVCD}],1) = \text{"D"}$
  - Validasi Text : "Tidak boleh sembarang memasukan data"
6. Simpan perancangan struktur table diatas, klik menu File, lalu pilih simpan maka beri nama table tersebut.



Gambar 6. Menyimpan dan memberi nama table

Maka hasil penyimpanan table VCD tersebut akan nampak seperti dibawah ini :



Gambar 7. Hasil penyimpanan table

## 2. Mengelola table

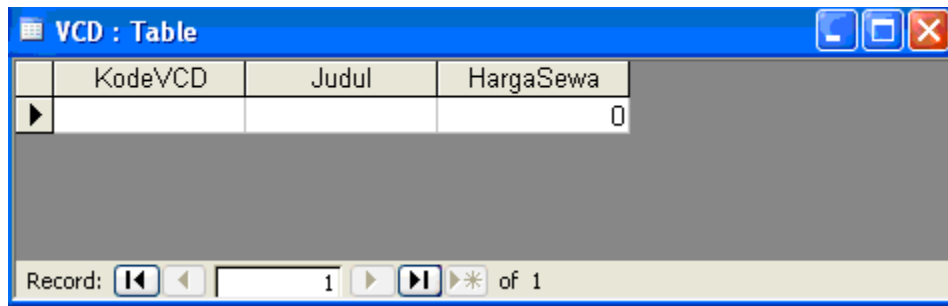
Mengelola data dalam table terdiri dari :

- Menambah Data

Langkah-langkah :

- Buka table database yang berisi table tersebut, seperti table VCD dalam database RentalVCD yang telah dibuat diatas.
- Pilih Table yang akan ditambah datanya, klik dua kali :

# Praktikum Basis Data 1:Hal



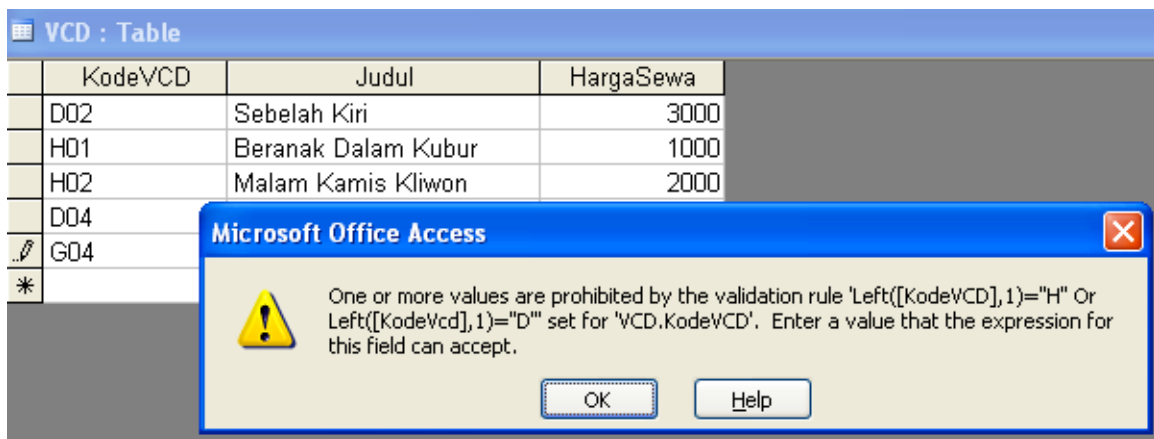
Gambar 8: Browsing menambah data

- Ketik data-data yang diinginkan seperti contoh berikut ini :



Gambar 8: Memasukan data

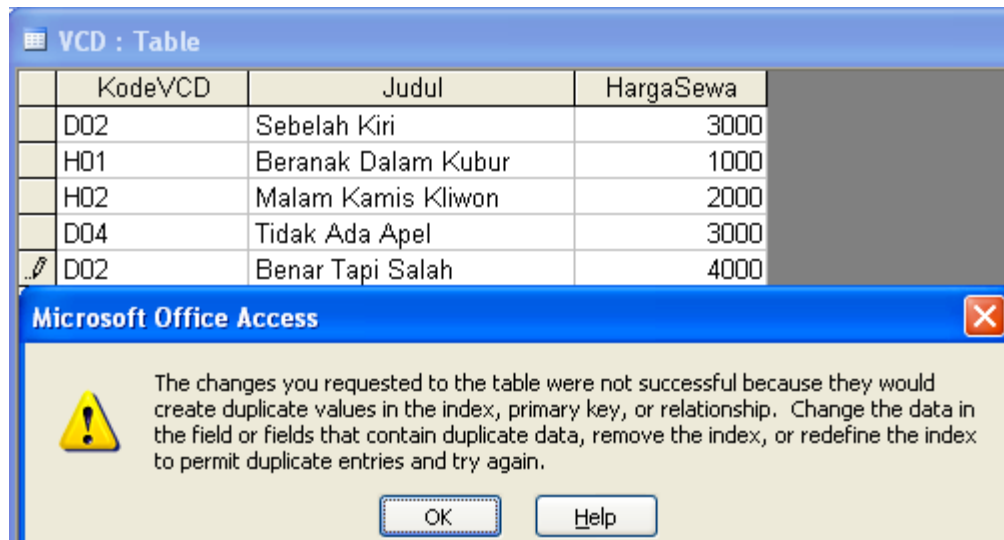
- Menambah data yang tidak sesuai dengan Rule, sesuai dengan Validasi Rule, seperti kasus diatas bahwa data yang dimasukan harus berawalan H atau D dengan diikuti 2 angka dibelakangnya. Bila yang dimasukan bukan awalan H atau D seperti G04 maka akan muncul message kesalahan.



Gambar 9: Message Validasi Rule

# Praktikum Basis Data 1:Hal<sup>8</sup>

- Menambah data bila data pada Primary Key sama , misalkan data D02 sudah ada, di entri lagi dengan data lain yaitu D02 dengan judul film yang berbeda, maka ada duplikasi data pada field KodeVCD, maka akan muncul :



Gambar 10: Message Primary Key

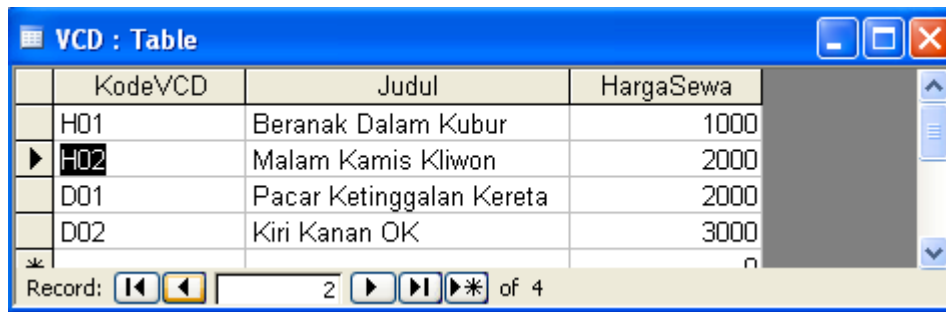
- Mengedit atau merubah data
  - Buka Table yang akan diedit datanya:



Gambar 9: Membuka table

- Arahkan kursor kearah record yang akan dirubah datanya, misal ingin merubah data pada record 2, maka pilih record 2 pada table tersebut lalu ketik perubahannya.

# Praktikum Basis Data 1:Hal



KodeVCD	Judul	HargaSewa
H01	Beranak Dalam Kubur	1000
H02	Malam Kamis Kliwon	2000
D01	Pacar Ketinggalan Kereta	2000
D02	Kiri Kanan OK	3000

Gambar 10: Menuju record data

- Lalu rubah sesuai dengan data mana yang akan dirubah, misal pada data judul VCD yang akan dirubah seperti contoh berikut :



KodeVCD	Judul	HargaSewa
H01	Beranak Dalam Kubur	1000
H02	Malam Kamis Kliwon	2000
D01	Pacar Ketinggalan Kereta	2000
D02	Kiri Kanan OK	3000

Gambar 10: Merubah Data

- Menghapus data
  - Buka table yang berisi data yang akan dihapus.
  - Arahkan kursor ke data yang akan dihapus,klik kiri sehingga record diblock :



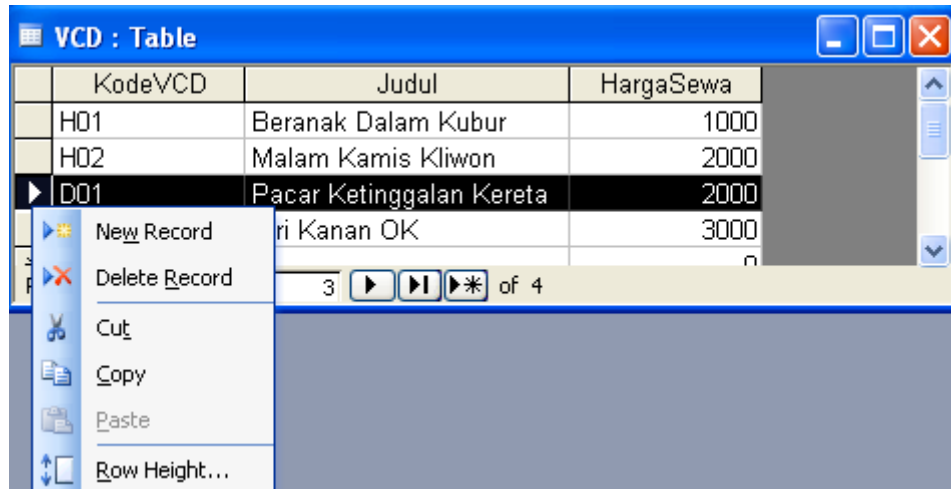
KodeVCD	Judul	HargaSewa
H01	Beranak Dalam Kubur	1000
H02	Malam Kamis Kliwon	2000
D01	Pacar Ketinggalan Kereta	2000
D02	Kiri Kanan OK	3000

Gambar 11: Block Record

- Lalu klik kanan, maka akan muncul menu sebagai berikut :

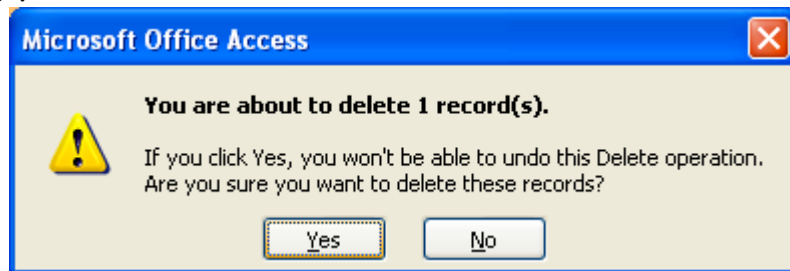


# Praktikum Basis Data 1:Hal 10



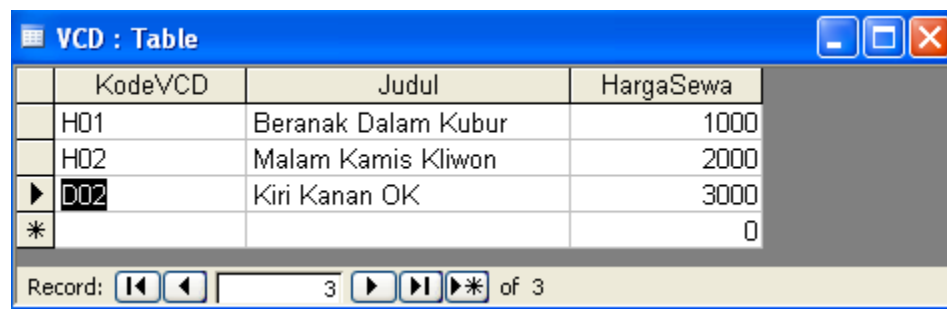
Gambar 12: Menu hapus data per-record

- Pilih Delete Record, maka akan ada konfirmasi apakah akan menghapus record tersebut :



Gambar 13: Konfirmasi penghapusan

- Pilih Yes jika ingin menghapus maka data akan dihapus.



Gambar 14: Data telah terhapus

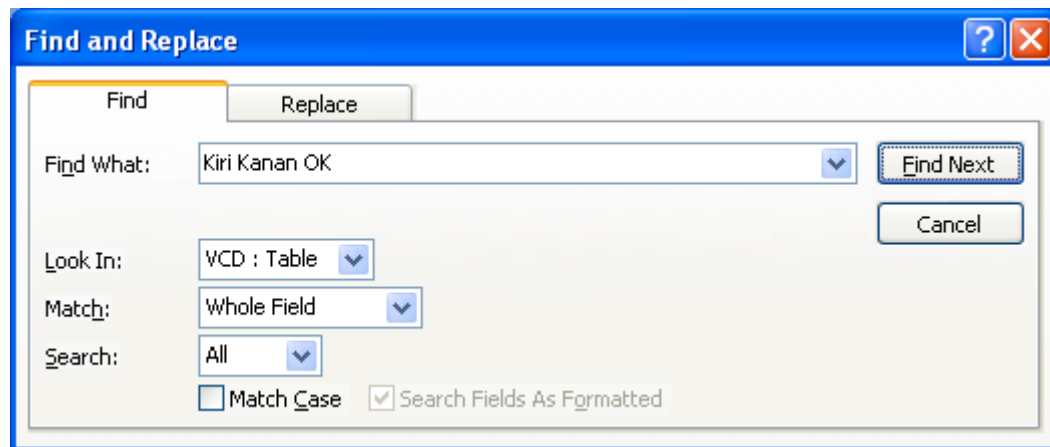
- Mencari Data

Mencari data untuk menemukan data pada table, ada beberapa cara :

- a. Mencari data dengan Find

# Praktikum Basis Data 1: Hal 1

- Buka table yang akan dicari datanya, missal table VCD diatas.



Gambar 15: Dialog Find dan Replace

- Klik menu edit, Find, dilayar muncul tampilan sebagai berikut :
- Ketik data yang dicari, pada kotak isian Find What
- Pilih table VCD: table pada kotak isian Look In
- Pilih Whole Field pada kotak isian Match
- Pilih All pada kota Search.



Gambar 16: Mencari data dengan Find

Keterangan :

- \* Any part of field: Pencarian data yang mengandung kata atau teks yang dicari. Contoh data yang dicari kata Kiri maka jika ada data data yang mengahndung kata Kiri akan ditampilkan seperti Kiri Kanan OK, Belok Kiri Saja, dll.

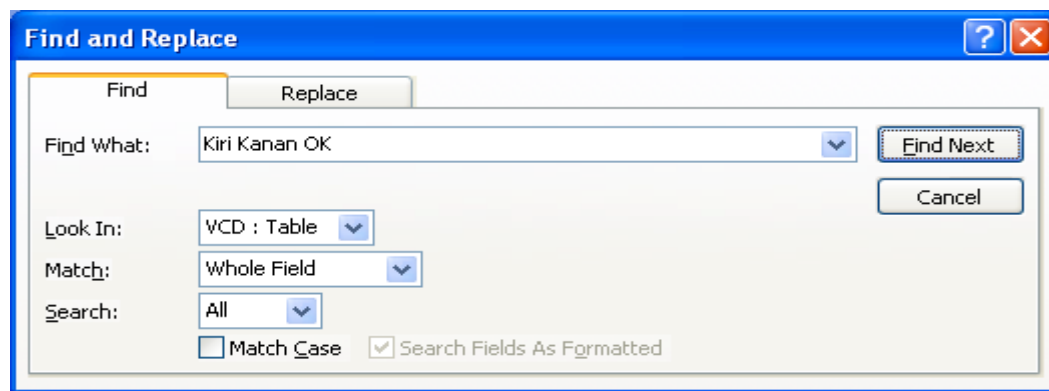
# Praktikum Basis Data 1: Hal 12

\* Whole Field : Pencarian data yang mengandung teks atau kata yang utuh. Contoh kalau yang dicari kata Kiri maka hanya kata Kiri.

\* Start of field: pencarian data yang diawali dengan kata atau teks yang dicari. Contoh yang dicari adalah kata Kiri maka yang akan ditemukan kata berawalan kata Kiri saja, seperti Kiri Kanang OK, Kiri Terus, dll.

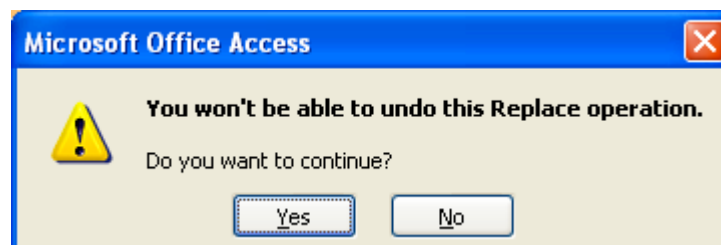
## b. Mencari dan Menganti

- Buka table yang akan dicari datanya, missal table VCD diatas.



Gambar 15: Dialog Find dan Replace

- Klik menu edit, Find
- Ketik data yang dicari, pada kotak isian Find What, missal : Kiri
- Pada kotak isian Replace With : missal ketik : Sebelah Kiri
- Pilih table VCD: table pada kotak isian Look In
- Pilih Any Part of Field pada kotak isian Match
- Pilih Replace All pada kota Search, dan pilih Yes.



Gambar 16: Konfirmasi merubah data

# Praktikum Basis Data 1: Hal 13

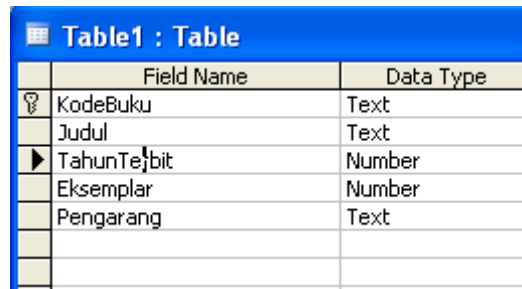


Gambar 17: Hasil mengganti data dengan replace

# Praktikum Basis Data 1: Hal 14

Latihan Soal :

1. Buat table Buku dengan struktur dan buat field KodeBuku



	Field Name	Data Type
	KodeBuku	Text
	Judul	Text
	TahunTerbit	Number
	Eksemplar	Number
	Pengarang	Text

Gambar 18: Tabel Buku

2. Isi data-datanya sebagai berikut :



	KodeBuku	Judul	TahunTerbit	Eksemplar	Pengarang
	K01	Pemrograman C	1999	20	Edi Satriyanto
	K02	Pemrograman Visual Java	2000	30	M.Zaidan
	K03	Algoritma Pemrograman	2000	20	Lala
	K04	Web Programing	1999	30	Nadia
	K05	Basis Data	2001	30	Edi Satriyanto
	K06	Image Processing	2002	35	Edi Satriyanto
*			0	0	

Gambar 19: Data Buku

3. Lakukan edit data pada record ke 3 untuk data Algoritma Pemrograman ganti menjadi Konsep Pemrograman
4. Hapus data, hapus data pada record 5 untuk data Basis Data.
5. Lakukan pencarian data untuk pengarang Edi Satriyanto, buku apa saja yang dikarang.
6. Lakukan pencarian sambil mengganti data, cari data Image Processing dan ubah menjadi Pengolahan Citra.

# Praktikum 2

## (Lanjutan)

### MEMBUAT DAN MENGELOLA TABEL

#### Latihan Soal

Pada table buku yang telah anda buat, design kembali table anda dengan aturan sebagai berikut :

1. Untuk field kode buku, maksimal karakter yang diinputkan adalah 3 karakter, input 1 karakter pertama adalah berjenis alphabet, dan 2 karakter berikutnya adalah numerik. Dan 1 karakter pertama yang berjenis alphabet tadi harus berupa huruf **K**. apabila input salah, maka keluar pesan “Huruf depan kode buku harus K”.
2. Untuk field judul, data harus diisi (ubahlah property *require*), dan index anda set Yes (No Duplicate)
3. Untuk field tahun, input harus maksimal 4 karakter (Gunakan fungsi Len) bertipe numeric, tidak boleh berisi alphabet. Apabila input salah maka keluar pesan “Untuk tahun harus berupa 4 karakter numeric”. Dan default value harus berisi tahun ini ( Gunakan fungsi *Year(Date\$())* ), default value berguna, apabila user tidak mengentry sebuah field, maka secara default nilai default value inilah yang masuk ke database
4. Untuk field Eksemplar, nilai inputnya maksimal 50. kalau diatas 50, maka keluar pesan “Jumlah Eksemplar maksimum 50”. Setting berikutnya adalah, data harus diisi (ubahlah property *require*).
5. Untuk field pengarang, ubahlah model entry menjadi combo box (anda bisa mengklik tab Lookup, kemudian ubahlah display controlnya), lalu pada property *row source type* pilihlah *Value List*. Kemudian pada property row source isikan sebagai berikut : Edi Satriyanto;Wiratmoko Yuwono;M.Zaidan;Lala;Nadia. Kemudian tunjukkan apa yang terjadi.

# *Praktikum Basis Data 1: Hal<sup>15</sup>*