

## Praktikum



### MEMBANGUN DATABASE DAN MENGATUR KEAMANANNYA

#### Tujuan:

- 1 Praktikan mampu untuk membuat database dengan tiga (3) metode yang akan diujicobakan pada praktikum I ini.
- 2 Praktikan mampu untuk mengatur keamanan database-nya.

#### Persiapan:

- 1 Baca buku literatur mengenai sistem database, terutama yang menggunakan DBMS SQL Server 2005, khususnya mengenai pembuatan database serta manajemen user dan akses privileges.
- 2 Modul praktikum I.

#### Pekerjaan:

- 1 Kerjakan dan selesaikan semua tugas dan soal pada praktikum I di lembar Jawaban yang sudah disediakan di modul.
- 2 Selesaikan Tugas Pendahuluan praktikum I, kemudian lanjutkan dengan mengerjakan langkah-langkah praktikum pada modul yang telah disiapkan.
- 3 Kerjakan Soal Praktikum I dan tugas yang telah disediakan di modul, setelah selesai mengerjakan langkah-langkah praktikum.

#### Hasil:

- 1 Kumpulkan modul praktikum Anda yang berisi jawaban Tugas Pendahuluan dan jawaban Soal Praktikum I sesuai dengan pertanyaan yang ada.
- 2 Tunjuk dan kumpulkan modul praktikum Anda yang berisi hasil pekerjaan Tugas Praktikum I kepada asisten pada pertemuan berikutnya.

#### Landasan Materi:

##### 1 Definisi database & Database Management System (DBMS)

*Database* adalah kumpulan fakta-fakta sebagai representasi dari dunia nyata yang berhubungan dan mempunyai arti tertentu.

*Database managemen system* adalah sebuah program komputer yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan memelihara database sehingga pengguna dapat memasukkan, mengubah, menghapus, memanipulasi, dan memperoleh kembali data tersebut dengan mudah. Sebagai contoh DBMS yang sering kita gunakan adalah Ms. Access, Ms. SQL Server, dan lain-lain.

##### 2 Pembuatan Database

SQL Server menyediakan tiga method untuk membuat database, yaitu : create database wizard, SQL Server Enterprise Manager, dan perintah T-SQL (Query) yang dapat disimpan dalam file dan dijalankan sebagaimana sebuah script.

Ms. SQL Server mengimplementasikan database dengan menyimpan 2 struktur, yaitu:

- **Data**  
Disimpan dengan file extensi \*.mdf. File ini berkembang dengan penyimpanan table dan objek database lainnya.
- **LOG**

Disimpan dalam file dengan ekstensi \*.ldf. file ini berisi catatan transaksi, yaitu : mencatat modifikasi table (update), mencatat data baru (insert), mencatat penghapusan data (delete).

Database dapat mempunyai penyimpanan sekunder sebagai backup dalam file ekstensi \*.ldf.

### 3 Manajemen User dan Akses Privileges

Suatu database yang kompleks dapat diakses oleh banyak user dengan batasan-batasan tertentu. Antara user yang satu dengan user yang lainnya dapat mempunyai tingkatan yang berbeda.

Salah satu alasan mengapa perlu adanya beberapa user dengan tingkat hak akses yang berbeda-beda adalah untuk keamanan data. Data-data yang penting dan sifatnya rahasia kadang tidak boleh diakses oleh user secara umum, hanya user tertentu saja yang boleh mengaksesnya. Dengan adanya manajemen user yang baik maka data tersebut dapat dijamin.

Beberapa ijin akses yang dapat diberikan oleh suatu user pada user yang lain terlihat pada tabel berikut:

Ijin Akses	Deskripsi
Select	Ijin akses untuk membaca data.
Delete	Ijin akses untuk menghapus data.
Insert	Ijin akses untuk menulis atau memasukkan data baru.
Update	Ijin akses untuk memodifikasi data.
Execute	Ijin akses untuk mengeksekusi atau menjalankan prosedur tersimpan (stored procedure)
References	Ijin akses untuk menciptakan tabel yang merferensikan pada tabel yang lain.
ALL	Semua ijin akses yang telah disebutkan diatas, yaitu select, delete, update, insert, execute, fan references.

Dan daftar statemen ijin akses untuk membuat objek database yang baru terlihat pada daftar tabel berikut:

Statemen	Deskripsi
Create Database	Statemen untuk memberikan ijin akses pada user untuk membuat database.
Create Default	Statemen untuk memberikan ijin akses pada user untuk membuat default database.
Create Function	Statemen untuk memberikan ijin akses pada user untuk membuat fungsi.
Create Procedure	Statemen untuk memberikan ijin akses pada user untuk membuat prosedur.
Create Rule	Statemen untuk memberikan ijin akses pada user untuk membuat rule.

Create Table	Statemen untuk memberikan ijin akses pada user untuk membuat tabel.
Create View	Statemen untuk memberikan ijin akses pada user untuk membuat view.
Backup Database	Statemen untuk memberikan ijin akses pada user untuk melakukan backup database.
Backup Log	Statemen untuk memberikan ijin akses pada user untuk melakukan backup log database.

### **Tugas Pendahuluan Praktikum I**

1. Jelaskan dengan singkat mengenai sistem database !
2. Sebutkan sedikitnya 3 DBMS yang Anda kenal selain DBMS yang disebutkan di modul!
3. Bagaimana Ms. SQL Server mengimplementasikan database-nya ?

### **Jawaban Tugas Pendahuluan Praktikum I**

NIM		Acc
NAMA		
HARI/JAM PRAKTIKUM		
KELAS		Nilai:

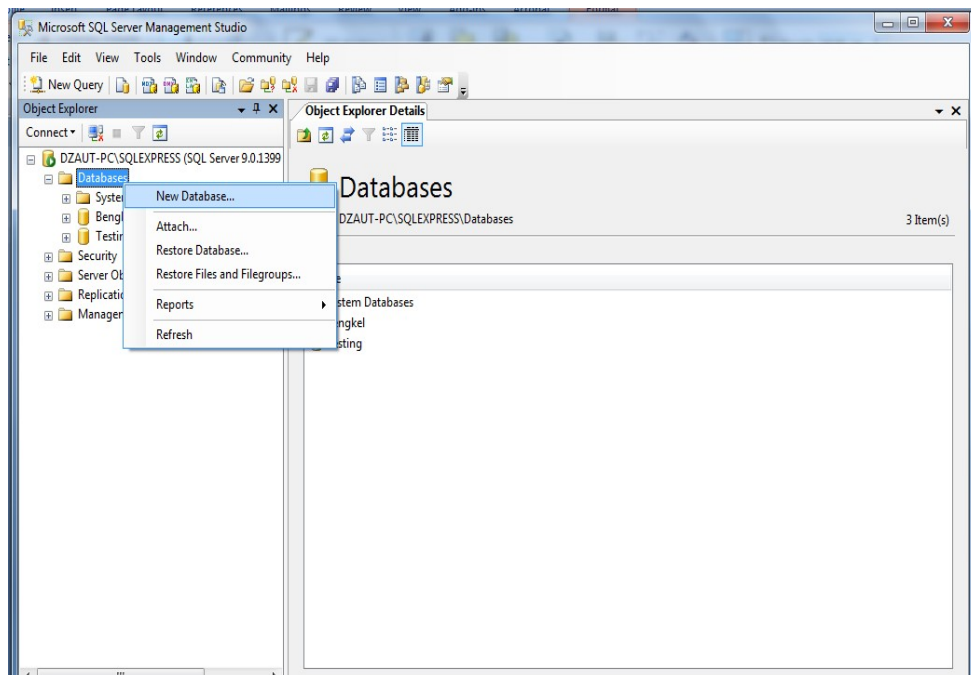
**Langkah selanjutnya :**

Ikuti langkah-langkah praktikum.

**Langkah-langkah praktikum:**

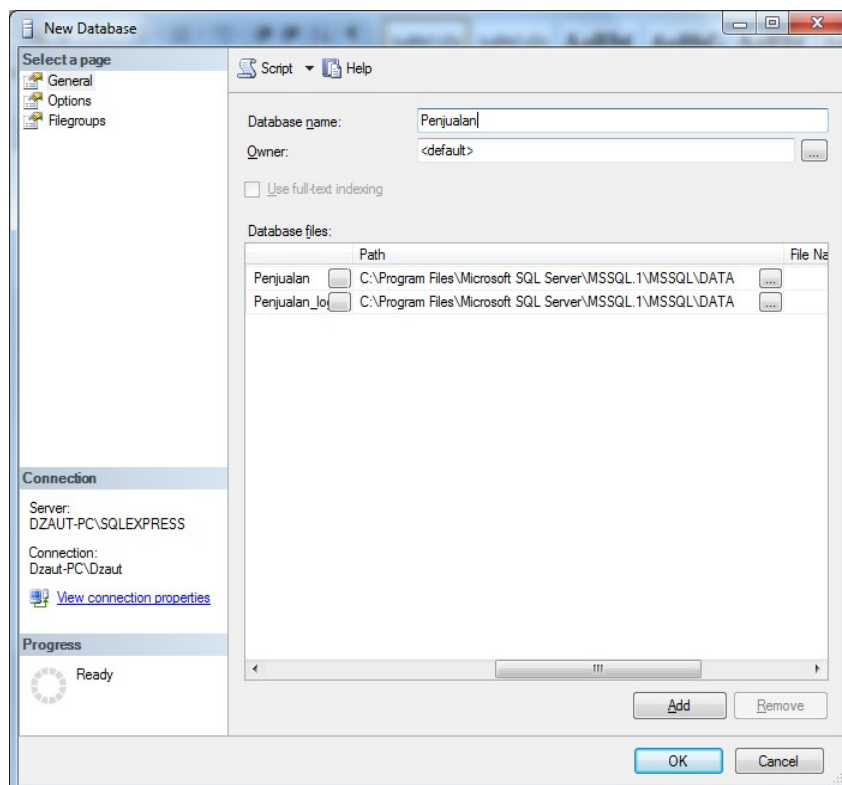
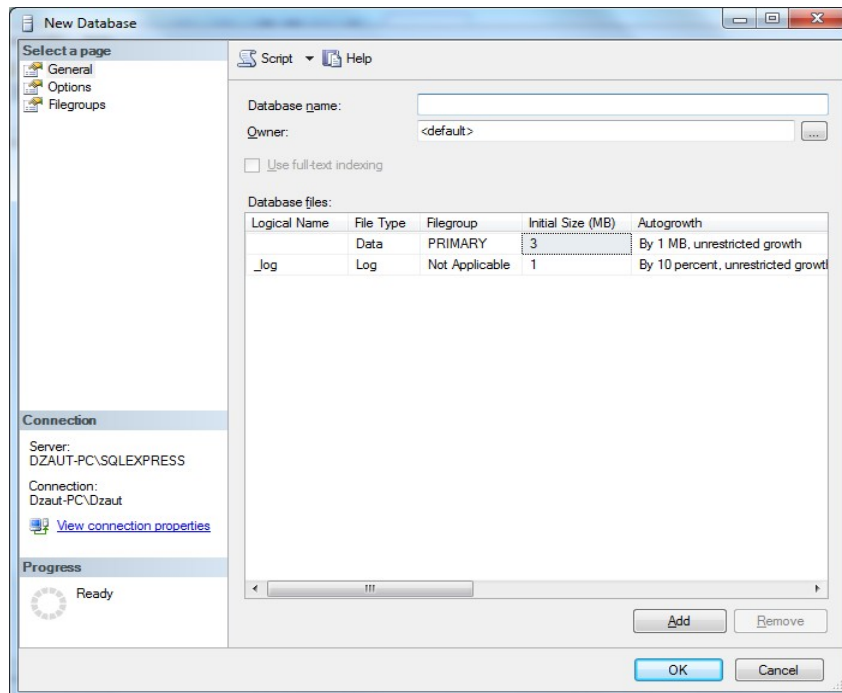
1. Pembuatan Database

Pastikan SQL Server dalam keadaan running dengan cara melihat pada SQL Server Management Studio-nya.



**\* Membangun database baru**

1. Buka SQL Server Management Studio, dan pilih server mana yang ingin Anda gunakan untuk membuat database. Kemudian Klik tombol Connect.
2. Klik kanan database, lalu pilih New DataBase.



3. Tulis Nama database pada kolom Database Name.
4. Atur properties dari database yang bersangkutan pada kolom table (database files). Misalnya : Pengaturan letak dari pada database yang bersangkutan.

1. Buat database menggunakan T-SQL dengan parameter lengkap ! (Ketentuan bebas).
2. Apa perbedaan antara GRANT dan REVOKE ?

### Jawaban Soal Praktikum I

NIM		Acc
NAMA		
HARI/JAM PRAKTIKUM		
KELAS		Nilai:

### Tugas Praktikum I

Dari query Analyzer buat script untuk membangun sebuah database yang bernama **created.sql** dengan ketentuan sebagai berikut:

- Nama database: AKN\_MI-5\_XX
- Nama Primary Data: AKN\_XX\_DATA
- Ukuran awal = 20 Mb
- Ukuran maksimal = 50 Mb
- Ukuran perkembangan file = 2 Mb
- Nama Log: AKN\_XX\_LOG dengan nilai-nilai parameter sama dengan diatas.

Catatan : (X = tiga digit terakhir nrp )

### Jawaban Tugas Praktikum I

NIM	
NAMA	
HARI/JAM PRAKTIKUM	
KELAS	

## Praktikum

## 2

## TABEL

**Tujuan:**

1. Praktikan memahami struktur pembuatan tabel.
2. Praktikan mampu membuat tabel.
3. Praktikan dapat memasukkan data ke dalam tabel.

**Persiapan:**

1. Baca buku literatur mengenai sistem database, terutama yang menggunakan DBMS SQL Server 2005, khususnya mengenai tabel.
2. Modul praktikum II.

**Pekerjaan:**

1. Kerjakan dan selesaikan semua tugas dan soal pada praktikum II di lembar jawaban yang sudah disediakan di modul.
2. Selesaikan Tugas Pendahuluan praktikum II, kemudian lanjutkan dengan mengerjakan langkah-langkah praktikum pada modul yang telah disiapkan.
3. Kerjakan Soal Praktikum II yang telah disediakan di modul, setelah selesai mengerjakan langkah-langkah praktikum.
4. Kerjakan Tugas Praktikum II sebagai latihan dirumah.

**Hasil:**

1. Kumpulkan modul praktikum Anda yang berisi jawaban Tugas Pendahuluan dan jawaban Soal Praktikum I sesuai dengan pertanyaan yang ada.
2. Tunjuk dan kumpulkan modul praktikum Anda yang berisi hasil pekerjaan Tugas Praktikum I kepada asisten pada pertemuan berikutnya.

**Landasan Materi:****1. Data Definition Language (DDL)**

Tabel dalam database adalah komponen utama yang membentuk database itu sendiri. Baris(row) dan kolom (column) mengindikasikan data (record). Cara untuk mengatur dan memanipulasi data pada database dilakukan dengan bantuan instruksi SQL seperti *SELECT*, *INSERT*, *UPDATE*, *DELETE*. Instruksi untuk membuat, mengubah, dan menghapus table dilakukan melalui DDL yaitu dengan *CREATE TABLE*, *ALTER TABLE*, *DROP TABLE*

Pada contoh dibawah ini adalah sebuah table Mahasiswa STIKI Malang dengan bentuk sebagai berikut:

Tabel: Mahasiswa

NRP	Nama	Jenis kelamin	Alamat	Kota	Propinsi	Telpon

Setiap kolom mempunyai nilai yang terkait dengan tipe data tertentu. Himpunan yang berupa nilai kolom yang valid atau dapat diterima (acceptable) disebut sebagai *DOMAIN*.

Nilai kolom diluar domain tersebut dianggap sebagai pelanggaran atas integritas data. Usaha untuk mengelompokkan nilai dalam himpunan yang berlaku disebut dengan *CONSTRAINT* atau

batasan nilai.

## 2. Tipe Data

Adapun tipe yang banyak digunakan pada Ms.SQL Server adalah :

<i>char(n)</i>	Mendefinisikan string sepanjang n karakter. Bila n tidak didefinisikan maka panjang karakter adalah 1.
<i>varchar(n)</i>	<i>Mendefinisikan string sepanjang variabel n.</i>
<i>binary(n)</i>	Untuk menyimpan bit pattern seperti heksadecimal. Contoh : 0x0fa9008e
<i>datetime</i>	Mendefinisikan tanggal, menyimpan tahun, bulan, hari, jam, menit, detik dan seperseribu detik (milliseconds). Nilai tanggal sampai dengan 31 desember 9999.
<i>text</i>	Menyimpan teks sampai dengan 2 GB. Text disebut juga dengan binary large objects (BLOBs)
<i>image</i>	Mendefinisikan binary data untuk menyimpan image seperti GIF, JPG, TIFF, dU.
<i>money</i>	Bilangan pecahan dengan 4 angka dibelakang koma. Digunakan untuk perhitungan moneter.
<i>smallint</i>	Sama dengan int, membutuhkan 50% memory yang ditempati int.
<i>int</i>	Mendefinisikan integer, bilangan bulat yang menampung angka sebanyak 4 byte.
<i>float(n)</i>	Mendefinisikan angka pecahan (floating point). Nilai n adalah jumlah angka yang dapat ditampung . sysname
<i>real(n)</i>	sama dengan float namun menempati memory 50% dari float.
<i>smalldatetime</i>	<i>sama dengan datetime hanya dengan presisi lebih kecil dimana satuan waktu terkecil adalah menit dan nilai tanggal sampai dengan 6 juni 2079.</i>
<i>numeric(n,p)</i>	Mendefinisikan angka pecahan baik fixed desimal ataupun floating point. Nilai n adalah jumlah bytes total dan p adalah presisi angka dibelakang koma. Numeric analog dengan DECIMAL(n,p).



### 3. Unicode Karakter String

Unicode adalah karakter international yang menampung 16 bit per karakter. Unicode digunakan oleh bahasa non latin, misalnya Jepang, Jerman, Thai, dll.

<i>nchar</i>		Unicode karakter maksimum 4.000 karakter.
<i>nvarchar</i>		Unicode karakter dengan data variable maksimum 4.000 karakter. <i>Sysname</i> adalah contoh tipe data yang didefinisikan sebagai synonym dari <i>nvarchar</i> (128) dan digunakan untuk referensi ke nama object database.
<i>ntext</i>		Unicode texts dengan panjang dua pangkat tigapuluh (1.073.741.823) karakter.

Untuk dapat melihat semua tipe data yang ada dalam Ms.SQL Server adalah dengan menggunakan perintah stored procedure **sp\_datatype\_info**.

### 4. Mendefinisikan tipe data baru

Tipe data dapat dibangun dari tipe data yang sudah ada.

Syntax secara umum untuk membuat tipe data baru :

**USE nama\_database**  
**SP ADDTYPE nama tipe data baru, tipe data SOL**

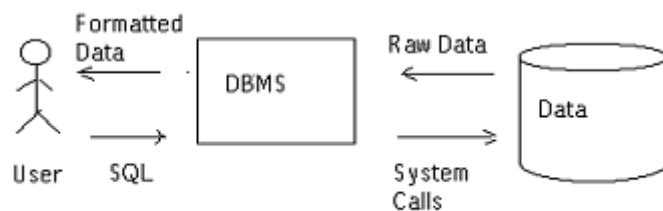
Syntax secara umum untuk menghapus tipe data baru :

**USE nama\_database**  
**SP DROPTYPE nama tipe data baru**

Kunci kata **NONNULL** atau **NULL** dapat ditambahkan dalam mendefinisikan tipe data.

Contoh:

**SP\_ADDTYPE alamat/varchar(9)/nonnull**



## SQL

### Alur komunikasi data antara user dengan database menggunakan

Dalam membuat sebuah tabel dan kolom ada beberapa aturan :

1. Nama tabel dan kolom mempunyai panjang karakter 1-30 dan karakter pertama harus huruf, karakter berikutnya boleh gabungan huruf, garis bawah dan angka dan tidak diperbolehkan mengandung spasi.
2. Tidak mengandung *Reserved word* yang ada pada SQL (contoh: select, where, create, dll).
3. Dalam satu user tidak boleh mempunyai nama tabel yang sama, tetapi dalam tabel yang berbeda boleh memiliki nama kolom yang sama.
4. Tidak bersifat *case sensitive*.

Perintah perintah yang berhubungan dengan tabel :

<u>INSTRUKSI</u>	<u>KETERANGAN</u>
CREATE TABLE	: Membuat tabel
SP_COLUMN	: Memeriksa struktur suatu tabel
ALTER TABLE	: Mengubah struktur tabel
DROP TABLE	: Menghapus tabel
SELECT	: Memilih query tabel
INSERT	: Menyisipkan baris data ke tabel
UPDATE	: Mengubah data pada tabel
DELETE	: Menghapus data pada suatu table

#### 5. Membuat Tabel Syntax:

*CREATE TABLE nama\_tabel(nama\_filed1 tipe data batasan, nama\_filed2 tipe data batasan,.....)*

Batasan (constraint) = Yang mengikat atribut apakah sebagai primary Key, Fpreign Key,

```
CREATE TABLE nama_tabel(nama_filed1 tipe data batasan, nama_filed2 tipe data batasan, ... ..)
```

*Unique, Not Null, dll.*

#### 6. Melihat Struktur Tabel

Syntax:

```
sp_columns Nama tabel;
```

#### 7. Memodifikasi dan menambah Field pada Tabel

Untuk memodifikasi sebuah field pada tabel, syntax:

```
ALTER TABLE Namajabel ALTER COLUMN Nama_Field tipe_data(panjang) constraint
```

Untuk menambah sebuah field pada tabel, syntax:

*ALTER TABLE Nama\_tabel ADD Nama\_Field\_baru tipe\_data(panjang) constraint*

## 8. Menghapus Tabel

Syntax:

*DROP TABLE Nama\_jabel;*

## 9. INTEGRITAS DATA

*Integritas data adalah konsistensi dan kebenaran data yang disimpan. Antara kehidupan nyata dan nilai dari data harus dilindungi oleh system, agar mempunyai arti yang sesuai.*

*Integritas data tetap dijaga melalui beberapa cara, antara lain :*

*Validasi field secara individual*

*Verifikasi satu field melalui field yang lainnya*

*Validasi data dari satu table ke table yang lainnya.*

*Verifikasi bahwa transaksi berjalan secara sukses dari awal hingga akhir*

### **Beberapa jenis integritas data**

#### **9.1 Integritas Entitas**

*Dalam tabel setiap baris harus mempunyai identitas yang unik yang disebut dengan primary key. Hubungan antara primary key dan foreign key menyatakan apakah sebuah baris table dapat diubah atau di hapus.*

*Batasan:*

- PRIMARY KEY
- UNIQUE KEY
- UNIQUE INDEX
- IDENTITY

#### **9.2 Integritas Domain**

*Menyatakan bahwa nilai data sesuai dengan kenyataannya. System dalam hal ini melakukan CHECK sesuai dengan aturan (rule) yang berlaku.*

*Batasan dan implementasi:*

- DEFAULT
- CHECK
- FOREIGN KEY

*Tipe data, default, rules*

#### **9.3 Integritas Referensial**

*Menyatakan relasi antar table bahwa hubungan foreign key dengan primary key. Sebuah foreign key tidak dapat dimasukkan kedalam sebuah table bila primary key tidak atau belum ada.*

*Batasan dan implementasi:*

- CHECK
- FOREIGN KEY
- TRIGGERS DAN STORE PROCEDURE

#### **9.4 Integritas melalui aturan yang didefinisikan sendiri**

*Sesuai dengan aturan logika dan bisnis yang ada maka pemakai dapat menetapkan batasan dan aturan dari data yang disimpan.*

*Batasan dan implementasi:*

*Batasan melalui table dan kolom pada saat pembuatan table.*

- FOREIGN KEY
- TRIGGERS DAN STORE PROCEDURE

*Sekarang akan dibahas constraint yang ada dalam Ms.SQL Server beserta contoh penggunaannya.*

## 10. PRIMARY KEY

*Primary Key disebut sebagai constraint untuk menjaga integritas data, yaitu sebuah primary key tidak boleh mempunyai duplikat dan otomatis tidak boleh kosong. Secara umum syntax untuk memuat sebuah primary key adalah:*

```
CREATE TABLE Nama_Tabel (Nama _Field TipeData CONSTRAINT
pk_Namatabel PRIMARY KEY,... )
```

*Atau jika primary key terdiri atas banyak kolom (multiple column), maka constraint dapat dibuat sebagai berikut*

```
CREATE TABLE NamaTabel(NamaField1 TipeData1, NamaField2 TipeData2,
NamaField3 TipeData3, NamaField4 TipeData4,[ ]NamaField5 TipeData5,
NamaField6 TipeData6, NamaField7 TipeData7, CONSTRAINT pk
NamaTabel PRIMARY KEY (NamaField3,[ ]NamaField2, NamaField7))
```

## 11. NOT NULL

*Jika sebuah kolom pada tabel tidak boleh kosong maka constraint NOT NULL harus diberikan.*

## 12. UNIQUE

*UNIQUE digunakan untuk menjamin bahwa nilai kolom adalah tunggal tidak mempunyai duplikat. Primary key dan unique keduanya adalah kunci kata yang mempunyai arti sama.*

*Ms.SQL Server mengizinkan field dengan constraint unique untuk mempunyai nilai NULL. Bila satu kolom mempunyai nilai NULL, maka nilai NULL tidak boleh muncul lagi. Primary key sebaliknya tidak boleh kosong karena primary key secara implicit adalah NOT NULL.*

## 13. CHECK

*CHECK digunakan untuk menjamin bahwa nilai kolom dalam ruang nilai tertentu. Misalnya nilai mata kuliah dibatasi tidak boleh melebihi nilai 100.*

*Operator logika seperti AND, OR, dan NOT dapat disertakan dalam pemhuatan ini*

## 14. FOREIGN KEY

*FOREIGN KEY adalah kolom pada sebuah tabel yang menunjukkan bahwa kolom tersebut adalah primary key pada tabel lain.*

*Tabel Mahasiswa*

NRP	Nama	Alamat	Kota	Propinsi	Telpn
98111761	Aan Isnaini	Jl.Raya Sepanjang 80 Gondanglegi	Malang	Jatim	0341877769

Tabel Mata\_kuliah

Kode_mata_kuliah	Nama_Kuliah	SKS
TKK-04	Sistem Database	3

Tabel ambil\_kuliah

ForeignKey

Kode_mata_kuliah	NRP	Nilai_Uts	Nilai_Uas	Grade
TKK-04	98111761	90	98	A

Pada sekenario di atas, record (TKK-04,98111761) pada tabel ambiljoiliah tidak dapat dihapus karena referensi dari TKK-04 (filed kode\_mata\_kuliah ditabel mataajculiah), 98111761(field nrp di tabelmahasiswa) masih ada.

Penulisan constraint foreignkey adalah:

**CONSTRAINT fk\_nama\_constraint FOREIGN KEY field REFERENCES  
nama\_tabel(field)**

Foreign key harus menunjuk ke primary key atau unique pada tabel lain.

## 15. DEFAULT

Nilai default sebuah kolom dapat disuplai oleh system, jika pemakai tidak memberikan nilai pada field tersebut. DEFAULT tidak herlaku untuk kolom dengan tipe data timestamp atau field yang mempunyai property **IDENTITY**.

## 16. IDENTITY

IDENTITY merupakan property sehuah field, yaitu system menciptakan nomor urut secara otomatis pada setiap memasukkan record haru.

Penggunaan: **NamaKolom Tipe IDENTITY(No\_awal, incremen)**

Setiap terjadi INSERT, maka kolom akan mendapatkan nomor urut, yang dimulai dari No\_awal, dan setiap record herikutnya ditamhahkan nilai inkremen (default adalah 1).

**CREATE TABLE pendaftar( no\_daftar int IDENTITY(100,2), nama char(20))**

Pada awalnya no\_daftar adalah 100. Untuk setiap record haru herikutnya, no\_daftar akan hernilai 102, 104, 106, dan seterusnya.

## 17. Drop Constraint

DROP digunakan untuk menghapus constraint yang ada.

Contoh

**ALTER TABLE nama\_tabel DROP fk\_nama\_constraint**

## 18. Mengisi data pada Tabel

Syntax:

```
INSERT INTO Namajabel (Nama_Field1, Nama_Field2,
Nama_Field3) VALUES (data1, data2, data3);
```

### 19. Meng-copy data dari Tabel lain

Suatu kolom pada sebuah tabel dapat diisi dengan data yang sama dengan kolom tabel lain dengan syarat type data dan panjang field kedua table tersebut sama. Syntax:

```
INSERT INTO Namajabeljujan (Field1, Field2, Field3) SELECT
field_sumber1, field'_sumber2, field_sumber3)
FROM Noma_tabel_sumber;
```

Jika 2 buah tabel mempunyai struktur yang sama maka syntax di atas dapat dipersingkat menjadi:

```
INSERT INTO Tabeljujan SELECT *FROM Tabel_asal;
```

### Tugas Pendahuluan Praktikum II

1. Jelaskan dengan singkat mengenai *table*, *field* dan *record* !
2. Sebut dan jelaskan dengan singkat tentang jenis integritas data !

### Jawaban Tugas Pendahuluan Praktikum II

NIM		Acc
NAMA		
HARI/JAM PRAKTIKUM		
KELAS		Nilai:

**LANGKAH-LANGKAH PRAKTIKUM:**

1. Buat tabel berikut melalui *QUERY ANALYZER*, lengkap dengan constraint Mahasiswa\_XXX(NIM, nama, jk, alamat, kota, propinsi, telpon)

NIM	char 10
Nama	varchar 30
Jl<	char 1
Alamat	varchar 46
Kota	char 22
Propinsi	char 25
Telpon	varchar 15

Perhatikam

- NIM merupakan primary key
- Nama, Alamat tidak boleh kosong
- Kota bila tidak diisi maka akan otomatis diisi dengan 'MALANG '
- Jk mempunyai nilai 'L' atau 'R'

2. Buat tabel Mata\_kuliah\_XXX

Mata\_Kuliah (kode\_mata\_kuliah, Namajculiah, Sks)

kode mata kuliah	char 8
Nama kuliah	varchar 16
Sks	int

Perhatikan

*Kode\_mata\_kuliah merupakan primary key*

*Nama\_kuliah dan Sks tidak boleh kosong*

3. Buat tabel ambil\_kuliah\_XXX

*Ambil\_Kuliah (kode\_mata\_kuliah, NIM, Nilai\_Uts, Nilai\_Uts, Grade)*

*kode\_mata\_kuliah char 8*

*NIM char 10*

*NilaiJJts int*

*Nilai\_Uas int*

*Grade Char 1*

Perhatikan

*Kode\_mata\_kuliah merupakan Foreign key yang mengacu pada tabel Mata\_Kuliah\_XXX (field kode\_mata\_kuliah).*

*NIM merupakan Foreign key yang mengacu pada tabel MahasiswaJXXX (field Nrp).*

*NilaiJJts, NilaiJJas tidak boleh melebihi 100*

4. Modifikasi field Telpon pada tabel Mahasiswa\_XXX sehingga type-nya menjadi char.
5. Isi satu record pada Data mahasiswa yang telah dibuat. Perintah SQL nya adalah:

```
INSERT INTO Mahasiswa_XXX (NIM^amaJ^AlamatKota^ropinstelpon)
VALUES (^SIIIzer/Aan Isnaini'/L'/Jl. Raya Sepanjang 80 Gondanglegi'/
Malang'JatimVSTZZe^)
```

5. Tambahkan data di bawah ini:

NIM	NAMA	ALAMAT	KOTA	PROPINSI	TELFON
99110800	Agnes Monica	Jl. Karya Timur 280	Jakarta	DKI Jakarta	0216452444
97110211	M. Yoesni	Jl. Sunan Giri V/16	Gresik	Jatim	031772739
98111761	Antoni Stevens	Jl. MelatiXI/234	Lubuk Linggau	Sumatra	0561567448

6. Tampilkan data dari tabel Mahasiswa\_XXX Perintah SQL:  
*SELECT \* FROM Mahasiswa\_XXX;*



## Soal Praktikum II

1. Apa perbedaan antara Primary Key dan Foreign Key ?
2. Apa persamaan antara Primary Key dan keyword UNIQUE ?

### Jawaban Tugas Pendahuluan Praktikum II

NRP		Ace
NAMA		
HARI/JAM PRAKTIKUM		
KELAS		Nilai:

## Tugas Praktikum II

1. Buat tabel-tabel dari sebuah perpustakaan dengan tipe data dan aturan-aturannya:

### Tabel Anggota

Nama Field	Type	Panjang	Aturan
No_Anggota	Char	8	Not Null, Unique, Primary Key
Nama	Varchar2	20	Not Null
Alamat	Varchar2	30	Can Be Null, Default = 'Malang'
Telepon	Number	10	Can Be Null

Tabel Buku

Nama Field	Type	Panjang	Aturan
No_Buku	Char	8	Not Null, Unique, Primary Key
Judul	Varchar2	20	Not NuU
Pengarang	Varchar2	30	Can Be Null
Penerbit	Varchar2	20	Can Be Null
Jumlah	Number	10	Not NuU

2. Isi data minimal 3 data. (Sesuaikan dengan soal no. 5 dan 6)
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan primary key dan foreign key. Jelaskan hubungan keduanya.
4. Tampilkan semua data dari tabel anggota dan tabel buku.
5. Tampilkan data anggota yang beralamat di Surabaya.
6. Tampilkan data anggota yang ada di kota Malang **dan** Situbondo.

Jawaban Tugas Praktikum II

NIM		Acc
NAMA		
HARI/JAM PRAKTIKUM		
KELAS		Nilai: