

QUEL

QUEL adalah query language dari DBMS relasional INGRES, yang dikembangkan di University of California di Berkeley dengan menggunakan sistem operasi UNIX. Bahasa ini dipergunakan secara berdiri sendiri dengan menuliskan instruksi ke prosesor QUEL, atau disisipkan ke dalam bahasa pemrograman C. Di dalam bahasa C, instruksi QUEL dimulai dengan tanda ##, sehingga dapat diterima oleh prosesor.

Struktur dasar:

1. Setiap variable tuple ditulis dalam range yaitu :
Range of t is r
2. Kalimat retrieve memiliki fungsi sama dengan SELECT pada SQL
3. Kalimat WHERE berisi predikat yang ditentukan
4. Bentuk query QUEL
Range of t1 is r1
Range of t2 is r2
:
:
Range of tm is rn
Retrieve(t1.Aj1, t2.Aj2,, tm.Ajm
Where P
5. Tidak dapat melaksanakan operasi aljabar seperti intersection, union dan minus

QUEL dibagi atas :

1. DDL

- CREATE : membuat tabel
- INDEX : membuat indeks
- DEFINE VIEW : membuat view
- DESTROY : menghapus tabel, indeks atau view
- MODIFY : merubah struktur tabel/indeks

Contoh :

```
CREATE S(SN = TEXT(5),SNAME=TEXT(20),
```

STATUS=I2, CITY=TEXT(15))

2. DML

- RETRIEVE : menampilkan data
- REPLACE : mengupdate data
- DELETE : menghapus record
- APPEND : memasukkan record baru

Contoh :

- a. Dapatkan nama supplier yang tinggal di Paris dan mempunyai status lebih besar dari 20

RETRIEVE(S.SNAME) WHERE CITY='Paris' AND
STATUS > 20

- b. Menampilkan data semua supplier

RETRIEVE (S.ALL)

- c. Dapatkan nama supplier yang mensupply part P2

RETRIEVE (S.SNAME) WHERE S.SN=SP.SN AND
SP.PN='P2'

- d. Dapatkan nama supplier yang mensupply part berwarna Red

RETRIEVE (S.SNAME) WHERE S.SN=SP.SN AND
SP.PN=P.PN AND P.COLOR='Red'

Tabel Supplier

S#	SNAME	STATUS	CITY
S1	Smith	20	London
S2	Jones	10	Paris
S3	Blake	30	Paris
S4	Clark	20	London
S5	Adams	30	Athens

Tabel Part

P#	PNAME	COLOR	WEIGHT
P1	Nut	Red	12
P2	Bolt	Green	17
P3	Screw	Blue	17
P4	Screw	Red	14
P5	Cam	Blue	12
P6	Cog	Red	19

Tabel Shipment

S#	P#	QUANTITY
S1	P1	300
S1	P2	200
S1	P3	400
S1	P4	200
S1	P5	100
S1	P6	100
S2	P1	300
S2	P2	400
S3	P2	200
S4	P2	200
S4	P4	300
S4	P5	400

QUERY BY EXAMPLE

QBE mempunyai beberapa kelebihan yang tidak dipunyai oleh bahasa-bahasa lain, antara lain pengguna dapat langsung mempergunakan editor layar khusus dan langsung membuat query di terminal tersebut.

QBE dapat dipergunakan untuk mengerjakan banyak fungsi-fungsi seperti yang ada pada SQL, hanya ada perbedaan dalam tata bahasanya. QBE tidak mempergunakan pernyataan-pernyataan dalam bahasa Inggris, tetapi mempergunakan editor layar khusus dan langsung membuat query di terminal tersebut. Pengguna dapat menggunakan / memanggil beberapa tabel kosong di layar untuk diberi : nama relasi, atribut-atributnya serta instruksi-instruksi yang diinginkan. Untuk mendapatkan tuple-tuple yang akan ditayangkan di layar, semua instruksi diakhiri dengan titik. Pengoperasian-pengoperasian tersebut seperti PRINT, UPDATE, INSERT dan DELETE.

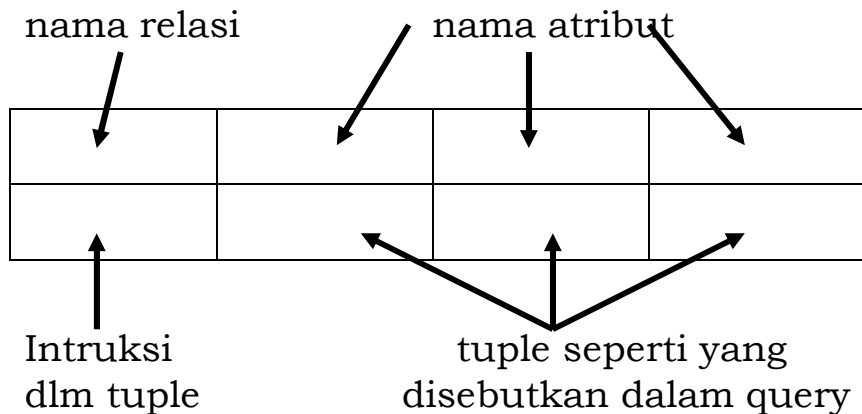
Pada beberapa kasus pengguna membutuhkan 2 atau lebih tabel yang ditampilkan di layar. Untuk menghubungkan, caranya dengan memasukkan elemen ke dalam struktur tabel dan diawali dengan garis bawah (_) dan terdiri sampai dengan 18 karakter alphabet atau numeric.

Dengan menggunakan operator-operator yang baik, pengguna dapat memformulasikan permintaan yang komplek.

Perintah yang digunakan adalah :

- P.(print) : menampilkan data
- I. (insert) : memasukkan record baru
- D. (delete) : menghapus record
- U. (update) : merubah record

Bagan umum tabel dari QBE



Contoh :

1. Dapatkan nomor supplier yang tinggal di Paris dan mempunyai status lebih besar dari 20

S	SN	SNAME	STATUS	CITY
	P.		>20	Paris

atau dapat juga dengan menggunakan condition box

S	SN	SNAME	STATUS	CITY
	P.		_ST	_SC
CONDITION				
_ST>20 AND _SC=Paris				

2. Dapatkan nomor supplier yang tinggal di Paris atau mempunyai status lebih besar dari 20

S	SN	SNAME	STATUS	CITY
	P. P.		>20	Paris

atau dapat juga dengan menggunakan condition box

S	SN	SNAME	STATUS	CITY
	P.		_ST	_SC
	CONDITION			
	_ST>20 OR _SC=Paris			

3. Dapatkan nama supplier yang mensupply part P2

S	SN	SNAME	STATUS	CITY
	_SX	P.		

SP	SN	PN	QTY
	_SX	P2	

2. Dapatkan nama supplier yang mensupply part berwarna Red

S	SN	SNAME	STATUS	CITY
	_SX	P.		

SP	SN	PN	QTY
	_SX	_PX	

P	PN	PNAME	COLOR	WEIGHT	CITY
	_PX		Red		

3. Masukkan data pengiriman barang yang dilakukan oleh supplier S5 untuk barang P1 sebanyak 200

SP	SN	PN	QTY
I.	S5	P1	200

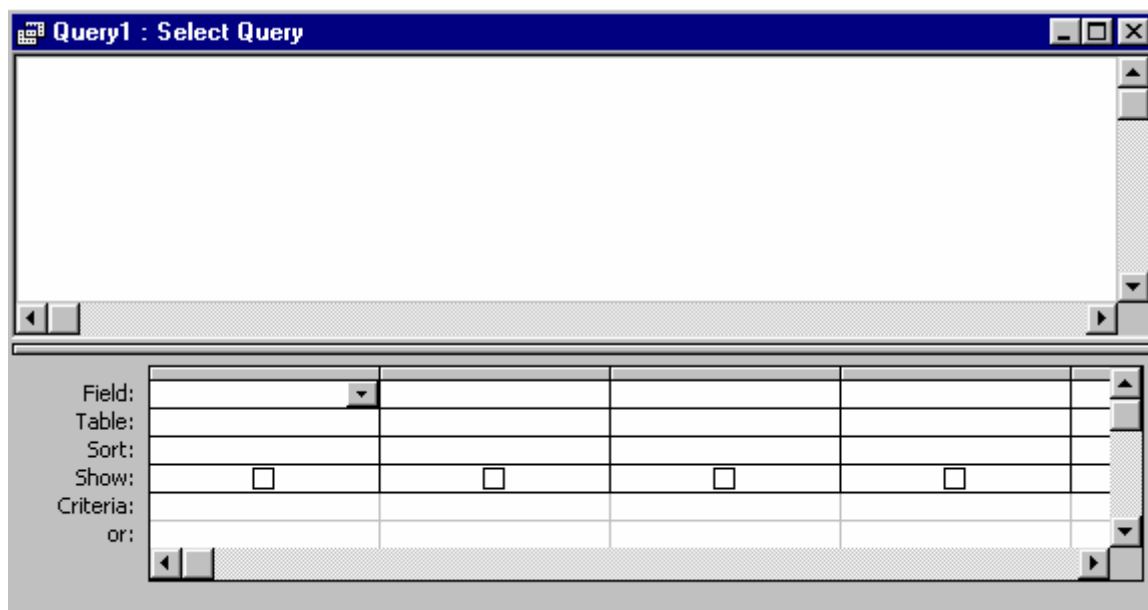
6. Ubah data untuk barang P2, warnanya diganti dengan Yellow dan weightnya ditambah dengan 5

P	PN	PNAME	COLOR	WEIGHT	WEIGHT	CITY
	P2		U.Yellow	_WT	U._WT+5	

7. Hapus data supplier yang mempunyai nomor supplier S3

S	SN	SNAME	STATUS	CITY
D.	S5			

QBE dapat juga dengan menggunakan Microsoft Access Queries



Contoh :

Diketahui 3 buah skema relasi sebagai berikut :

MHS (npm, nama, kota, tgl_lahir)

MTKULIAH (kd_mk, nama_mk, sks)

NILAI (npm, kd_mk, nil_mid, nil_uas)

Tabel MHS

	npm	nama	kota	tgl_lahir
	30100231	Andri	Jakarta	6/16/82
	32100100	Feni	Bogor	12/25/83
	32100123	Gerhana	Bogor	5/14/82
	33100065	Wati	Depok	12/12/82
	33100144	Vera	Bogor	9/8/82
	33100256	Yudha	Jakarta	2/20/81
▶				

Tabel MTKULIAH

	kd_mk	nama_mk	sks
	KD000123	DASAR AKUNTANSI 1	2
	KK000111	PRAK. FISIKA DASAR	1
	KK000231	SISTEM BASIS DATA	2
	KK000244	BAHASA RAKITAN	3
	KU000001	KEWIRAAN	2
▶			

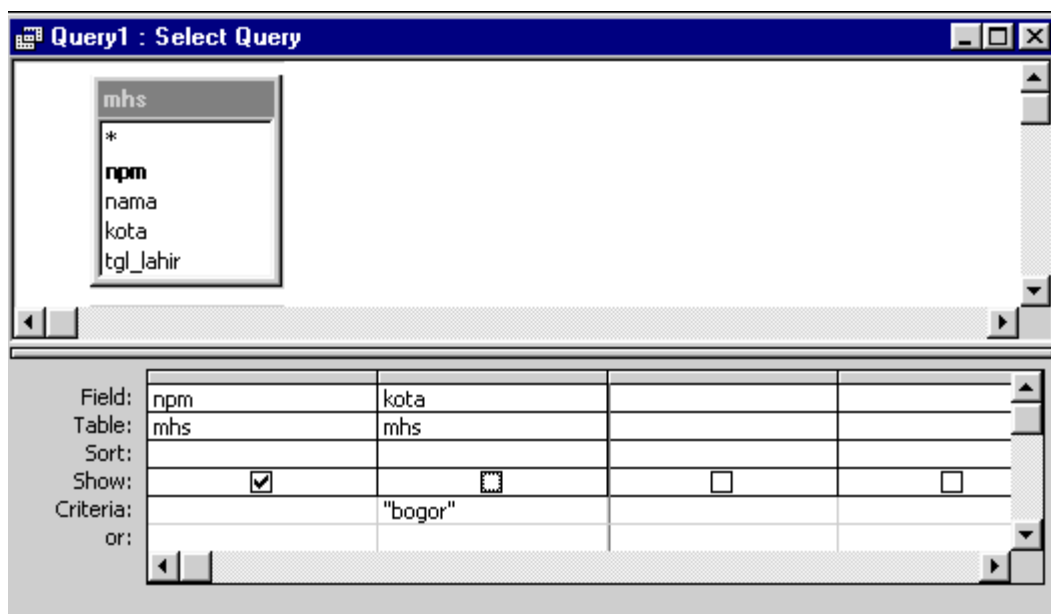
Tabel NILAI

	npm	kd_mk	nil_mid	nil_uas
	30100231	KK000244	70	50
	32100100	KK000001	80	85
	32100123	KK000231	50	60
	33100144	KD000123	65	99
	33100256	KK000231	60	80
▶			0	0

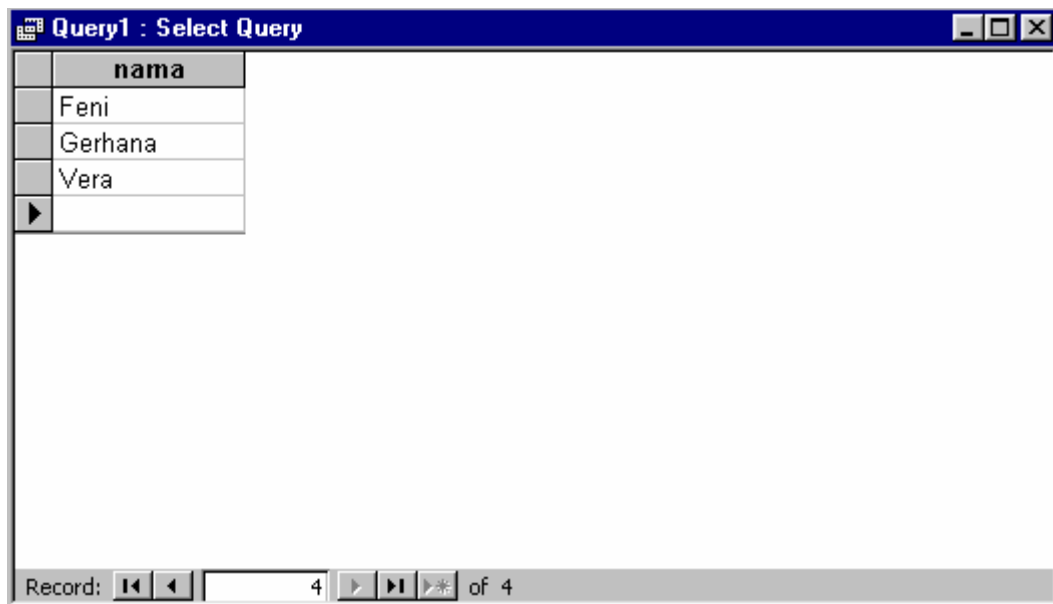
1. Dapatkan nama mahasiswa yang tinggal di kota Bogor

MHS	npm	nama	kota	Tgl_lahir
		P.	bogor	

Dengan Microsoft Access



Hasil



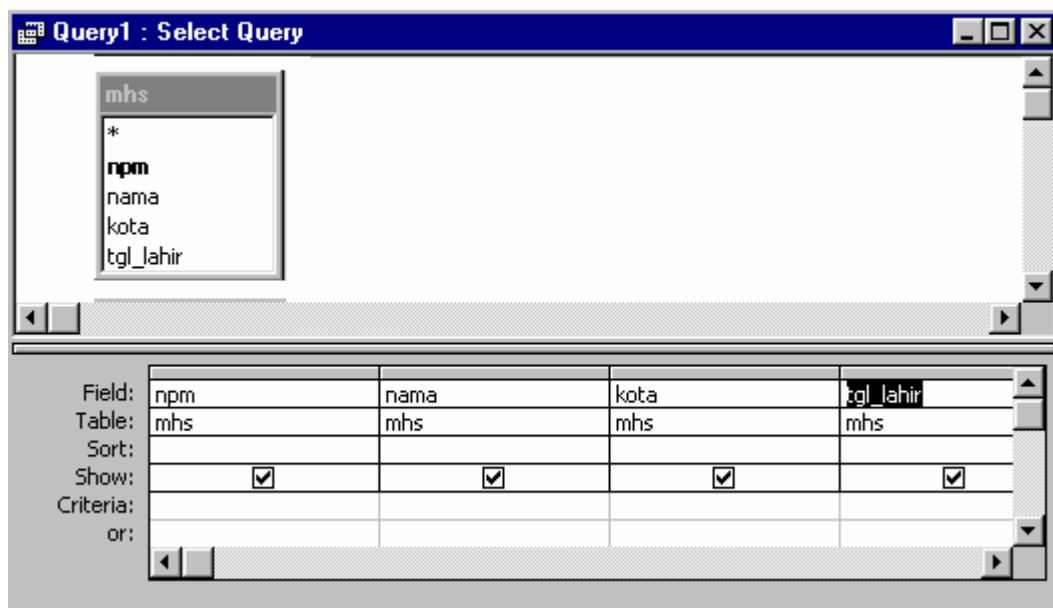
2. Ingin menampilkan semua data pada tabel mhs

MHS	npm	nama	kota	Tgl_lahir
	P.	P.	P.	P.

Atau

MHS	npm	nama	kota	Tgl_lahir
P.				

Dengan Access



Hasilnya



3. Ingin menampilkan record tertentu pada tabel mtkuliah

mtkuliah	Kd_mk	Nama_mk	Sks
	P. KK00231	P. Sistem Basis Data	P. 2

Atau

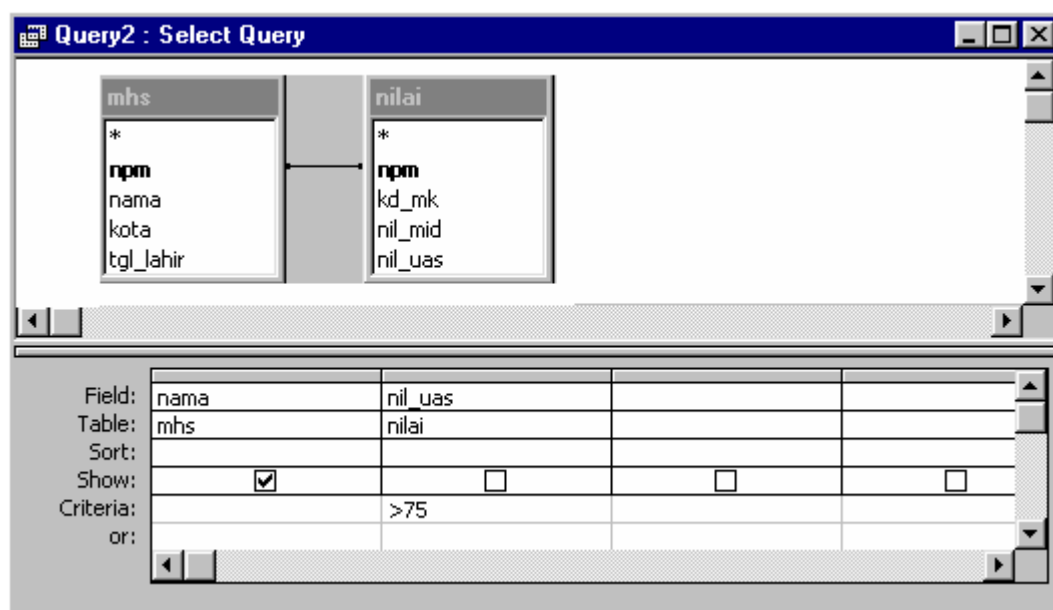
MTKULIA H	kd_mk	nama_mk	sks
P.	KK00231	Sistem Basis Data	2

4. Dapatkan nama mahasiswa yang mendapatkan nilai uas > 75

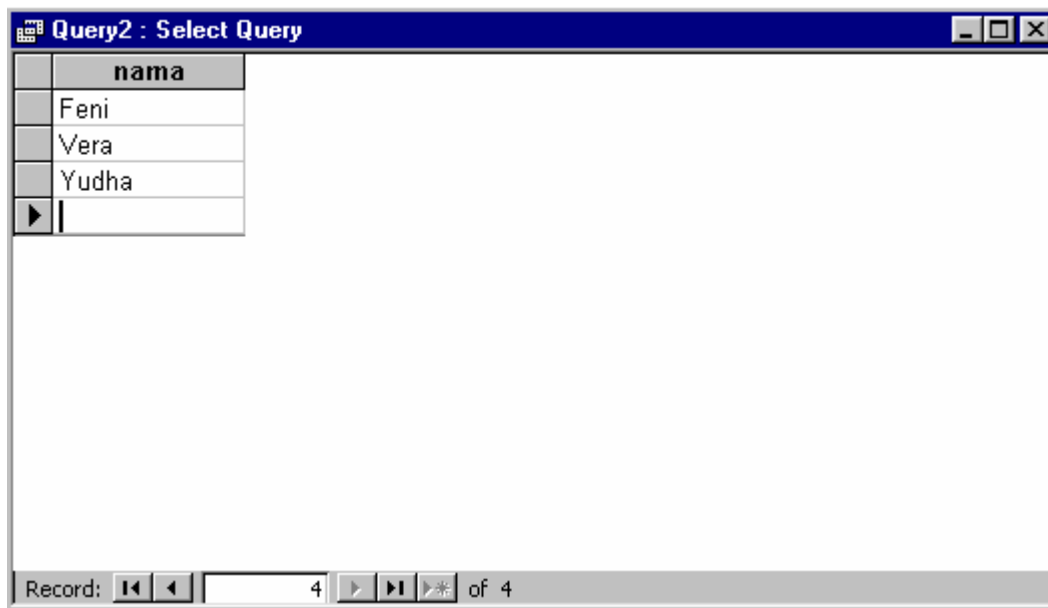
MHS	npm	nama	kota	tgl_lahir
	_MHS	P.		

NILAI	npm	kd_mk	nil_mid	nil_uas
	_MHS			>75

Dengan Access



hasil



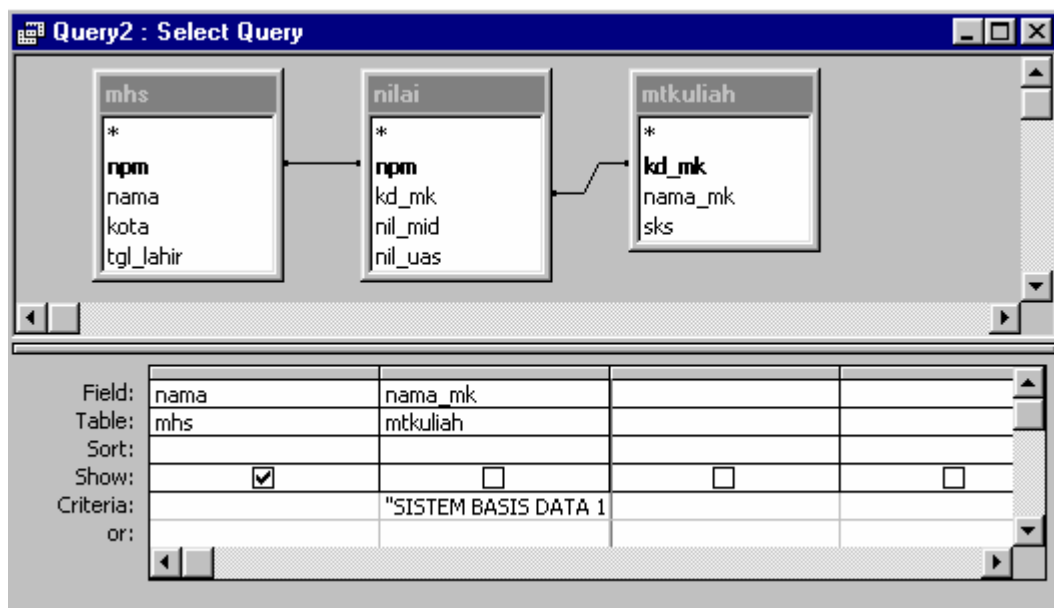
5. Dapatkan nama mahasiswa yang mengambil mata kuliah basis data

<i>MHS</i>	npm	nama	kota	tgl_lahir
	_SX	P.		

MTKULIA H	kd_mk	nama_mk	sks
	_PY	Sistem Basis Data	

NILAI	npm	kd_mk	nil_mid	nil_uas
	_SX	_PY		

Dengan Access



Hasil



Operator Tambahan

Beberapa fungsi agregat operator, yaitu :

- SUM (Menjumlahkan bilangan)
- AVG (Mencari rata-rata)
- MAX (Mengambil nilai tertinggi)
- MIN (Mengambil nilai terendah)
- CNT (Menghitung jumlah record)

- ALL (Menghitung semua data)
- VN (Bila ada yang sama hanya ditulis sekali)

Penggunaan berbagai kondisi, seperti :

- OR
- AND
- NOT
- BETWEEN
- LIKE
- ORDER BY
- GROUP BY