

## MODUL PRAKTIKUM XI

### JOIN TABEL

#### Tujuan :

- Mengerti dan memahami berbagai macam jenis relasi antar table
- Mampu menggunakan perintah relasi antar table untuk menampilkan data dari beberapa tabel
- Mampu menampilkan data dengan menggunakan join tabel

#### Materi :

- Inner Join
- Left Join
- Right Join
- Full Join
- Cross Join

#### Persiapan

- Membaca buku literature, referensi atau dari sumber lain tentang penggunaan Join
- Modul Praktikum XI

### Landasan Teori

#### Join Table

##### Inner Joint

Adalah operator untuk menggabungkan dua buah table yang mempunyai nilai yang sama melihat dari 2 sisi, sisi kiri sama dengan sisi kanan

##### Outer Joint

Adalah operator untuk menggabungkan data dengan melihat satu sisi saja, kiri (left joint) atau kanan (right joint) saja. Terdapat 2 operator yaitu

##### Left Joint

Left joint adalah operator untuk menampilkan semua data pada table pertama (left) meskipun pada table kedua (right) tidak dipenuhi kondisinya

## Right Joint

Right joint adalah operator untuk menampilkan semua data pada table kedua (right) meskipun pada table pertama (left) tidak dipenuhi kondisinya. Right joint adalah kebalikan dari Left Joint.

## Full Joint

Adalah operator untuk menggabungkan dua buah table dan menampilkan semua baris pada table pertama dan table kedua.

## Cross Joint

Adalah operator untuk mengalikan setiap baris table pertama dengan baris table kedua. Sebagai contoh table ms\_program berisi 3 baris dan table ms\_grade berisi 3 baris maka hasil dari cross joint akan menghasilkan 9 ( 3 x 3 ) baris.

## Langkah – Langkah Praktikum

- Gunakan Database yang telah dibuat pada minggu lalu, yaitu **SBD\_XXXX**. XXXX merupakan NIM Masing – masing. Kalau belum ada silakan dibuat terlebih dahulu seperti langkah – langkah pada modul VIII
- Menggunakan **INNER JOIN**
  - Menampilkan data jadwal dengan nama tutornya. Data yang ditampilkan adalah nama tutor, hari, waktu, ruangan mengajar dari tutor tersebut

```
select ms_tutor.tutor_name, tr_jadwal.day_, tr_jadwal.time_, tr_jadwal.room
from ms_tutor inner join tr_jadwal
on ms_tutor.tutor_id = tr_jadwal.tutor_id |
```

	tutor_name	day_	time_	room
1	Robert	mon	13.00-15.00	101
2	sabrina	mon	15.00-17.00	105
3	Alexandra	tue	09.00-11.00	101
4	sabrina	wed	13.00-15.00	103
5	Alexandra	wed	15.00-17.00	104
6	sabrina	thu	09.00-11.00	102
7	Robert	fri	15.00-17.00	101
8	sabrina	tue	13.00-15.00	104

Atau

```
select a.tutor_name, b.day_, b.time_, b.room
from ms_tutor a inner join tr_jadwal b
on a.tutor_id = b.tutor_id
```

	tutor_name	day_	time_	room
1	Robert	mon	13.00-15.00	101
2	sabrina	mon	15.00-17.00	105
3	Alexandra	tue	09.00-11.00	101
4	sabrina	wed	13.00-15.00	103
5	Alexandra	wed	15.00-17.00	104
6	sabrina	thu	09.00-11.00	102
7	Robert	fri	15.00-17.00	101
8	sabrina	tue	13.00-15.00	104

- b. Penggunaan kata inner joint dapat anda ganti dengan operator sama dengan (=) sehingga baris perintah di atas dapat ditulis seperti di bawah ini:

```
select a.tutor_name, b.day_, b.time_, b.room
from ms_tutor a, tr_jadwal b
where a.tutor_id = b.tutor_id
```

	tutor_name	day_	time_	room
1	Robert	mon	13.00-15.00	101
2	sabrina	mon	15.00-17.00	105
3	Alexandra	tue	09.00-11.00	101
4	sabrina	wed	13.00-15.00	103
5	Alexandra	wed	15.00-17.00	104
6	sabrina	thu	09.00-11.00	102
7	Robert	fri	15.00-17.00	101
8	sabrina	tue	13.00-15.00	104

- c. Menampilkan data jadwal dengan nama tutor dan nama programnya. Data yang ditampilkan adalah nama tutor, nama program, hari, waktu, ruangan mengajar

```
select c.program_name, a.tutor_name, b.day_, b.time_, b.room
from ms_tutor a inner join tr_jadwal b
on a.tutor_id = b.tutor_id
inner join ms_program c on b.program_id = c.program_id
order by c.program_name
```

	program_name	tutor_name	day_	time_	room
1	conversation	Robert	mon	13.00-15.00	101
2	conversation	Robert	fri	15.00-17.00	101
3	general english	sabrina	tue	13.00-15.00	104
4	general english	sabrina	thu	09.00-11.00	102
5	general english	sabrina	mon	15.00-17.00	105
6	general english	sabrina	wed	13.00-15.00	103
7	toefl preparation	Alexandra	tue	09.00-11.00	101
8	toefl preparation	Alexandra	wed	15.00-17.00	104

Atau

```
select c.program_name, a.tutor_name, b.day_, b.time_, b.room
from ms_tutor a, tr_jadwal b, ms_program c
where a.tutor_id = b.tutor_id
and b.program_id = c.program_id
order by c.program_name
```

	program_name	tutor_name	day_	time_	room
1	conversation	Robert	mon	13.00-15.00	101
2	conversation	Robert	fri	15.00-17.00	101
3	general english	sabrina	tue	13.00-15.00	104
4	general english	sabrina	thu	09.00-11.00	102
5	general english	sabrina	mon	15.00-17.00	105
6	general english	sabrina	wed	13.00-15.00	103
7	toefl preparation	Alexandra	tue	09.00-11.00	101
8	toefl preparation	Alexandra	wed	15.00-17.00	104

### 3. Menggunakan LEFT JOIN

- a. Tambahkan sebuah record di table ms\_program seperti pada gambar dibawah

```
insert into ms_program  
values ('PPPPP', 'Grammer', '750000', '10')
```

(1 row(s) affected)

```
select * from ms_program
```

	Program_id	Program_name	Fee	Program_duration
1	PC001	conversation	1500000	12
2	PG001	general english	1000000	12
3	PP001	toefl preparation	2000000	12
4	PPPPP	Grammer	750000	10

- b. Tampilkan semua program yang ada beserta jadwalnya.

```
select a.program_name, b.day_, b.time_, b.room  
from ms_program a left join tr_jadwal b  
on a.program_id = b.program_id  
order by a.program_name
```

	program_name	day_	time_	room
1	conversation	mon	13.00-15.00	101
2	conversation	fri	15.00-17.00	101
3	general english	mon	15.00-17.00	105
4	general english	wed	13.00-15.00	103
5	general english	thu	09.00-11.00	102
6	general english	tue	13.00-15.00	104
7	Grammer	NULL	NULL	NULL
8	toefl preparation	tue	09.00-11.00	101
9	toefl preparation	wed	15.00-17.00	104

Terlihat dari hasil diatas, pada kolom **program\_name** semua data program dimunculkan. Tetapi karena program '**Grammer**' belum dibuatkan jadwalnya atau dengan kata lain di table **tr\_jadwal** belum ada, maka di kolom yang lain terlihat **NULL**

Dengan melibatkan 3 buah table maka query diatas menjadi

```
select a.program_name, c.tutor_name, b.day_, b.time_, b.room
from   ms_program a left join tr_jadwal b
on     a.program_id = b.program_id
left join ms_tutor c on b.tutor_id = c.tutor_id
order by a.program_name
```

	program_name	tutor_name	day_	time_	room
1	conversation	Robert	mon	13.00-15.00	101
2	conversation	Robert	fri	15.00-17.00	101
3	general english	sabrina	mon	15.00-17.00	105
4	general english	sabrina	wed	13.00-15.00	103
5	general english	sabrina	thu	09.00-11.00	102
6	general english	sabrina	tue	13.00-15.00	104
7	Grammer	NULL	NULL	NULL	NULL
8	toefl preparation	Alexandra	tue	09.00-11.00	101
9	toefl preparation	Alexandra	wed	15.00-17.00	104

Terlihat dari hasil diatas, pada kolom **program\_name** semua data program dimunculkan. Tetapi karena program '**Grammer**' belum dibuatkan jadwalnya dan belum ada tutornya atau dengan kata lain di table **tr\_jadwal** belum ada, maka di kolom yang lain terlihat **NULL**

#### 4. Menggunakan **RIGHT JOIN**

- Right Joint** merupakan kebalikan dari **Left Join**. Pada query dibawah terlihat data dari tabel di sebelah kanan **right join** ditampilkan semua, sedangkan di sebelah kiri terlihat **NULL**

Tampilkan semua program yang ada beserta jadwalnya.

```
select b.program_name, a.day_, a.time_, a.room
from   tr_jadwal a right join ms_program b
on     a.program_id = b.program_id
order by b.program_name
```

	program_name	day_	time_	room
1	conversation	mon	13.00-15.00	101
2	conversation	fri	15.00-17.00	101
3	general english	mon	15.00-17.00	105
4	general english	wed	13.00-15.00	103
5	general english	thu	09.00-11.00	102
6	general english	tue	13.00-15.00	104
7	Grammer	NULL	NULL	NULL
8	toefl preparation	tue	09.00-11.00	101
9	toefl preparation	wed	15.00-17.00	104

- b. Tampilkan semua tutor yang ada beserta jadwal mengajarnya

```
select b.tutor_name, a.day_, a.time_, a.room
from   tr_jadwal a right join ms_tutor b
on     a.tutor_id = b.tutor_id
order by b.tutor_name
```

	tutor_name	day_	time_	room
1	Alexandra	tue	09.00-11.00	101
2	Alexandra	wed	15.00-17.00	104
3	Fauzan	NULL	NULL	NULL
4	Robert	mon	13.00-15.00	101
5	Robert	fri	15.00-17.00	101
6	sabrina	mon	15.00-17.00	105
7	sabrina	wed	13.00-15.00	103
8	sabrina	thu	09.00-11.00	102
9	sabrina	tue	13.00-15.00	104
10	stefania angelina	NULL	NULL	NULL

- c. Tampilkan semua program yang ada beserta jadwalnya

```
select b.program_name, a.day_, a.time_, a.room
from   tr_jadwal a right join ms_program b
on     a.program_id = b.program_id
order by b.program_name
```

	program_name	day_	time_	room
1	conversation	mon	13.00-15.00	101
2	conversation	fri	15.00-17.00	101
3	general english	mon	15.00-17.00	105
4	general english	wed	13.00-15.00	103
5	general english	thu	09.00-11.00	102
6	general english	tue	13.00-15.00	104
7	Grammer	NULL	NULL	NULL
8	toefl preparation	tue	09.00-11.00	101
9	toefl preparation	wed	15.00-17.00	104

- d. Tampilkan semua tutor yang ada beserta jadwalnya baik yang mengajar maupun tidak

```
select b.program_name, c.tutor_name, a.day_, a.time_, a.room
from   tr_jadwal a right join ms_program b
on     a.program_id = b.program_id
right join ms_tutor c on a.tutor_id = c.tutor_id
order by b.program name
```

	program_name	tutor_name	day_	time_	room
1	NULL	stefania angelina	NULL	NULL	NULL
2	NULL	Fauzan	NULL	NULL	NULL
3	conversation	Robert	mon	13.00-15.00	101
4	conversation	Robert	fri	15.00-17.00	101
5	general english	sabrina	mon	15.00-17.00	105
6	general english	sabrina	wed	13.00-15.00	103
7	general english	sabrina	thu	09.00-11.00	102
8	general english	sabrina	tue	13.00-15.00	104
9	toefl preparation	Alexandra	tue	09.00-11.00	101
10	toefl preparation	Alexandra	wed	15.00-17.00	104

## 5. Menggunakan FULL JOIN

a. Tampilkan semua data tutor dan data jadwal yang ada.

```

select b.tutor_name, a.day_, a.time_, a.room
from ms_tutor b full join tr_jadwal a
on b.tutor_id = a.tutor_id
order by b.tutor_name

```

	tutor_name	day_time_	room
1	Alexandra	tue 09.00-11.00	101
2	Alexandra	wed 15.00-17.00	104
3	Fauzan	NULL NULL	NULL
4	Robert	fri 15.00-17.00	101
5	Robert	mon 13.00-15.00	101
6	sabrina	mon 15.00-17.00	105
7	sabrina	wed 13.00-15.00	103
8	sabrina	thu 09.00-11.00	102
9	sabrina	tue 13.00-15.00	104
10	stefania angelina	NULL NULL	NULL

```

select b.tutor name, a.day_, a.time_, a.room
from tr_jadwal a full join ms_tutor b
on b.tutor_id = a.tutor_id
order by b.tutor_name

```

	tutor_name	day_time_	room
1	Alexandra	tue 09.00-11.00	101
2	Alexandra	wed 15.00-17.00	104
3	Fauzan	NULL NULL	NULL
4	Robert	fri 15.00-17.00	101
5	Robert	mon 13.00-15.00	101
6	sabrina	mon 15.00-17.00	105
7	sabrina	wed 13.00-15.00	103
8	sabrina	thu 09.00-11.00	102
9	sabrina	tue 13.00-15.00	104
10	stefania angelina	NULL NULL	NULL

Perbandingan bila menggunakan LEFT JOIN

```

select b.tutor_name, a.day_, a.time_, a.room
from ms_tutor b left join tr_jadwal a
on b.tutor_id = a.tutor_id
order by b.tutor_name

```

	tutor_name	day_time_	room
1	Alexandra	tue 09.00-11.00	101
2	Alexandra	wed 15.00-17.00	104
3	Fauzan	NULL NULL	NULL
4	Robert	mon 13.00-15.00	101
5	Robert	fri 15.00-17.00	101
6	sabrina	mon 15.00-17.00	105
7	sabrina	wed 13.00-15.00	103
8	sabrina	thu 09.00-11.00	102
9	sabrina	tue 13.00-15.00	104
10	stefania angelina	NULL NULL	NULL

```

select b.tutor_name, a.day_, a.time_, a.room
from tr_jadwal a left join ms_tutor b
on b.tutor_id = a.tutor_id
order by b.tutor_name

```

	tutor_name	day_time_	room
1	Alexandra	tue 09.00-11.00	101
2	Alexandra	wed 15.00-17.00	104
3	Robert	fri 15.00-17.00	101
4	Robert	mon 13.00-15.00	101
5	sabrina	mon 15.00-17.00	105
6	sabrina	wed 13.00-15.00	103
7	sabrina	tue 13.00-15.00	104
8	sabrina	thu 09.00-11.00	102

## 6. Menggunakan CROSS JOIN

a. Tampilkan semua kombinasi data tutor\_name dari table tutor dan data program\_name, program\_duration dari table program

## Modul Praktikum Sistem Basis Data I S1-SK

```
select b.tutor_name, a.program_name, a.program_duration
from   ms_program a cross join ms_tutor b
order by b.tutor_name
```

	tutor_name	program_name	program_duration
1	Alexandra	conversation	12
2	Alexandra	general english	12
3	Alexandra	toefl preparation	12
4	Alexandra	Grammer	10
5	Fauzan	conversation	12
6	Fauzan	general english	12
7	Fauzan	toefl preparation	12
8	Fauzan	Grammer	10
9	Robert	conversation	12
10	Robert	general english	12
11	Robert	toefl preparation	12
12	Robert	Grammer	10
13	sabrina	conversation	12
14	sabrina	general english	12
15	sabrina	toefl preparation	12
16	sabrina	Grammer	10
17	stefania angelina	conversation	12
18	stefania angelina	general english	12
19	stefania angelina	toefl preparation	12
20	stefania angelina	Grammer	10

Dari hasil eksekusi diatas, data di table ms\_tutor ada 5 data, di table ms\_program ada 4 data. Dengan cross join menghasilkan 20 data ( $5 * 4$ )

- b. Tampilkan semua kombinasi data program dari dan data jadwal

```
select a.program_name, b.jadwal_id, b.day_
from   ms_program a cross join tr_jadwal b
order by a.program_name
```

	program_name	jadwal_id	day_
1	conversation	J0001	mon
2	conversation	J0002	mon
3	conversation	J0003	tue
4	conversation	J0004	wed
5	conversation	J0005	wed
6	conversation	J0006	thu
7	conversation	J0007	fri
8	conversation	J0008	tue
9	general english	J0001	mon
10	general english	J0002	mon
11	general english	J0003	tue
12	general english	J0004	wed
13	general english	J0005	wed
14	general english	J0006	thu
15	general english	J0007	fri
16	general english	J0008	tue
17	Grammer	J0001	mon
18	Grammer	J0002	mon
19	Grammer	J0003	tue
20	Grammer	J0004	wed
21	Grammer	J0005	wed
22	Grammer	J0006	thu
23	Grammer	J0007	fri
24	Grammer	J0008	tue

Dari hasil eksekusi diatas, data di table ms\_program ada 4 data, di table tr\_jadwal ada 8 data. Dengan cross join menghasilkan 32 data ( $4 * 8$ )



- c. Query pada item b, ditambahkan klausa where seperti di bawah ini

```
select a.program_name, b.jadwal_id, b.day_
from ms_program a cross join tr_jadwal b
where a.program_id = b.program_id
order by a.program_name
```

	program_name	jadwal_id	day_
1	conversation	J0001	mon
2	conversation	J0007	fri
3	general english	J0008	tue
4	general english	J0006	thu
5	general english	J0002	mon
6	general english	J0004	wed
7	toefl preparation	J0003	tue
8	toefl preparation	J0005	wed

Setelah ditambahkan klausa where, terlihat hasilnya sama seperti menggunakan klausa **inner join**

```
select a.program_name, b.jadwal_id, b.day_
from ms_program a inner join tr_jadwal b
on a.program_id = b.program_id
order by a.program_name
```

	program_name	jadwal_id	day_
1	conversation	J0001	mon
2	conversation	J0007	fri
3	general english	J0008	tue
4	general english	J0006	thu
5	general english	J0002	mon
6	general english	J0004	wed
7	toefl preparation	J0003	tue
8	toefl preparation	J0005	wed