

PENGANTAR BASIS DATA

Join Query

1. Overview Perkuliahan

Join Query

CPMK

Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan perintah Join Query

Query **JOIN** di SQL

Tujuan: Menggabungkan data dari beberapa tabel.

Selain **JOIN**, penggabungan juga bisa dilakukan dengan **WHERE**.

Jenis-jenis **JOIN**:

- **INNER JOIN** – menampilkan data yang cocok di kedua tabel.
- **LEFT JOIN** – menampilkan semua data dari tabel kiri.
- **RIGHT JOIN** – menampilkan semua data dari tabel kanan.

```
SELECT nama_kolom FROM tabel1 JOIN tabel2  
WHERE tabel1.kolom1 = tabel2.kolom1
```

```
CREATE TABLE universitas (  
  jurusan VARCHAR(20),  
  tgl berdiri DATE,  
  nama dekan VARCHAR(50),  
  jum_mhs SMALLINT UNSIGNED,  
  akr ENUM('A', 'B', 'C', 'N/A')  
);
```

```
INSERT INTO universitas VALUES  
( 'Kimia', '1987-07-12', 'Prof. Mulyono, M.Sc.', 662, 'B' ),  
( 'Ilmu Komputer', '2003-02-23', 'Dr. Syahrial, M.Kom.', 412, 'A' ),  
( 'Akuntansi', '1985-03-19', 'Maya Fitrianti, M.M.', 895, 'B' ),  
( 'Farmasi', '1997-05-30', 'Prof. Silvia Nst, M.Farm.', 312, 'C' ),  
( 'Fisika', '1989-12-10', 'Dr. Umar Agustinus, M.Sc.', 275, 'A' ),  
( 'Hukum', '1983-08-08', 'Prof. Gunarto, M.H.', 754, 'B' );
```

```
CREATE TABLE mahasiswa (  
nama VARCHAR(50),  
asal VARCHAR(50),  
kel ENUM('L', 'P'),  
tinggi TINYINT UNSIGNED,  
jurusan VARCHAR (20),  
nilai_uan DEC(5,2));
```

```
INSERT INTO mahasiswa VALUES  
( 'Riana Putra', 'Padang', 'P', 155, 'Kimia', 339.20),  
( 'Rudi Permana', 'Bandung', 'L', 163, 'Ilmu Komputer', 290.44),  
( 'Sari Citra Lestari', 'Jakarta', 'P', 161, 'Manajemen', 310.60),  
( 'Rina Kumala Sari', 'Jakarta', 'P', 158, 'Akuntansi', 337.99),  
( 'James Situmorang', 'Medan', 'L', 168, 'Kedokteran Gigi', 341.10),  
( 'Sandri Fatmala', 'Bandung', 'P', 165, 'Ilmu Komputer', 322.91),  
( 'Husli Khairan', 'Jakarta', 'L', 170, 'Akuntansi', 288.55),  
( 'Christine Wijaya', 'Medan', 'P', 157, 'Manajemen', 321.74),  
( 'Ikhsan Prayoga', 'Jakarta', 'L', 172, 'Ilmu Komputer', 300.16),  
( 'Bobby Permana', 'Medan', 'L', 161, 'Ilmu Komputer', 280.82);
```

```
mysql> SELECT * FROM universitas;
```

jurusan	tgl_berdiri	nama_dekan	jum_mhs	akr
Kimia	1987-07-12	Prof. Mulyono, M.Sc.	662	B
Ilmu Komputer	2003-02-23	Dr. Syahrial, M.Kom.	412	A
Akuntansi	1985-03-19	Maya Fitrianti, M.M.	895	B
Farmasi	1997-05-30	Prof. Silvia Nst, M.Farm.	312	C
Fisika	1989-12-10	Dr. Umar Agustinus, M.Sc.	275	A
Hukum	1983-08-08	Prof. Gunarto, M.H.	754	B

6 rows in set (0,00 sec)

```
mysql> SELECT * FROM mahasiswa;
```

nama	asal	kel	tinggi	jurusan	nilai_uan
Riana Putra	Padang	P	155	Kimia	339.20
Rudi Permana	Bandung	L	163	Ilmu Komputer	290.44
Sari Citra Lestari	Jakarta	P	161	Manajemen	310.60
Rina Kumala Sari	Jakarta	P	158	Akuntansi	337.99
James Situmorang	Medan	L	168	Kedokteran Gigi	341.10
Sandri Fatmala	Bandung	P	165	Ilmu Komputer	322.91
Husli Khairan	Jakarta	L	170	Akuntansi	288.55
Christine Wijaya	Medan	P	157	Manajemen	321.74
Ikhsan Prayoga	Jakarta	L	172	Ilmu Komputer	300.16
Bobby Permana	Medan	L	161	Ilmu Komputer	280.82

10 rows in set (0,00 sec)

Tidak semua jurusan dari tabel mahasiswa ada di tabel universitas dan begitu juga sebaliknya.

Di tabel mahasiswa, terdapat jurusan Kedokteran Gigi dan Manajemen. Jurusan ini tidak ada di tabel universitas. Sedangkan di tabel universitas terdapat jurusan Farmasi, Fisika dan Hukum. Ketiga jurusan ini juga tidak dipilih mahasiswa di tabel mahasiswa. Hubungan ini merupakan kunci kita agar bisa memahami berbagai query JOIN.

```
SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan  
FROM mahasiswa, universitas  
WHERE mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan;
```

```
mysql> SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan  
-> FROM mahasiswa, universitas  
-> WHERE mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan;
```

nama	jurusan	nama_dekan
Riana Putra	Kimia	Prof. Mulyono, M.Sc.
Rudi Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Rina Kumala Sari	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Sandri Fatmala	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Husli Khairan	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Ikhsan Prayoga	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Bobby Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.


```
SELECT * FROM mahasiswa;
```

nama	asal	kel	tinggi	jurusan	nilai_uan
Riana Putra	Padang	P	155	Kimia	339.20
Rudi Permana	Bandung	L	163	Ilmu Komputer	290.44
Sari Citra Lestari	Jakarta	P	161	Manajemen	310.60
Rina Kumala Sari	Jakarta	P	158	Akuntansi	337.99
James Situmorang	Medan	L	168	Kedokteran Gigi	341.10
Sandri Fatmala	Bandung	P	165	Ilmu Komputer	322.91
Husli Khairan	Jakarta	L	170	Akuntansi	288.55
Christine Wijaya	Medan	P	157	Manajemen	321.74
Ikhsan Prayoga	Jakarta	L	172	Ilmu Komputer	300.16
Bobby Permana	Medan	L	161	Ilmu Komputer	280.82

```
SELECT * FROM universitas;
```

jurusan	tgl_berdiri	nama_dekan	jum_mhs	akr
Kimia	1987-07-12	Prof. Mulyono, M.Sc.	662	B
Ilmu Komputer	2003-02-23	Dr. Syahrial, M.Kom.	412	A
Akuntansi	1985-03-19	Maya Fitrianti, M.M.	895	B
Farmasi	1997-05-30	Prof. Silvia Nst, M.Farm.	312	C
Fisika	1989-12-10	Dr. Umar Agustinus, M.Sc.	275	A
Hukum	1983-08-08	Prof. Gunarto, M.H.	754	B

```
SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan
FROM mahasiswa, universitas
WHERE mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan;
```

nama	jurusan	nama_dekan
Riana Putra	Kimia	Prof. Mulyono, M.Sc.
Rudi Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Rina Kumala Sari	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Sandri Fatmala	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Husli Khairan	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Ikhsan Prayoga	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Bobby Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.

Prinsip yang sama juga dipakai untuk query INNER JOIN.
Perintah diatas bisa dikonversi menjadi query berikut ini:

```
mysql> SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan  
-> FROM mahasiswa INNER JOIN universitas  
-> ON mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan;
```

nama	jurusan	nama_dekan
Riana Putraia	Kimia	Prof. Mulyono, M.Sc.
Rudi Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Rina Kumala Sari	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Sandri Fatmala	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Husli Khairan	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Ikhsan Prayoga	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Bobby Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.

7 rows in set (0,00 sec)

Prinsip utama dari INNER JOIN adalah nilai dari kolom jurusan harus tersedia di kedua tabel. Di lain pihak, query LEFT JOIN dan RIGHT JOIN akan memaksa salah satu tabel untuk tetap ditampilkan nilainya (meskipun tidak memiliki pasangan).

```
mysql> SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan  
-> FROM mahasiswa LEFT JOIN universitas  
-> ON mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan;
```

nama	jurusan	nama_dekan
Riana Putra	Kimia	Prof. Mulyono, M.Sc.
Rudi Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Sari Citra Lestari	Manajemen	NULL
Rina Kumala Sari	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
James Situmorang	Kedokteran Gigi	NULL
Sandri Fatmala	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Husli Khairan	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Christine Wijaya	Manajemen	NULL
Ikhsan Prayoga	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Bobby Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.

10 rows in set (0,00 sec)

Dengan query LEFT JOIN, seluruh nama mahasiswa akan ditampilkan, termasuk yang memiliki jurusan Manajemen dan Kedokteran Gigi. Informasi mengenai nama dekan untuk kedua jurusan ini tidak tersedia di tabel universitas, karena itulah nilainya diganti menjadi NULL.


```
SELECT * FROM mahasiswa;
```

nama	asal	kel	tinggi	jurusan	nilai_uan
Riana Putra	Padang	P	155	Kimia	339.20
Rudi Permana	Bandung	L	163	Ilmu Komputer	290.44
Sari Citra Lestari	Jakarta	P	161	Manajemen	310.60
Rina Kumala Sari	Jakarta	P	158	Akuntansi	337.99
James Situmorang	Medan	L	168	Kedokteran Gigi	341.10
Sandri Fatmala	Bandung	P	165	Ilmu Komputer	322.91
Husli Khairan	Jakarta	L	170	Akuntansi	288.55
Christine Wijaya	Medan	P	157	Manajemen	321.74
Ikhsan Prayoga	Jakarta	L	172	Ilmu Komputer	300.16
Bobby Permana	Medan	L	161	Ilmu Komputer	280.82

```
SELECT * FROM universitas;
```

jurusan	tgl_berdiri	nama_dekan	jum_mhs	akr
Kimia	1987-07-12	Prof. Mulyono, M.Sc.	662	B
Ilmu Komputer	2003-02-23	Dr. Syahrial, M.Kom.	412	A
Akuntansi	1985-03-19	Maya Fitrianti, M.M.	895	B
Farmasi	1997-05-30	Prof. Silvia Nst, M.Farm.	312	C
Fisika	1989-12-10	Dr. Umar Agustinus, M.Sc.	275	A
Hukum	1983-08-08	Prof. Gunarto, M.H.	754	B

```
SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan
FROM mahasiswa LEFT JOIN universitas
ON mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan;
```

nama	jurusan	nama_dekan
Riana Putra	Kimia	Prof. Mulyono, M.Sc.
Rudi Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Sandri Fatmala	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Ikhsan Prayoga	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Bobby Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Rina Kumala Sari	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Husli Khairan	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Sari Citra Lestari	Manajemen	NULL
James Situmorang	Kedokteran Gigi	NULL
Christine Wijaya	Manajemen	NULL

Query LEFT JOIN, juga berarti: “Ambil seluruh data dari tabel sebelah kiri, dan tampilkan nilainya meskipun tidak berpasangan”. Tabel sebelah kiri ini adalah tabel mahasiswa, karena pada saat penulisan query, tabel mahasiswa-lah yang saya tempatkan di sisi kiri: FROM mahasiswa LEFT JOIN universitas

Sebaliknya, query RIGHT JOIN akan menampilkan seluruh tabel di sisi kanan, yakni tabel universitas, Meskipun tidak ada mahasiswa yang memilih jurusan tersebut:

```
SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan,
universitas.nama dekan
FROM mahasiswa RIGHT JOIN universitas
ON mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan;
```

```
mysql> SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan
-> FROM mahasiswa RIGHT JOIN universitas
-> ON mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan;
```

nama	jurusan	nama_dekan
Riana Putria	Kimia	Prof. Mulyono, M.Sc.
Bobby Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Ikhsan Prayoga	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Sandri Fatmala	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Rudi Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Husli Khairan	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Rina Kumala Sari	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
NULL	NULL	Prof. Silvia Nst, M.Farm.
NULL	NULL	Dr. Umar Agustinus, M.Sc.
NULL	NULL	Prof. Gunarto, M.H.

10 rows in set (0,00 sec)


```
SELECT * FROM mahasiswa;
```

nama	asal	kel	tinggi	jurusan	nilai_uan
Riana Putra	Padang	P	155	Kimia	339.20
Rudi Permana	Bandung	L	163	Ilmu Komputer	290.44
Sari Citra Lestari	Jakarta	P	161	Manajemen	310.60
Rina Kumala Sari	Jakarta	P	158	Akuntansi	337.99
James Situmorang	Medan	L	168	Kedokteran Gigi	341.10
Sandri Fatmala	Bandung	P	165	Ilmu Komputer	322.91
Husli Khairan	Jakarta	L	170	Akuntansi	288.55
Christine Wijaya	Medan	P	157	Manajemen	321.74
Ikhsan Prayoga	Jakarta	L	172	Ilmu Komputer	300.16
Bobby Permana	Medan	L	161	Ilmu Komputer	280.82

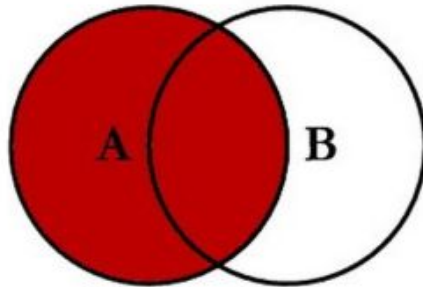
```
SELECT * FROM universitas;
```

jurusan	tgl_berdiri	nama_dekan	jum_mhs	akr
Kimia	1987-07-12	Prof. Mulyono, M.Sc.	662	B
Ilmu Komputer	2003-02-23	Dr. Syahrial, M.Kom.	412	A
Akuntansi	1985-03-19	Maya Fitrianti, M.M.	895	B
Farmasi	1997-05-30	Prof. Silvia Nst, M.Farm.	312	C
Fisika	1989-12-10	Dr. Umar Agustinus, M.Sc.	275	A
Hukum	1983-08-08	Prof. Gunarto, M.H.	754	B

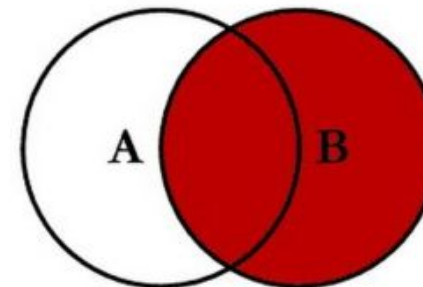
```
SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan
FROM mahasiswa RIGHT JOIN universitas
ON mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan;
```

nama	jurusan	nama_dekan
Riana Putra	Kimia	Prof. Mulyono, M.Sc.
Rudi Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Rina Kumala Sari	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Sandri Fatmala	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Husli Khairan	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Ikhsan Prayoga	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Bobby Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
NULL	NULL	Prof. Silvia Nst, M.Farm.
NULL	NULL	Dr. Umar Agustinus, M.Sc.
NULL	NULL	Prof. Gunarto, M.H.

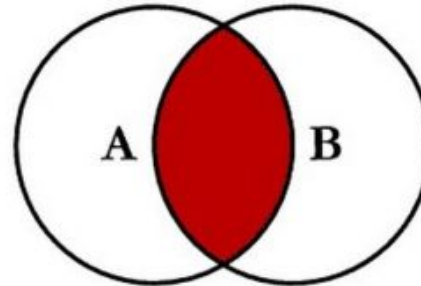
SQL JOINS



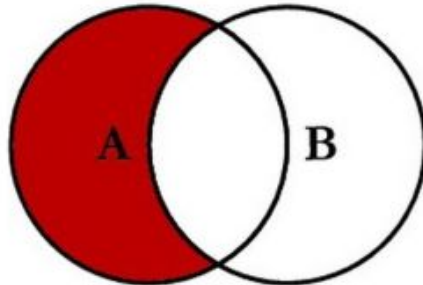
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
LEFT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```



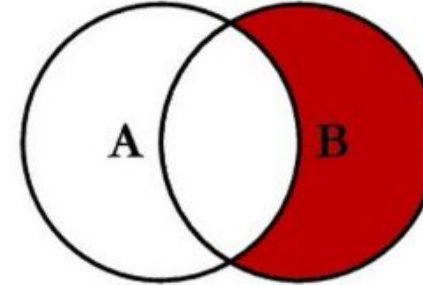
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
RIGHT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```



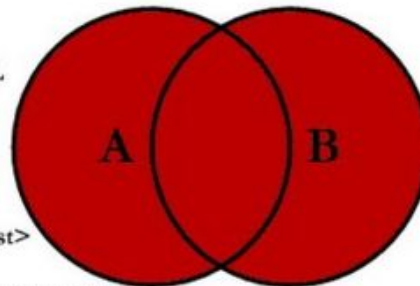
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
INNER JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```



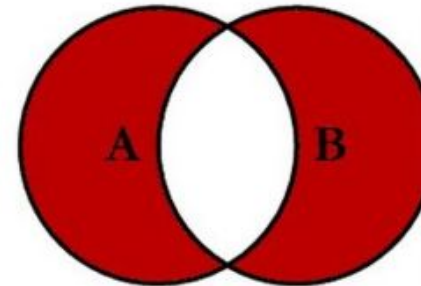
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
LEFT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
WHERE B.Key IS NULL
```



```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
RIGHT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
WHERE A.Key IS NULL
```



```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
FULL OUTER JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```



```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
FULL OUTER JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
WHERE A.Key IS NULL
OR B.Key IS NULL
```

© C.L. Moffatt, 2008

```
mysql> SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan  
-> FROM mahasiswa LEFT JOIN universitas  
-> ON mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan WHERE universitas.jurusan IS NULL;
```

nama	jurusan	nama_dekan
Sari Citra Lestari	Manajemen	NULL
James Situmorang	Kedokteran Gigi	NULL
Christine Wijaya	Manajemen	NULL

3 rows in set (0,00 sec)

```
mysql> SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan  
-> FROM mahasiswa RIGHT JOIN universitas  
-> ON mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan WHERE mahasiswa.jurusan IS NULL;
```

nama	jurusan	nama_dekan
NULL	NULL	Prof. Silvia Nst, M.Farm.
NULL	NULL	Dr. Umar Agustinus, M.Sc.
NULL	NULL	Prof. Gunarto, M.H.

3 rows in set (0,00 sec)

```
mysql> SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan
-> FROM mahasiswa LEFT JOIN universitas
-> ON mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan
-> UNION
-> SELECT mahasiswa.nama, mahasiswa.jurusan, universitas.nama_dekan
-> FROM mahasiswa RIGHT JOIN universitas
-> ON mahasiswa.jurusan = universitas.jurusan;
```

nama	jurusan	nama_dekan
Riana Putra	Kimia	Prof. Mulyono, M.Sc.
Rudi Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Sari Citra Lestari	Manajemen	NULL
Rina Kumala Sari	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
James Situmorang	Kedokteran Gigi	NULL
Sandri Fatmala	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Husli Khairan	Akuntansi	Maya Fitrianti, M.M.
Christine Wijaya	Manajemen	NULL
Ikhsan Prayoga	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
Bobby Permana	Ilmu Komputer	Dr. Syahrial, M.Kom.
NULL	NULL	Prof. Silvia Nst, M.Farm.
NULL	NULL	Dr. Umar Agustinus, M.Sc.
NULL	NULL	Prof. Gunarto, M.H.

13 rows in set (0,02 sec)

THANKS!

arif.wicaksono@lecturer.itk.ac.id
+62 852 1308 1309

