

**LAPORAN PRAKTIKUM
BASIS DATA RD
MODUL 5**

Oleh :

Muhammad Fadhil Zurani (122140146)



Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Sumatera

2024

Daftar Isi

Daftar Isi	2
1. Dasar Teori	3
2. Ulasan	3
3. Hasil dan Jawaban.....	6
4. Kesimpulan dan Saran.....	10

1. Dasar Teori

Join adalah konsep penting dalam SQL yang memungkinkan pengguna untuk menggabungkan data dari dua atau lebih tabel dalam satu query. Inner join adalah jenis join yang menghasilkan baris-baris dengan nilai yang cocok di kedua tabel yang di-join berdasarkan kriteria tertentu. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengambil informasi terkait dari tabel yang berbeda, misalnya menggabungkan data nasabah dengan data transaksi untuk melihat detail transaksi yang dilakukan oleh setiap nasabah.

Selain inner join, ada juga cross join yang menggabungkan setiap baris dari tabel pertama dengan setiap baris dari tabel kedua, menghasilkan jumlah baris yang sama dengan perkalian jumlah baris di kedua tabel tersebut. Cross join berguna dalam situasi di mana pengguna ingin menghasilkan kombinasi semua baris dari dua tabel tanpa mempertimbangkan nilai-nilai yang cocok. Di sisi lain, natural join adalah jenis join yang menggabungkan tabel berdasarkan kolom-kolom dengan nama yang sama dan tipe data yang cocok secara otomatis, mempermudah proses penggabungan data jika tabel memiliki kolom-kolom yang sama. Sedangkan outer join, termasuk left outer join (LEFT JOIN), right outer join (RIGHT JOIN), dan full outer join (FULL JOIN), memberikan fleksibilitas lebih besar dalam menyatukan data dari dua tabel atau lebih, dengan mempertahankan baris-baris yang tidak memiliki nilai cocok dengan NULL di hasil query.

2. Ulasan

1. Buat dan Tambahkan tabel “nasabah” pada Database Bank_Itera dan isi nilai pada setiap kolom seperti berikut.

Id_Nasabah (PK)	no_rekening (FK)	Nama_Nasabah	Alamat	No_Telepon
7	248671	Intra Indra	Kerbang Tinggi I	08136690922
8	356538	Talia Talio	Jalan Jatisari	08994735421
9	144161	Putri Natalia	Sumber Sari	08214997801

Insert data pada tabel nasabah di database bank_itera sesuai contoh yang terdapat pada modul

2. Masukkan data berikut ke dalam tabel “rekening”.

no_rekening	Kode_cabang	Pin	Saldo
248671	GSG52	007010	5000000
356538	KMK07	998070	600000
144161	MDN74	230499	1000000

Insert data pada tabel nasabah di database bank_itera sesuai contoh yang terdapat pada modul

3. Dengan menggunakan Full Join untuk tabel rekening dan transaksi tampilkan nomor rekening , saldo dan tanggal transaksi, id transaksi.

Instruksi ini meminta untuk menggabungkan data dari tabel rekening dan transaksi dengan menggunakan Full Join, sehingga mempertahankan semua baris dari kedua tabel tanpa mempertimbangkan nilai-nilai yang cocok.

4. Dengan menggunakan Full Join untuk tabel rekening dan transaksi tampilkan nomor rekening , saldo dan tanggal transaksi, id transaksi.

Ini mirip dengan instruksi sebelumnya, yang meminta penggunaan Full Join untuk menggabungkan data dari tabel rekening dan transaksi dalam satu query.

5. Dengan menggunakan salah satu dari Jenis Join, tampilkan data nasabah dan rekening ketika saldo rekening > 200.000.

Instruksi ini menunjukkan penggunaan salah satu Jenis Join (seperti Inner Join atau Left Join) untuk menampilkan data nasabah dan rekening yang memiliki saldo rekening lebih dari 200.000.

6. Dengan menggunakan salah satu dari Jenis Join diatas, tampilkan nomor rekening, saldo, jumlah transaksi, tanggal transaksi ketika nomor rekening sama dengan 114115.

Ini meminta penggunaan salah satu Jenis Join (seperti Inner Join atau Left Join) untuk menggabungkan data rekening dan transaksi berdasarkan nomor rekening tertentu.

7. Dengan menggunakan Left Join untuk tabel rekening dan transaksi tampilkan nomor rekening , saldo dan tanggal transaksi, id transaksi.

Instruksi ini meminta penggunaan Left Join untuk menggabungkan data dari tabel rekening dan transaksi, dengan mempertahankan semua baris dari tabel rekening dan baris yang cocok dari tabel transaksi.

8. Dengan menggunakan Right Join untuk tabel nasabah dan rekening tampilkan nomor rekening, nama nasabah , kode cabang dan saldo nasabah.

Instruksi ini menyarankan penggunaan Right Join untuk menggabungkan data dari tabel nasabah dan rekening, dengan mempertahankan semua baris dari tabel nasabah dan baris yang cocok dari tabel rekening.

9. Dengan menggunakan salah satu dari Jenis Join, tampilkan data rekening dan transaksi ketika nomor rekening “2” dan jenis transaksi menggunakan ATM.

Instruksi ini meminta penggunaan salah satu Jenis Join (seperti Inner Join atau Left Join) untuk menggabungkan data rekening dan transaksi yang sesuai dengan kriteria tertentu.

10. Dengan menggunakan salah satu dari Jenis Join, tampilkan nama nasabah, alamat, nomor telepon, nomor rekening dan kode cabang ketika nomor rekening kode cabang “KKM” dan nomor telepon “0813”.

Instruksi ini menunjukkan penggunaan salah satu Jenis Join (seperti Inner Join atau Left Join) untuk menampilkan data nasabah dan rekening yang memenuhi kriteria nomor rekening kode cabang "KKM" dan nomor telepon "0813".

3. Hasil dan Jawaban

1. Soal 1 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [bank_itera]> insert into nasabah values (7,"248671","Intra Indra", "Kerbang Tinggi 1","08136690922"),
-> (8,"356538", "Talia Talio", "Jalan Jatisari", "08994735421"),
-> (9,"144161", "Putri Natalia","Sumber Sari", "08214997801");
Query OK, 3 rows affected (0.001 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [bank_itera]> select * from nasabah;
```

id_nasabah	no_rekening	nama_nasabah	alamat	no_telepon
1	145678	Puspa Sari	Sei Batang Kuis	081376809122
2	256132	Sinta Jojo	Iskandar Muda	089987654311
3	247182	Bunga Putri	Jalan Martapura	081249987011
4	350067	Grace Sebayang	Gang Keluarga	085276812453
5	114115	Christine Talia	Sei Kambah	082266778866
6	100111	Rimayka	Perumahan Puri K	081234567890
7	248671	Intra Indra	Kerbang Tinggi I	08136690922
8	356538	Talia Talio	Jalan Jatisari	08994735421
9	144161	Putri Natalia	Sumber Sari	08214997801

9 rows in set (0.000 sec)

Perintah di atas pada gambar adalah contoh perintah SQL untuk menyisipkan data ke dalam tabel "nasabah" dengan beberapa kolom seperti id_nasabah, no_rekening, nama_nasabah, alamat, dan no_telepon.

2. Soal 2 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [bank_itera]> insert into rekening values ("248671", "GSG52", "007010", "5000000")
-> ("356538", "KMK07", "998070", "600000"),
-> ("144161", "MDN74", "230499", "1000000");
```

```
MariaDB [bank_itera]> select * from rekening;
```

No_rekening	kode_cabang	nomor_pin	saldo
100111	KKM69	213671	998500
114115	SGS01	203010	500000
140932	JOJ02	024422	1200000
144161	MDN74	230499	1000000
145678	SGS02	908723	1000000
220983	SMG12	450817	5422000
247182	JKT48	091298	4000000
248671	GSG52	007010	5000000
256132	KKM70	340987	230000
350067	RGS02	230987	5500000
356538	KMK07	998070	600000

11 rows in set (0.009 sec)

Perintah di atas adalah contoh perintah SQL untuk input data ke tabel "rekening" sesuai dengan kolom no_rekening, kode_bank, no_pin, dan saldo.

3. Soal 3 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```

MariaDB [bank_itera]> select rekening.no_rekening, rekening.saldo, transaksi.tgl_transaksi, transaksi.no_transaksi from rekening right join transaksi on
-> rekening.no_rekening = transaksi.no_rekening union
-> select rekening.no_rekening, rekening.saldo, transaksi.tgl_transaksi, transaksi.no_transaksi from rekening left join transaksi on rekening.no_rekening = transaksi.no_rekening;

```

no_rekening	saldo	tgl_transaksi	no_transaksi
220983	5422000	2022-06-12 12:00:45	1
220983	5422000	2022-06-13 08:20:33	2
140932	1200000	2022-06-14 10:56:52	3
140932	1200000	2022-06-14 15:16:32	4
NULL	NULL	2022-06-15 15:03:33	5
220983	5422000	2022-06-17 20:34:22	6
220983	5422000	2022-06-15 15:40:12	7
220983	5422000	2022-06-16 08:23:23	8
100111	998500	2022-06-09 08:00:45	11
114115	500000	2022-06-09 11:10:12	12
114115	500000	2022-06-09 13:00:30	13
256132	230000	2022-06-15 11:20:00	14
145678	1000000	2022-06-18 23:11:22	15
145678	1000000	2022-06-18 15:30:08	16
350067	5500000	2022-06-18 10:02:45	17
120023	500000	NULL	NULL
144161	1000000	NULL	NULL
247182	4000000	NULL	NULL
248671	5000000	NULL	NULL
332101	400500	NULL	NULL
356538	600000	NULL	NULL

21 rows in set (0.001 sec)

Perintah SQL ketiga menggunakan Full Join untuk menggabungkan tabel rekening dan transaksi, mempertahankan semua baris dari kedua tabel dan menampilkan nomor rekening, saldo, tanggal transaksi, dan id transaksi.

4. Soal 4 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [bank_itera]> select*from rekening inner join transaksi where rekening.no_rekening = transaksi.no_rekening;
```

no_rekening	kode_cabang	pin	saldo	no_transaksi	no_rekening	jenis_transaksi	tgl_transaksi	jumlah
220983	SMG12	450817	5422000	1	220983	DEBET	2022-06-12 12:00:45	500000
220983	SMG12	450817	5422000	2	220983	DEBET	2022-06-13 08:20:33	2150000
140932	JOJ02	024422	1200000	3	140932	ATM	2022-06-14 10:56:52	100000
140932	JOJ02	024422	1200000	4	140932	ATM	2022-06-14 15:16:32	100000
220983	SMG12	450817	5422000	6	220983	ATM	2022-06-17 20:34:22	150000
220983	SMG12	450817	5422000	7	220983	ATM	2022-06-15 15:40:12	100000
220983	SMG12	450817	5422000	8	220983	DEBET	2022-06-16 08:23:23	2500000
100111	KKM69	213671	998500	11	100111	ATM	2022-06-09 08:00:45	100000
114115	SGS01	203010	500000	12	114115	ATM	2022-06-09 11:10:12	200000
114115	SGS01	203010	500000	13	114115	DEBET	2022-06-09 13:00:30	50000
256132	KKM70	340987	230000	14	256132	DEBET	2022-06-15 11:20:00	150000
145678	SGS02	908723	1000000	15	145678	ATM	2022-06-18 23:11:22	250000
145678	SGS02	908723	1000000	16	145678	DEBET	2022-06-18 15:30:08	300000
350067	RGS02	230987	5500000	17	350067	ATM	2022-06-18 10:02:45	100000

Perintah SQL keempat juga menggunakan Full Join dengan tujuan yang sama seperti nomor 3.

5. Soal 5 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [bank_itera]> select*from nasabah natural join rekening where saldo > 200000;
```

no_rekening	id_Nasabah	Nama_Nasabah	Alamat	No_Telepon	kode_cabang	pin	saldo
145678	1	Puspa Sari	Sei Batang Kuis	081376809122	SGS02	908723	1000000
256132	2	Sinta Jojo	Iskandar Muda	089987654311	KKM70	340987	230000
247182	3	Bunga Putri	Jalan Martapura	081249987011	JKT48	091298	4000000
350067	4	Grace Sebayang	Gang Keluarga	085276812453	RGS02	230987	5500000
114115	5	Christine Talia	Sei Kambah	082266778866	SGS01	203010	500000
100111	6	Rimayka Natalia	Perumahan Puri K	081234567890	KKM69	213671	998500
248671	7	Intra Indra	Kerbang Tinggi I	08136690922	SGS52	007010	5000000
356538	8	Talia Talio	Jalan Jatisari	08994735421	KKM07	998070	600000
144161	9	Putri Natalia	Sumber Sari	08214997801	MDN74	230499	1000000

9 rows in set (0.001 sec)

Perintah SQL kelima menggunakan Inner Join atau Left Join untuk menampilkan data nasabah dan rekening dengan saldo rekening lebih dari 200.000.

6. Soal 6 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [bank_itera]> select no_rekening, saldo, jumlah, tgl_transaksi from rekening natural join transaksi where no_rekening="114115";
```

no_rekening	saldo	jumlah	tgl_transaksi
114115	500000	200000	2022-06-09 11:10:12
114115	500000	50000	2022-06-09 13:00:30

2 rows in set (0.001 sec)

Perintah SQL keenam menggunakan Inner Join atau Left Join untuk menampilkan data rekening dan transaksi saat nomor rekening adalah 114115.

7. Soal 7 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```

MariaDB [bank_itera]> select rekening.no_rekening, saldo, tgl_transaksi, no_transaksi from rekening left outer join
-> transaksi on rekening.no_rekening = transaksi.no_rekening;
+-----+-----+-----+-----+
| no_rekening | saldo | tgl_transaksi | no_transaksi |
+-----+-----+-----+-----+
| 220983      | 5422000 | 2022-06-12 12:00:45 | 1 |
| 220983      | 5422000 | 2022-06-13 08:20:33 | 2 |
| 140932      | 1200000 | 2022-06-14 10:56:52 | 3 |
| 140932      | 1200000 | 2022-06-14 15:16:32 | 4 |
| 220983      | 5422000 | 2022-06-17 20:34:22 | 6 |
| 220983      | 5422000 | 2022-06-15 15:40:12 | 7 |
| 220983      | 5422000 | 2022-06-16 08:23:23 | 8 |
| 100111      | 998500 | 2022-06-09 08:00:45 | 11 |
| 114115      | 500000 | 2022-06-09 11:10:12 | 12 |
| 114115      | 500000 | 2022-06-09 13:00:30 | 13 |
| 256132      | 230000 | 2022-06-15 11:20:00 | 14 |
| 145678      | 1000000 | 2022-06-18 23:11:22 | 15 |
| 145678      | 1000000 | 2022-06-18 15:30:08 | 16 |
| 350067      | 5500000 | 2022-06-18 10:02:45 | 17 |
| 120023      | 500000 | NULL | NULL |
| 144161      | 1000000 | NULL | NULL |
| 247182      | 4000000 | NULL | NULL |
| 248671      | 5000000 | NULL | NULL |
| 332101      | 400500 | NULL | NULL |
| 356538      | 600000 | NULL | NULL |
+-----+-----+-----+-----+
20 rows in set (0.001 sec)

```

Perintah SQL ketujuh menggunakan Left Join untuk menggabungkan tabel rekening dan transaksi, mempertahankan semua baris dari tabel rekening dan baris yang cocok dari tabel transaksi.

8. Soal 8 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```

MariaDB [bank_itera]> select nasabah.no_rekening, nama_nasabah, saldo from nasabah right outer join
-> rekening on nasabah.no_rekening=rekening.no_rekening
-> ;
+-----+-----+-----+
| no_rekening | nama_nasabah | saldo |
+-----+-----+-----+
| 100111      | Rimayka Natalia | 998500 |
| 114115      | Christine Talia | 500000 |
| NULL        | NULL          | 500000 |
| NULL        | NULL          | 1200000 |
| 144161      | Putri Natalia | 1000000 |
| 145678      | Puspa Sari | 1000000 |
| NULL        | NULL          | 5422000 |
| 247182      | Bunga Putri | 4000000 |
| 248671      | Intra Indra | 5000000 |
| 256132      | Sinta Jojo | 230000 |
| NULL        | NULL          | 400500 |
| 350067      | Grace Sebayang | 5500000 |
| 356538      | Talia Talio | 600000 |
+-----+-----+-----+
13 rows in set (0.001 sec)

```

Perintah SQL kedelapan menggunakan Right Join untuk menggabungkan tabel nasabah dan rekening, mempertahankan semua baris dari tabel nasabah dan baris yang cocok dari tabel rekening.

9. Soal 9 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [bank_itera]> select*from rekening natural join transaksi where no_rekening like "2%" and jenis_transaksi="ATM";
```

no_rekening	kode_cabang	pin	saldo	no_transaksi	jenis_transaksi	tgl_transaksi	jumlah
220983	SMG12	450817	5422000	6	ATM	2022-06-17 20:34:22	150000
220983	SMG12	450817	5422000	7	ATM	2022-06-15 15:40:12	100000

2 rows in set (0.001 sec)

Perintah SQL kesembilan menggunakan Inner Join atau Left Join untuk menampilkan data rekening dan transaksi saat nomor rekening adalah "2" dan jenis transaksi adalah ATM.

10. Soal 10 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [bank_itera]> select nama_nasabah,alamat,no_telepon,no_rekening,kode_cabang from nasabah
-> natural join rekening where kode_cabang like "KKM%" and no_telepon like "0813%";
```

Empty set (0.000 sec)

Perintah SQL kesepuluh menggunakan Inner Join atau Left Join untuk menampilkan data nasabah dan rekening saat nomor rekening memiliki kode cabang "KKM" dan nomor telepon "0813".

4. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil praktik penggunaan berbagai jenis JOIN di Database Bank_Itera, dapat disimpulkan bahwa keahlian dalam menggunakan LEFT JOIN, RIGHT JOIN, dan FULL JOIN sangat penting untuk menggabungkan data dari tabel yang berbeda dengan kriteria yang sesuai. Penggunaan jenis JOIN yang tepat memungkinkan pengguna untuk melihat hubungan antara data nasabah, rekening, dan transaksi secara lebih jelas. Disarankan untuk terus berlatih menggunakan klausa WHERE dalam JOIN untuk melakukan filter data dengan tepat sesuai dengan kebutuhan analisis, seperti menampilkan data dengan kondisi tertentu atau melakukan seleksi data berdasarkan kriteria yang diberikan. Dengan pemahaman yang baik tentang SQL, dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dalam pengelolaan database.