

**LAPORAN PRAKTIKUM
BASIS DATA RD
MODUL 5**

Oleh :

Lois Novel E Gurning

(122140098)



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

Konsep utama dalam SQL yang penting adalah join, yang memungkinkan penggabungan data dari tabel-tabel yang berbeda dalam satu kueri. Inner join, sebagai contoh, menghasilkan baris-baris dengan nilai yang sama di kedua tabel yang digabungkan, berdasarkan kriteria tertentu. Ini memungkinkan pengguna untuk menampilkan informasi terkait, seperti menggabungkan data pelanggan dengan data transaksi untuk melihat rincian transaksi per pelanggan. Di sisi lain, cross join menghasilkan gabungan setiap baris dari kedua tabel, berguna ketika semua kombinasi baris diperlukan tanpa mempertimbangkan kesesuaian nilai. Natural join, dengan menggabungkan tabel berdasarkan kolom-kolom dengan nama dan tipe data yang sama, menyederhanakan proses penggabungan jika kolom-kolom tersebut ada di kedua tabel. Kemudian, outer join, seperti left outer join (LEFT JOIN) atau right outer join (RIGHT JOIN), memberikan fleksibilitas tambahan dengan menyatukan data dari dua tabel dan mempertahankan baris yang tidak memiliki nilai yang 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

Isi tabel nasabah dalam basis data bank_itera mengikuti contoh yang ada dalam 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

Input data ke tabel nasabah di basis data bank_itera sesuai dengan contoh dalam modul.

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

Permintaan ini menginstruksikan untuk melakukan Full Join antara tabel rekening dan transaksi, mempertahankan semua baris dari kedua tabel tanpa memperhatikan nilai-nilai yang sama.

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

Sama dengan permintaan sebelumnya, yang mengharuskan penggunaan Full Join untuk menggabungkan data dari tabel rekening dan transaksi dalam satu kueri.

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

Instruksi ini menampilkan penggunaan salah satu Jenis Join (seperti Inner Join atau Left Join) untuk menampilkan data nasabah dan rekening yang memiliki saldo rekening di atas 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.

Disini diminta untuk menggunakan 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.

Meminta penggunaan Left Join untuk menggabungkan data dari tabel rekening dan transaksi, mempertahankan semua baris dari tabel rekening dan baris yang sesuai dari tabel transaksi.

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

Permintaan ini menyarankan penggunaan Right Join untuk menggabungkan data dari tabel nasabah dan rekening, 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 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 I','08136690922'),
    → (8,'356538','Talia Talio','Jalan Jatisari','08994735421'),
    → (9,'144161','Putri Natalia','Sumber Sari','08214997801');
Query OK, 3 rows affected (0.003 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)
```

Pernyataan SQL yang ditunjukkan dalam gambar adalah contoh perintah untuk memasukkan data ke dalam tabel "nasabah", dengan mencakup 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]> 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 (0.002 sec)
```

Diatas adalah gambaran tabel rekening setelah memasukan data sesuai dengan yang ada di modul

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 15:16:23	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
144161	1000000	NULL	NULL
247182	4000000	NULL	NULL
248671	5000000	NULL	NULL
356538	6000000	NULL	NULL

19 rows in set (0.001 sec)

Query SQL ketiga menggunakan Right Join untuk menggabungkan informasi dari tabel rekening dan transaksi. Pendekatannya adalah mempertahankan semua data dari kedua tabel tersebut tanpa kehilangan entri apa pun. Hasil akhir dari query ini akan menampilkan nomor rekening, saldo, tanggal transaksi, dan id transaksi yang terkait.

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	nomor_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 15:16:23	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	S6S01	203010	500000	12	114115	ATM	2022-06-09 11:10:12	200000
114115	S6S01	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	S6S02	908723	1000000	15	145678	ATM	2022-06-18 23:11:22	250000
145678	S6S02	908723	1000000	16	145678	DEBET	2022-06-18 15:30:08	300000
350067	R6S02	230987	5500000	17	350067	ATM	2022-06-18 10:02:45	100000

14 rows in set (0.001 sec)

Query SQL keempat juga menggunakan Inner 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	nomor_pin	saldo
145678	1	Puspa Sari	Sei Batang Kuis	081376809122	S6S02	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	R6S02	230987	5500000
114115	5	Christine Talia	Sei Kambah	082266778866	S6S01	203010	500000
100111	6	Rimayka	Perumahan Puri K	081234567890	KKM69	213671	998500
248671	7	Intra Indra	Kerbang Tinggi I	08136690922	GS652	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 menggabungkan data nasabah dan rekening dengan menggunakan Natural Join, dengan syarat bahwa saldo rekening harus lebih dari 200.000, dan tujuan akhirnya adalah menampilkan informasi dari kedua tabel tersebut yang memenuhi kriteria tersebut.

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 (0.000 sec)

SQL statement keenam menggabungkan data antara tabel rekening dan transaksi, memanfaatkan Natural Join, dengan fokus pada nomor rekening spesifik, yaitu 114115. Hasil akhirnya adalah menampilkan informasi terkait dari kedua tabel yang berkaitan dengan nomor rekening tersebut.

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 re
kening.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 15:16:23 | 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      | 9985000 | 2022-06-09 08:00:45 | 11 |
| 114115      | 5000000 | 2022-06-09 11:10:12 | 12 |
| 114115      | 5000000 | 2022-06-09 13:00:30 | 13 |
| 256132      | 2300000 | 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 |
| 144161      | 1000000 | NULL              | NULL |
| 247182      | 4000000 | NULL              | NULL |
| 248671      | 5000000 | NULL              | NULL |
| 356538      | 6000000 | NULL              | NULL |
+-----+-----+-----+-----+
18 rows in set (0.000 sec)

```

Perintah SQL ketujuh menggunakan Left Outer 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 na
sabah.no_rekening=rekening.no_rekening;
+-----+-----+-----+
| no_rekening | nama_nasabah | saldo |
+-----+-----+-----+
| 100111      | Rimayka      | 9985000 |
| 114115      | Christine Talia | 5000000 |
| 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   | 2300000 |
| 350067      | Grace Sebayang | 5500000 |
| 356538      | Talia Talio  | 6000000 |
+-----+-----+-----+
11 rows in set (0.000 sec)

```

Perintah SQL kedelapan menggunakan Right Outer 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 | nomor_pin | saldo | No_transaksi | jenis_transaksi | tgl_transaksi | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 220983      | SM612       | 450817    | 5422000 | 6 | ATM          | 2022-06-17 20:34:22 | 1500000 |
| 220983      | SM612       | 450817    | 5422000 | 7 | ATM          | 2022-06-15 15:40:12 | 1000000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.000 sec)

```

Perintah SQL kesembilan menggunakan Natural 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 Natural Join untuk menampilkan data nasabah dan rekening saat nomor rekening memiliki kode cabang "KKM" dan nomor telepon "0813".

4. Kesimpulan dan Saran

Dari pengalaman praktis dalam menggunakan berbagai jenis JOIN di Database Bank_Itera, dapat disimpulkan bahwa keahlian dalam memanfaatkan LEFT JOIN, RIGHT JOIN, dan FULL JOIN sangatlah penting untuk mengintegrasikan data dari tabel-tabel yang berbeda dengan ketepatan kriteria. Pemilihan jenis JOIN yang tepat memungkinkan pengguna untuk memahami interaksi data nasabah, rekening, dan transaksi secara lebih terperinci. Disarankan untuk terus mengasah kemampuan dalam menggunakan klausa WHERE dalam proses JOIN untuk menyaring data dengan presisi sesuai dengan keperluan analisis, seperti menampilkan data dengan kondisi spesifik atau melakukan pengecualian data berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Dengan pemahaman yang mendalam tentang SQL, hal ini akan meningkatkan efisiensi dalam mengelola data dan memberikan dukungan yang lebih kuat dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat dalam administrasi basis data.