

LAPORAN PRAKTIKUM BASIS DATA

Modul 5

(Query dan Relasi Antar Tabel)

Nama Praktikan	Eka Fatimatuz Zahrok	Disetujui
NIM	202383207001	
Kelas/Jurusan	3/PTI	
Tanggal Praktikum	21 November 2024	

I. Tujuan

1. Mahasiswa memahami konsep relasi antar tabel dalam basis data.
2. Mahasiswa mampu menggunakan perintah SQL untuk melakukan query dengan menggunakan JOIN.
3. Mahasiswa mampu mengelola dan menampilkan data yang berelasi dari berbagai tabel.
4. Mahasiswa dapat menerapkan konsep relasi antar tabel dalam sistem pembayaran SPP sekolah dan perpustakaan sebagai tugas mandiri.

II. Tugas Mandiri

Pada latihan mandiri kali ini, mahasiswa diminta untuk menerapkan konsep relasi dan query dengan JOIN dalam sistem perpustakaan yang telah dibuat. Instruksi Tugas

1. Menambahkan Data
 - o Tambahkan minimal 5 data buku ke tabel Buku.
 - o Tambahkan minimal 3 data anggota ke tabel Anggota.
 - o Tambahkan minimal 2 transaksi peminjaman ke tabel Peminjaman.
2. Membuat Query dengan JOIN
 - o Tampilkan daftar anggota yang meminjam buku beserta detail buku yang dipinjam (gunakan INNER JOIN antara tabel Anggota, Peminjaman, dan Buku).
 - o Tampilkan daftar semua anggota, termasuk yang belum meminjam buku (gunakan LEFT JOIN).
 - o Tampilkan daftar peminjaman buku yang dilakukan pada bulan tertentu.
3. Tantangan Tambahan
 - o Tampilkan daftar anggota yang belum mengembalikan buku.
 - o Tampilkan total jumlah buku yang dipinjam oleh setiap anggota.

III. Alat dan Bahan

- Laptop/PC
- MySQL
- Windows

IV. Langkah Kerja

1. Menambahkan Data

- Menambahkan minimal 5 data buku baru ke tabel buku menggunakan INSERT INTO seperti berikut :

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> INSERT INTO buku (id_buku, judul_buku, penulis,
penerbit, tahun_terbit) VALUES
-> ('1111', 'hujan di bulan juni', 'tere liye', 'gramedia pustaka utama', '2007'),
-> ('1212', 'ayat-ayat cinta', 'habibur rahman', 'republika', '2004'),
-> ('1313', 'mereka bilang saya monyet', 'marchela fp', 'gramedia pustaka utama', '2014'),
-> ('1414', 'kura-kura dalam tempurung', 'boy candra', 'gramedia pustaka utama', '2008'),
-> ('1515', '5 cm', 'dhony dirgantoro', 'gramedia pustaka utama', '2005');
Query OK, 5 rows affected (0.030 sec)
Records: 5 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- Menambahkan 3 data anggota baru ke tabel anggota menggunakan INSERT INTO seperti berikut :

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> INSERT INTO anggota (id_anggota, nama_anggota,
alamat, ttl, no_telpon) VALUES
-> ('120', 'isya dwi', 'bagor wetan', '2004-05-12', '082987654356'),
-> ('121', 'ayuk aulia', 'sidoarjo', '2004-05-12', '082456789765'),
-> ('123', 'alifah dwi', 'madiun', '2003-03-05', '082456789014');
Query OK, 3 rows affected (0.031 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- Menambahkan 2 transaksi peminjaman baru ke tabel peminjaman juga menggunakan INSERT INTO seperti berikut :

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> INSERT INTO peminjaman (id_pinjam, tgl_pinjam, tgl_kembali, id_buku, id_anggota) VALUES
-> ('108', '2024-11-03', '2024-11-08', '9999', '121'),
-> ('109', '2024-11-10', '2024-11-13', '1313', '120');
Query OK, 2 rows affected (0.030 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

2. Membuat Query dengan JOIN

- menampilkan daftar anggota yang meminjam buku beserta detail buku yang dipinjam ini menggunakan INNER JOIN

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT
-> anggota.id_anggota,
-> anggota.nama_anggota,
-> buku.judul_buku,
-> peminjaman.tgl_pinjam,
-> peminjaman.tgl_kembali
-> FROM
-> anggota
-> INNER JOIN
-> peminjaman ON anggota.id_anggota = peminjaman.id_anggota
-> INNER JOIN
-> buku ON peminjaman.id_buku = buku.id_buku;
```

- menampilkan daftar semua anggota, termasuk yang belum meminjam buku menggunakan LEFT JOIN

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT
-> anggota.id_anggota,
-> anggota.nama_anggota,
-> buku.judul_buku,
-> peminjaman.tgl_pinjam,
-> peminjaman.tgl_kembali
-> FROM
-> anggota
-> LEFT JOIN
-> peminjaman ON anggota.id_anggota = peminjaman.id_anggota
-> LEFT JOIN
-> buku ON peminjaman.id_buku = buku.id_buku;
```

- menampilkan daftar peminjaman buku yang dilakukan pada bulan tertentu.

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT
-> anggota.nama_anggota AS nama_anggota_anggota,
-> Buku.judul_buku AS judul_buku_buku,
-> Peminjaman.tgl_pinjam AS tgl_Pinjam
-> FROM Peminjaman
-> INNER JOIN anggota ON peminjaman.id_anggota = anggota.id_anggota
-> INNER JOIN buku ON peminjaman.id_buku = buku.id_buku
-> WHERE MONTH(peminjaman.tgl_pinjam) = 10 AND YEAR(peminjaman.tgl_pinjam) = 2024;
```

3. Tantangan Tambahan

- Tampilkan daftar anggota yang belum mengembalikan buku.

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT
-> anggota.nama_anggota AS nama_anggota_anggota,
-> COUNT(peminjaman.id_buku) AS Total_buku_Dipinjam
-> FROM Peminjaman
-> INNER JOIN anggota ON peminjaman.id_anggota = anggota.id_anggota
-> GROUP BY anggota.id_anggota;
```

- Tampilkan total jumlah buku yang dipinjam oleh setiap anggota.

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT
-> anggota.nama_anggota AS nama_anggota_anggota,
-> COUNT(peminjaman.id_buku) AS Total_buku_Dipinjam
-> FROM Peminjaman
-> INNER JOIN anggota ON peminjaman.id_anggota = anggota.id_anggota
-> GROUP BY anggota.id_anggota;
```

V. Hasil Praktikum

1. Menambahkan Data

- Menambahkan 5 data buku baru ke dalam tabel

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT * FROM buku
-> ;
```

id_buku	judul_buku	penulis	penerbit	tahun_terbit
111	bahasa indonesia	titik harsianti	pusat kurikulum	2013
1010	Sang Pencerah	Abdurrahman Baswedan	Republika	2007
1111	hujan di bulan juni	tere liye	gramedia pustaka utama	2007
1212	ayat-ayat cinta	habibur rahman	republika	2004
1313	mereka bilang saya monyet	marchela fp	gramedia pustaka utama	2014
1414	kura-kura dalam tempurung	boy candra	gramedia pustaka utama	2008
1515	5 cm	dhony dirgantoro	gramedia pustaka utama	2005
2222	matematika	bornok sinaga	kemendikbud	2010
3333	genetik manusia	suryono	UGM PRESS	2015
4444	hati suhita	khilma anisa	teluk aksara	2012
5555	dua barista	najhaty sharma	teluk aksara	2016
6666	Laskar Pelangi	Andrea Hirata	Bentang Pustaka	2005
7777	Negri 5 Menara	Ahmad Fuadi	Republika	2009
8888	Bumi Manusia	Pramoedya Ananta	Lentera Dipantara	2003
9999	Canik Itu Luka	Eka Kurniawan	Gramedia Pustaka Utama	2002

15 rows in set (0.001 sec)

- Menambahkan 3 data anggota baru ke tabel

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT * FROM anggota;
```

id_anggota	nama_anggota	alamat	tgl	no_telpon
111	alfin naeli	sukomoro	2004-04-21	081233153925
112	ika fatimatuz	wilangan	2004-04-28	082230316667
113	wina	sekar putih	2004-05-28	085755984256
114	rika	sawahan	2005-05-31	085808843488
115	parida	kediri	2005-02-09	085873120556
116	yesitta	bagor wetan	2004-04-21	081233153925
117	shira	loceret	2005-07-26	081234567891
118	meyla	baron	2005-05-09	081233153925
119	shintia	pace	2004-08-23	082345678910
120	isya dwi	bagor wetan	2004-05-12	082987654356
121	ayuk aulia	sidoarjo	2004-05-12	082456789765
123	alifah dwi	madiun	2003-03-05	082456789014

12 rows in set (0.001 sec)

- Menambahkan 2 transaksi peminjaman baru ke tabel peminjaman

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT * FROM peminjaman
-> ;
```

id_pinjam	tgl_pinjam	tgl_kembali	id_buku	id_anggota
101	2024-08-20	2024-08-25	2222	113
102	2024-08-30	2024-09-04	4444	111
103	2024-10-05	2024-10-10	3333	112
104	2024-10-09	2024-10-13	5555	114
105	2024-10-24	2024-10-29	111	115
106	2024-10-29	2024-11-01	8888	119
107	2024-11-01	2024-11-05	6666	117
108	2024-11-03	2024-11-08	9999	121
109	2024-11-10	2024-11-13	1313	120

```
9 rows in set (0.001 sec)
```

2. Hasil membuat Query dengan JOIN

- Hasil menampilkan daftar anggota yang meminjam buku beserta detail buku yang dipinjam menggunakan INNER JOIN

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT
-> anggota.id_anggota,
-> anggota.nama_anggota,
-> buku.judul_buku,
-> peminjaman.tgl_pinjam,
-> peminjaman.tgl_kembali
-> FROM
-> anggota
-> INNER JOIN
-> peminjaman ON anggota.id_anggota = peminjaman.id_anggota
-> INNER JOIN
-> buku ON peminjaman.id_buku = buku.id_buku;
```

id_anggota	nama_anggota	judul_buku	tgl_pinjam	tgl_kembali
113	wina	matematika	2024-08-20	2024-08-25
111	alfin naeli	hati suhita	2024-08-30	2024-09-04
112	ika fatimatuz	genetik manusia	2024-10-05	2024-10-10
114	rika	dua barista	2024-10-09	2024-10-13
115	parida	bahasa indonesia	2024-10-24	2024-10-29
119	shinta	Bumi Manusia	2024-10-29	2024-11-01
117	shira	Laskar Pelangi	2024-11-01	2024-11-05
121	ayuk aulia	Canik Itu Luka	2024-11-03	2024-11-08
120	isya dwi	mereka bilang saya monyet	2024-11-10	2024-11-13

```
9 rows in set (0.001 sec)
```

- Hasil menampilkan daftar semua anggota, termasuk yang belum meminjam buku menggunakan LEFT JOIN

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT
-> anggota.id_anggota,
-> anggota.nama_anggota,
-> buku.judul_buku,
-> peminjaman.tgl_pinjam,
-> peminjaman.tgl_kembali
-> FROM
-> anggota
-> LEFT JOIN
-> peminjaman ON anggota.id_anggota = peminjaman.id_anggota
-> LEFT JOIN
-> buku ON peminjaman.id_buku = buku.id_buku;
```

id_anggota	nama_anggota	judul_buku	tgl_pinjam	tgl_kembali
113	wina	matematika	2024-08-20	2024-08-25
111	alfin naeli	hati suhita	2024-08-30	2024-09-04
112	ika fatimatuz	genetik manusia	2024-10-05	2024-10-10
114	rika	dua barista	2024-10-09	2024-10-13
115	parida	bahasa indonesia	2024-10-24	2024-10-29
119	shinta	Bumi Manusia	2024-10-29	2024-11-01
117	shira	Laskar Pelangi	2024-11-01	2024-11-05
121	ayuk aulia	Canik Itu Luka	2024-11-03	2024-11-08
120	isya dwi	mereka bilang saya monyet	2024-11-10	2024-11-13
116	yesitta	NULL	NULL	NULL
118	meyla	NULL	NULL	NULL
123	alifah dwi	NULL	NULL	NULL

```
12 rows in set (0.001 sec)
```

- Hasil menampilkan daftar peminjaman buku yang dilakukan pada bulan tertentu.

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT
-> anggota.nama_anggota AS nama_anggota_anggota,
-> Buku.judul_buku AS judul_buku_buku,
-> Peminjaman.tgl_pinjam AS tgl_Pinjam
-> FROM Peminjaman
-> INNER JOIN anggota ON peminjaman.id_anggota = anggota.id_anggota
-> INNER JOIN buku ON peminjaman.id_buku = buku.id_buku
-> WHERE MONTH(peminjaman.tgl_pinjam) = 10 AND YEAR(peminjaman.tgl_pinjam) = 2024;
```

nama_anggota_anggota	judul_buku_buku	tgl_Pinjam
ika fatimatuz	genetik manusia	2024-10-05
rika	dua barista	2024-10-09
parida	bahasa indonesia	2024-10-24
shinta	Bumi Manusia	2024-10-29

4 rows in set (0.016 sec)

3. Tantangan Tambahan

- Hasil menampilkan daftar anggota yang belum mengembalikan buku

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT
-> anggota.nama_anggota AS nama_anggota_anggota,
-> buku.judul_buku AS judul_buku_buku,
-> peminjaman.tgl_pinjam AS Tgl_pinjam
-> FROM peminjaman
-> INNER JOIN anggota ON peminjaman.id_anggota = anggota.id_anggota
-> INNER JOIN buku ON peminjaman.id_buku = buku.id_buku
-> WHERE peminjaman.tgl_kembali IS NULL;
```

Empty set (0.002 sec)

Karena semua buku sudah dikembalikan

- Hasil menampilkan total jumlah buku yang dipinjam oleh setiap anggota.

```
MariaDB [manajemen_perpus1]> SELECT
-> anggota.nama_anggota AS nama_anggota_anggota,
-> COUNT(peminjaman.id_buku) AS Total_buku_Dipinjam
-> FROM Peminjaman
-> INNER JOIN anggota ON peminjaman.id_anggota = anggota.id_anggota
-> GROUP BY anggota.id_anggota;
```

nama_anggota_anggota	Total_buku_Dipinjam
alfin naeli	1
ika fatimatuz	1
wina	1
rika	1
parida	1
shira	1
shinta	1
isya dwi	1
ayuk aulia	1

9 rows in set (0.002 sec)

VI. Kesimpulan

Dari praktikum ini telah memahami dan mampu menerapkan konsep relasi antar tabel dalam basis data menggunakan perintah SQL JOIN. Praktikum berhasil dilakukan dengan menampilkan data yang berelasi, menambahkan data baru, serta menyelesaikan tantangan tambahan seperti menghitung total peminjaman buku dan untuk yang menampilkan data anggota yang belum mengembalikan buku itu masih butuh penjelasan lebih lanjut lagi agar lebih paham.