

Laporan Praktikum 7

Konsep Basis Data

Sub Query



Nama : Taufan Ali
NIM : 2215016135
Kelas Praktikum : C

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2023

A. Kompetensi Dasar :

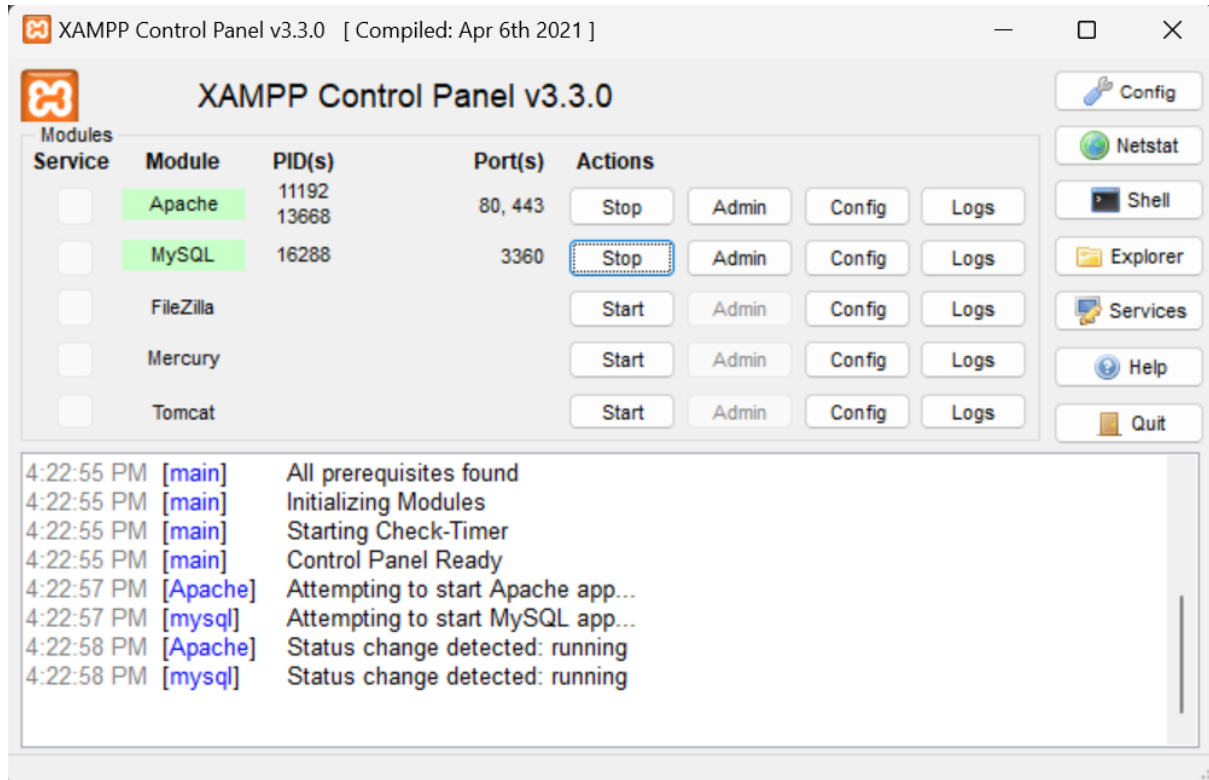
- a. Mahasiswa dapat mengubah query join menjadi query dengan subquery.
- b. Mahasiswa dapat membuat query dengan subquery.

B. Teori Singkat :

- a. Subquery adalah perintah SELECT yang berada di dalam perintah SELECT yang lain.
- b. MySQL mendukung konsep subquery mulai versi 4.1.
- c. Beberapa keuntungan menggunakan subquery adalah :
 - i. Memungkinkan membuat query yang terstruktur, sehingga memudahkan pemisahan masing-masing bagian dari perintah/query yang dibuat.
 - ii. Sebagai alternatif menggantikan query yang memerlukan JOIN dan UNION yang kompleks.
 - iii. Query menjadi lebih mudah dibaca dan dikoreksi, memenuhi kaidah SQL ``Structured Query Language."
- d. Sebuah subquery memberikan beberapa kemungkinan hasil, diantaranya :
 - i. Sebuah nilai tunggal (scalar) scalar subquery
 - ii. Sebuah baris row subquery
 - iii. Sebuah kolom ataupun columns subquery
 - iv. Sebuah tabel. table subquery
- e. Beberapa batasan dalam membuat subquery :
 - i. Outer query dapat berupa salah satu dari : SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, SET, or DO.
 - ii. Subquery dapat mengandung opsi-opsi yang mendukung SELECT, misalnya DISTINCT, GROUP BY, ORDER BY, LIMIT, joins, index hints, UNION, komentar, fungsi, dll
- f. Sintaks subquery secara umum adalah :
SELECT kolom1 FROM Tabel WHERE kolom2 [Operator
Pembandingan] (SELECT kolom1 FROM Tabel WHERE [Condition])
[Operator Pembandingan] dapat berupa =, >, <, >=, <= Ataupun LIKE, ANY, SOME, ALL, IN, NOT IN dll

C. Percobaan :

1. Sebelum membuat database, pastikan terlebih dahulu bahwa mysql dan apache pada xampp sudah menyala



2. Masuk ke folder bin yang ada pada folder mysql yang berada pada folder xampp

```
Lenovo Ideapad@AlienzWindows C: > cd xampp/mysql/bin
Lenovo Ideapad@AlienzWindows C: > xampp > mysql > bin
```

3. Login ke mysql dengan menggunakan perintah **mysql -u username_anda**(default=root) atau **mysql -u root -p**(jika menggunakan password)

```
Lenovo Ideapad@AlienzWindows C: > xampp > mysql > bin mysql -u root -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10
Server version: 8.0.33 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> |
```

4. Gunakan tabel digilabs yang telah dibuat pada saat praktikum 2

```
MariaDB [(none)]> use digilabs;  
Database changed  
MariaDB [digilabs]> |
```

5. Tambahkan baris jumlah pada tabel buku :

```
MariaDB [digilabs]> alter table buku add jumlah int after penulis;  
Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [digilabs]> select * from buku;
```

kode_buku	Judul	penulis	jumlah	penerbit
B01	Basis Data	Tawar AG, M.Si	NULL	Andi Offset
B02	Matematika	Sugiyarto M.Si	NULL	Gava Media
B03	Organisasi Komputer	Imam Riadi, SPd, M.Kom	NULL	Andi Offset
B04	Struktur Data	Suprihatin S.Kom	NULL	Andi Offset
B05	Mikrobiologi	Hadi Sasaongko Msi	NULL	Elex Media
B06	Akuntansi	Sugiyarto M.Si	NULL	Yudistira

6 rows in set (0.001 sec)

6. Tambahkan value pada column jumlah :

```
MariaDB [digilabs]> update buku set jumlah = 25 where kode_buku = "B01";
Query OK, 1 row affected (0.003 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

MariaDB [digilabs]> update buku set jumlah = 240 where kode_buku = "B02";
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

MariaDB [digilabs]> update buku set jumlah = 75 where kode_buku = "B03";
Query OK, 1 row affected (0.008 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

MariaDB [digilabs]> update buku set jumlah = 100 where kode_buku = "B04";
Query OK, 1 row affected (0.008 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

MariaDB [digilabs]> update buku set jumlah = 80 where kode_buku = "B05";
Query OK, 1 row affected (0.008 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

MariaDB [digilabs]> update buku set jumlah = 120 where kode_buku = "B06";
Query OK, 1 row affected (0.007 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

```
MariaDB [digilabs]> select * from buku;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_buku | Judul          | penulis          | jumlah | penerbit      |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| B01      | Basis Data     | Tawar AG, M.Si  | 25     | Andi Offset   |
| B02      | Matematika     | Sugiyarto M.Si  | 240    | Gava Media    |
| B03      | Organisasi Komputer | Imam Riadi, SPd, M.Kom | 75     | Andi Offset   |
| B04      | Struktur Data  | Suprihatin S.Kom | 100    | Andi Offset   |
| B05      | Mikrobiologi   | Hadi Sasaongko Msi | 80     | Elex Media    |
| B06      | Akuntansi      | Sugiyarto M.Si  | 120    | Yudistira     |
+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.000 sec)
```

7. Contoh-contoh query yang diberikan. (Poin B nomor 6a-i) :

```
MariaDB [digilabs]> select m.nama, b.judul, b.penulis, b.jumlah
from mahasiswa m, pinjam p, buku b where (m.nim = p.nim
and p.kode_buku = b.kode_buku) and jumlah=(select max(jumlah)
) from buku);
+-----+-----+-----+-----+
| nama      | judul          | penulis          | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+
| Fajar Yuda | Matematika     | Sugiyarto M.Si  | 240    |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.023 sec)
```

7.1.

7.2.

```
MariaDB [digilabs]> select m.nama, b.judul, b.penulis, b.jumlah from mahasiswa m join pinjam p using(nim) join buku b using(kode_buku) where jumlah=(select max(jumlah) from buku);
```

nama	judul	penulis	jumlah
Fajar Yuda	Matematika	Sugiyarto M.Si	240

1 row in set (0.001 sec)

7.3.

```
MariaDB [digilabs]> select judul, penulis, jumlah from buku where jumlah=(select max(jumlah) from buku) union select judul, penulis, jumlah from buku where jumlah=(select min(jumlah) from buku);
```

judul	penulis	jumlah
Matematika	Sugiyarto M.Si	240
Basis Data	Tawar AG, M.Si	25

2 rows in set (0.002 sec)

7.4.

```
MariaDB [digilabs]> select p.kode_prodi, p.nama_prodi from prodi p join fakultas f using(kode_fak) where f.lokasi='Kampus III';
```

kode_prodi	nama_prodi
P01	Ilmu Komputer
P03	Teknik Industri

2 rows in set (0.028 sec)

7.5.

```
MariaDB [digilabs]> select kode_prodi, nama_prodi from prodi as p where kode_fak in (select kode_fak from fakultas as f where lokasi='Kampus III');
```

kode_prodi	nama_prodi
P01	Ilmu Komputer
P03	Teknik Industri

2 rows in set (0.001 sec)

7.6. MariaDB [digilabs]> select f.* from fakultas f left join prodi p using (kode_fak) where p.kode_prodi is null;

kode_fak	nama_fakultas	Lokasi
F07	FAK. Agama Islam	Kampus III

1 row in set (0.009 sec)

7.7. MariaDB [digilabs]> select fakultas.* from fakultas where kode_fak <> all(select kode_fak from prodi);

kode_fak	nama_fakultas	Lokasi
F07	FAK. Agama Islam	Kampus III

1 row in set (0.001 sec)

7.8. MariaDB [digilabs]> select distinct f.* from fakultas f left join prodi p using (kode_fak) where p.kode_prodi is not null;

kode_fak	nama_fakultas	Lokasi
F01	FAK. MIPA	Kampus III
F02	FAK. Ekonomi	Kampus I
F03	FAK. Teknik	Kampus III
F04	FAK. Sastra	Kampus II
F05	FAK. Hukum	Kampus II
F06	FAK. Psikologi	Kampus I

6 rows in set (0.001 sec)

7.9. MariaDB [digilabs]> select * from fakultas where kode_fak = any(select kode_fak from prodi);

kode_fak	nama_fakultas	Lokasi
F01	FAK. MIPA	Kampus III
F02	FAK. Ekonomi	Kampus I
F03	FAK. Teknik	Kampus III
F04	FAK. Sastra	Kampus II
F05	FAK. Hukum	Kampus II
F06	FAK. Psikologi	Kampus I

6 rows in set (0.001 sec)