

Tugas per – 12 Manajemen Basis Data

Nama : M Wahyudin Ardiansyah

Nim : 312210148

Kelas : TI.22.A1

Dosen Pengampu : Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.

Memperaktekkan DDL, DML dan memastikan tabel berisi 5 record

- Memperaktekan DDL dengan menggunakan create table

Tabel Dosen

```
1  -- Membuat Tabel Dosen
2  CREATE TABLE dosen (
3      nip CHAR(10) PRIMARY KEY,
4      nama VARCHAR(100) NOT NULL,
5      tanggal_lahir DATE NOT NULL,
6      jenis_kelamin ENUM('L', 'P') NOT NULL,
7      alamat TEXT,
8      no_telepon VARCHAR(15),
9      email VARCHAR(100),
10     departemen VARCHAR(50) NOT NULL
11 );
```

Tabel Mahasiswa

```
12
13 -- Membuat Tabel Mahasiswa
14 CREATE TABLE mahasiswa (
15     nim CHAR(10) PRIMARY KEY,
16     nama VARCHAR(100) NOT NULL,
17     tanggal_lahir DATE NOT NULL,
18     jenis_kelamin ENUM('L', 'P') NOT NULL,
19     alamat TEXT,
20     no_telepon VARCHAR(15),
21     program_studi VARCHAR(100) NOT NULL,
22     nip_pembimbing CHAR(10),
23     FOREIGN KEY (nip_pembimbing) REFERENCES dosen(nip)
24 );
25
```

Tabel Mata Kuliah

```
26 -- Membuat Tabel Mata Kuliah
27 CREATE TABLE mata_kuliah (
28     kode_mk CHAR(6) PRIMARY KEY,
29     nama_mk VARCHAR(100) NOT NULL,
30     sks INT NOT NULL CHECK (sks > 0),
31     semester INT NOT NULL CHECK (semester > 0)
32 );
33
```

Tabel KRS

```
47 -- Membuat Tabel KRS
48 CREATE TABLE krs (
49     id_krs INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
50     nim CHAR(10) NOT NULL,
51     kode_mk CHAR(6) NOT NULL,
52     semester INT NOT NULL,
53     FOREIGN KEY (nim) REFERENCES mahasiswa(nim),
54     FOREIGN KEY (kode_mk) REFERENCES mata_kuliah(kode_mk)
55 );
56
```

Tabel Jadwal Kuliah

```
34 -- Membuat Tabel Jadwal Kuliah
35 CREATE TABLE jadwal_kuliah (
36     id_jadwal INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
37     kode_mk CHAR(6) NOT NULL,
38     nip CHAR(10) NOT NULL,
39     ruangan VARCHAR(100) NOT NULL,
40     hari ENUM('Senin', 'Selasa', 'Rabu', 'Kamis', 'Jumat', 'Sabtu', 'Minggu'),
41     jam_mulai TIME NOT NULL,
42     jam_selesai TIME NOT NULL,
43     FOREIGN KEY (kode_mk) REFERENCES mata_kuliah(kode_mk),
44     FOREIGN KEY (nip) REFERENCES dosen(nip)
45 );
46
```

Tabel Kehadiran

```
57 -- Membuat Tabel Kehadiran
58 CREATE TABLE kehadiran (
59     id_kehadiran INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
60     nim CHAR(10) NOT NULL,
61     kode_mk CHAR(6) NOT NULL,
62     status_kehadiran ENUM('Hadir', 'Absen', 'Sakit', 'Izin') NOT NULL,
63     tanggal DATE NOT NULL,
64     FOREIGN KEY (nim) REFERENCES mahasiswa(nim),
65     FOREIGN KEY (kode_mk) REFERENCES mata_kuliah(kode_mk)
66 );
```

- Memperaktekan DML dengan select

Menambahkan data Dosen

```
1 -- Menambahkan Data Dosen
2 INSERT INTO dosen (nip, nama, tanggal_lahir, jenis_kelamin, alamat, no_telepon, email, departemen) VALUES
3 ('D001', 'Prof. Ahmad', '1970-03-10', 'L', 'Jl. Merdeka No. 11', '081111111111', 'ahmad@example.com', 'Teknik Informatika'),
4 ('D002', 'Dr. Siti', '1975-05-15', 'P', 'Jl. Sudirman No. 12', '082222222222', 'siti@example.com', 'Teknik Informatika'),
5 ('D003', 'Prof. Budi', '1968-07-20', 'L', 'Jl. Kartini No. 13', '083333333333', 'budi@example.com', 'Teknik Informatika'),
6 ('D004', 'Dr. Dewi', '1980-09-25', 'P', 'Jl. Diponegoro No. 14', '084444444444', 'dewi@example.com', 'Teknik Informatika'),
7 ('D005', 'Dr. Eko', '1985-11-30', 'L', 'Jl. Gajah Mada No. 15', '085555555555', 'eko@example.com', 'Teknik Informatika');
8
```

Menambahkan data Mahasiswa

```
8
9 -- Menambahkan Data Mahasiswa
10 INSERT INTO mahasiswa (nim, nama, tanggal_lahir, jenis_kelamin, alamat, no_telepon, program_studi, nip_pembimbing)
11 VALUES
12 ('1234567890', 'Andi', '2000-01-01', 'L', 'Jl. Merdeka No. 1', '081234567890', 'Teknik Informatika', 'D001'),
13 ('0987654321', 'Budi', '2001-02-02', 'L', 'Jl. Sudirman No. 2', '082345678901', 'Teknik Informatika', 'D002'),
14 ('1122334455', 'Citra', '2002-03-03', 'P', 'Jl. Kartini No. 3', '083456789012', 'Teknik Informatika', 'D003'),
15 ('5566778899', 'Dewi', '2003-04-04', 'P', 'Jl. Diponegoro No. 4', '084567890123', 'Teknik Informatika', 'D004'),
16 ('6677889900', 'Eko', '2004-05-05', 'L', 'Jl. Gajah Mada No. 5', '085678901234', 'Teknik Informatika', 'D005');
17
```

Menambahkan data Mata Kuliah

```
17
18 -- Menambahkan Data Mata Kuliah
19 INSERT INTO mata_kuliah (kode_mk, nama_mk, sks, semester) VALUES
20 ('MK001', 'Manajemen Basis Data', 3, 1),
21 ('MK002', 'Visual Desktop', 4, 1),
22 ('MK003', 'Sistem Operasi', 3, 2),
23 ('MK004', 'Basis Data', 3, 3),
24 ('MK005', 'Jaringan Komputer', 3, 3);
25
```

Menambahkan data KRS

```
25
26 -- Menambahkan Data KRS
27 INSERT INTO krs (nim, kode_mk, semester) VALUES
28 ('1234567890', 'MK001', 1),
29 ('0987654321', 'MK002', 1),
30 ('1122334455', 'MK003', 2),
31 ('5566778899', 'MK004', 3),
32 ('6677889900', 'MK005', 3);
33
```

Menambahkan data Jadwal Kuliah

```
33
34 -- Menambahkan Data Jadwal Kuliah
35 INSERT INTO jadwal_kuliah (kode_mk, nip, ruangan, hari, jam_mulai, jam_selesai) VALUES
36 ('MK001', 'D001', 'R101', 'senin', '08:00:00', '10:00:00'),
37 ('MK002', 'D002', 'R102', 'selasa', '10:00:00', '12:00:00'),
38 ('MK003', 'D003', 'R103', 'rabu', '08:00:00', '10:00:00'),
39 ('MK004', 'D004', 'R104', 'kamis', '13:00:00', '15:00:00'),
40 ('MK005', 'D005', 'R105', 'jumat', '09:00:00', '11:00:00');
41
```

Menambahkan data Kehadiran

```
41
42 -- Menambahkan Data Kehadiran
43 INSERT INTO kehadiran (nim, kode_mk, status_kehadiran, tanggal) VALUES
44 ('1234567890', 'MK001', 'Hadir', '2024-12-01'),
45 ('0987654321', 'MK002', 'Absen', '2024-12-02'),
46 ('1122334455', 'MK003', 'Hadir', '2024-12-03'),
47 ('5566778899', 'MK004', 'Sakit', '2024-12-04'),
48 ('6677889900', 'MK005', 'Izin', '2024-12-05');
49
```

- Melakukan Inner Join

Report krs mahasiswa

```
1 SELECT
2     m.nim,
3     m.nama AS nama_mahasiswa,
4     k.kode_mk,
5     mk.nama_mk,
6     k.semester
7 FROM krs k
8 JOIN mahasiswa m ON k.nim = m.nim
9 JOIN mata_kuliah mk ON k.kode_mk = mk.kode_mk;
10
```

Outputnya

nim	nama_mahasiswa	kode_mk	nama_mk	semester
1234567890	Andi	MK001	Manajemen Basis Data	1
0987654321	Budi	MK002	Visual Desktop	1
1122334455	Citra	MK003	Sistem Operasi	2
5566778899	Dewi	MK004	Basis Data	3
6677889900	Eko	MK005	Jaringan Komputer	3

Report Daftar Dosen dan Mata Kuliah yang Diampu

```
1 SELECT
2     d.nip,
3     d.nama AS nama_dosen,
4     j.kode_mk,
5     mk.nama_mk
6 FROM jadwal_kuliah j
7 JOIN dosen d ON j.nip = d.nip
8 JOIN mata_kuliah mk ON j.kode_mk = mk.kode_mk;
9
```

Outputnya

nip	nama_dosen	kode_mk	nama_mk
D001	Prof. Ahmad	MK001	Manajemen Basis Data
D002	Dr. Siti	MK002	Visual Desktop
D003	Prof. Budi	MK003	Sistem Operasi
D004	Dr. Dewi	MK004	Basis Data
D005	Dr. Eko	MK005	Jaringan Komputer

Report Rekap SKS Mahasiswa

```
1 SELECT
2     m.nim,
3     m.nama AS nama_mahasiswa,
4     SUM(mk.sks) AS total_sks
5 FROM krs k
6 JOIN mahasiswa m ON k.nim = m.nim
7 JOIN mata_kuliah mk ON k.kode_mk = mk.kode_mk
8 GROUP BY m.nim, m.nama;
9
```

Outputnya

nim	nama_mahasiswa	total_sks
0987654321	Budi	4
1122334455	Citra	3
1234567890	Andi	3
5566778899	Dewi	3
6677889900	Eko	3

Report Kehadiran Mahasiswa Dalam Mata Kuliah

```
1 SELECT
2     m.nim,
3     m.nama AS nama_mahasiswa,
4     kh.kode_mk,
5     mk.nama_mk,
6     kh.status_kehadiran,
7     kh.tanggal
8 FROM kehadiran kh
9 JOIN mahasiswa m ON kh.nim = m.nim
10 JOIN mata_kuliah mk ON kh.kode_mk = mk.kode_mk
11 ORDER BY kh.tanggal;
```

Outputnya

nim	nama_mahasiswa	kode_mk	nama_mk	status_kehadiran	tanggal 1
1234567890	Andi	MK001	Manajemen Basis Data	Hadir	2024-12-01
0987654321	Budi	MK002	Visual Desktop	Absen	2024-12-02
1122334455	Citra	MK003	Sistem Operasi	Hadir	2024-12-03
5566778899	Dewi	MK004	Basis Data	Sakit	2024-12-04
6677889900	Eko	MK005	Jaringan Komputer	Izin	2024-12-05

Report Mahasiswa Berdasarkan Dosen Pembimbing

```
1 SELECT
2     d.nip AS nip_pembimbing,
3     d.nama AS nama_dosen,
4     m.nim,
5     m.nama AS nama_mahasiswa
6 FROM mahasiswa m
7 JOIN dosen d ON m.nip_pembimbing = d.nip;
```

Outputnya

nip_pembimbing	nama_dosen	nim	nama_mahasiswa
D002	Dr. Siti	0987654321	Budi
D003	Prof. Budi	1122334455	Citra
D001	Prof. Ahmad	1234567890	Andi
D004	Dr. Dewi	5566778899	Dewi
D005	Dr. Eko	6677889900	Eko