



**UJIAN TENGAH PRAKTIKUM  
LABORATORIUM PEMBELAJARAN ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

---

NAMA : DANI ADRIAN  
NIM : 225150201111009  
KELAS : BASIS DATA B

---

## **NOMOR 1**

### **A. Soal**

Jawablah beberapa soal di bawah ini dengan baik dan benar pada lembar jawaban yang telah disediakan. Perhatikan instruksi yang diberikan pada masing-masing soal.

#### **1. Studi Kasus**

Toshokan adalah sebuah perpustakaan yang berada di Kota Surabaya. Selama ini, Perpustakaan Toshokan melakukan kegiatan administrasi seperti peminjaman dan pencatatan buku secara konvensional. Namun, pemilik Perpustakaan Toshokan ingin membuat sebuah sistem yang dapat melakukan kegiatan administrasi tersebut. Setelah dianalisis, tim perancang sistem ingin membuat perancangan data, yang mencakup pembuatan ERD dan Relational Schema. Berikut adalah hasil analisis entitas, atribut, dan hubungan yang telah dilakukan.

Entitas dan Atribut:

- Anggota\_NIM
  - NoAnggota\_NIM
  - NamaAnggota\_NIM
  - EmailAnggota\_NIM
  - AlamatAnggota\_NIM
  - NoTelpAnggota\_NIM
- Buku\_NIM
  - ISBN\_NIM
  - Judul Buku\_NIM
  - Pengarang\_NIM
  - Penerbit\_NIM
  - Tahun Terbit\_NIM
- Kategori\_NIM
  - Id\_Kategori\_NIM
  - Nama\_Kategori\_NIM
  - Deskripsi\_NIM

Catatan: NIM diganti dengan 3 digit terakhir NIM praktikan

Hubungan:

- Setiap anggota hanya dapat meminjam nol atau satu buku dalam satu waktu.
- Setiap buku hanya dapat dipinjam oleh nol atau satu anggota dalam satu waktu.
- Setiap buku dapat memiliki beberapa kategori.

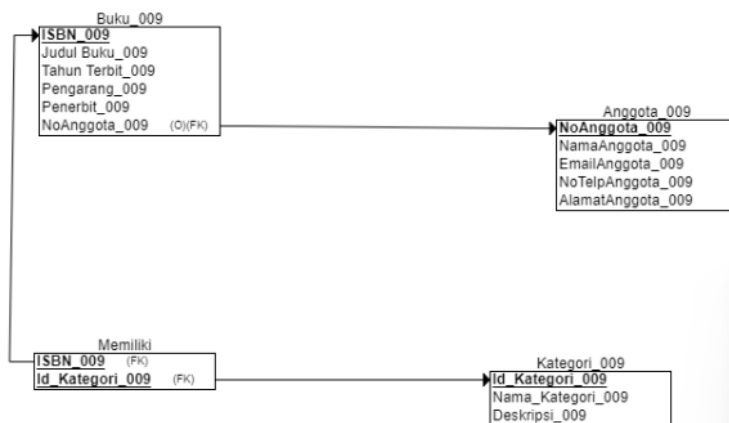
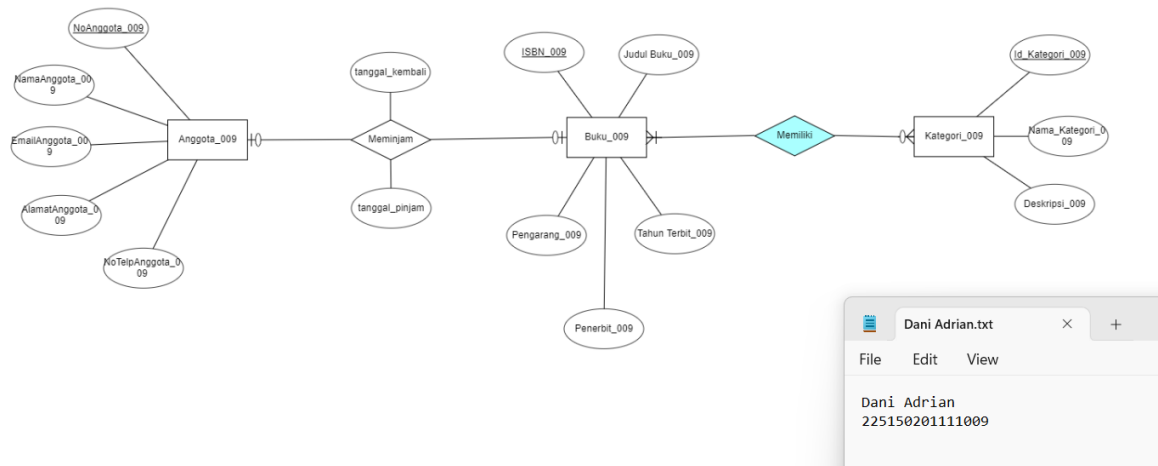
- Kategori dapat dimiliki oleh nol atau lebih buku.

Perlu dicatat juga bahwa untuk setiap peminjaman buku, basis data juga perlu menyimpan tanggal peminjaman buku dan tanggal pengembalian buku.

## Tugas

Tugas Anda adalah untuk merancang ERD dan Relational Schema berdasarkan hasil analisis di atas. Lampirkan hasil ERD dan Relational Schema pada bagian jawaban di bawah. Semangat!

## B. Screenshot



## C. Penjelasan

Berdasarkan hubungan yang diberikan pada soal no.1, diperoleh beberapa kesimpulan:

- Entitas Anggota\_009 memiliki relasi Meminjam dengan entitas Buku\_009 yaitu relasi One-to-One (1:1) yang bersifat opsional karena setiap anggota hanya dapat meminjam nol atau satu buku dalam satu waktu.

- Entitas Buku\_009 memiliki relasi Dipinjam dengan entitas Anggota\_009, yaitu One-to-One (1:1) yang bersifat opsional karena setiap buku hanya dapat dipinjam oleh nol atau satu anggota dalam satu waktu.
- Entitas Buku\_009 dan Anggota\_009 dihubungkan oleh relasi yaitu Meminjam yang memiliki atribut Tgl\_pinjam dan Tgl\_kembali.
- Entitas Buku\_009 memiliki relasi Memiliki dengan entitas Kategori\_009 dengan Many-to-Many (M:N) partisipasi mandatory, karena setiap buku dapat memiliki beberapa kategori.
- Entitas Kategori\_009 memiliki relasi Dimiliki dengan entitas Buku\_009, yaitu One-to-Many (1:N) dengan partisipasi opsional karena kategori dapat dimiliki oleh nol atau lebih buku.

## NOMOR 2

### Soal 1

#### A. Soal

Dengan menggunakan *database* terlampir (XXX silakan di replace dengan 3 digit nim terakhir masing-masing). Selesaikanlah beberapa kasus dibawah ini.

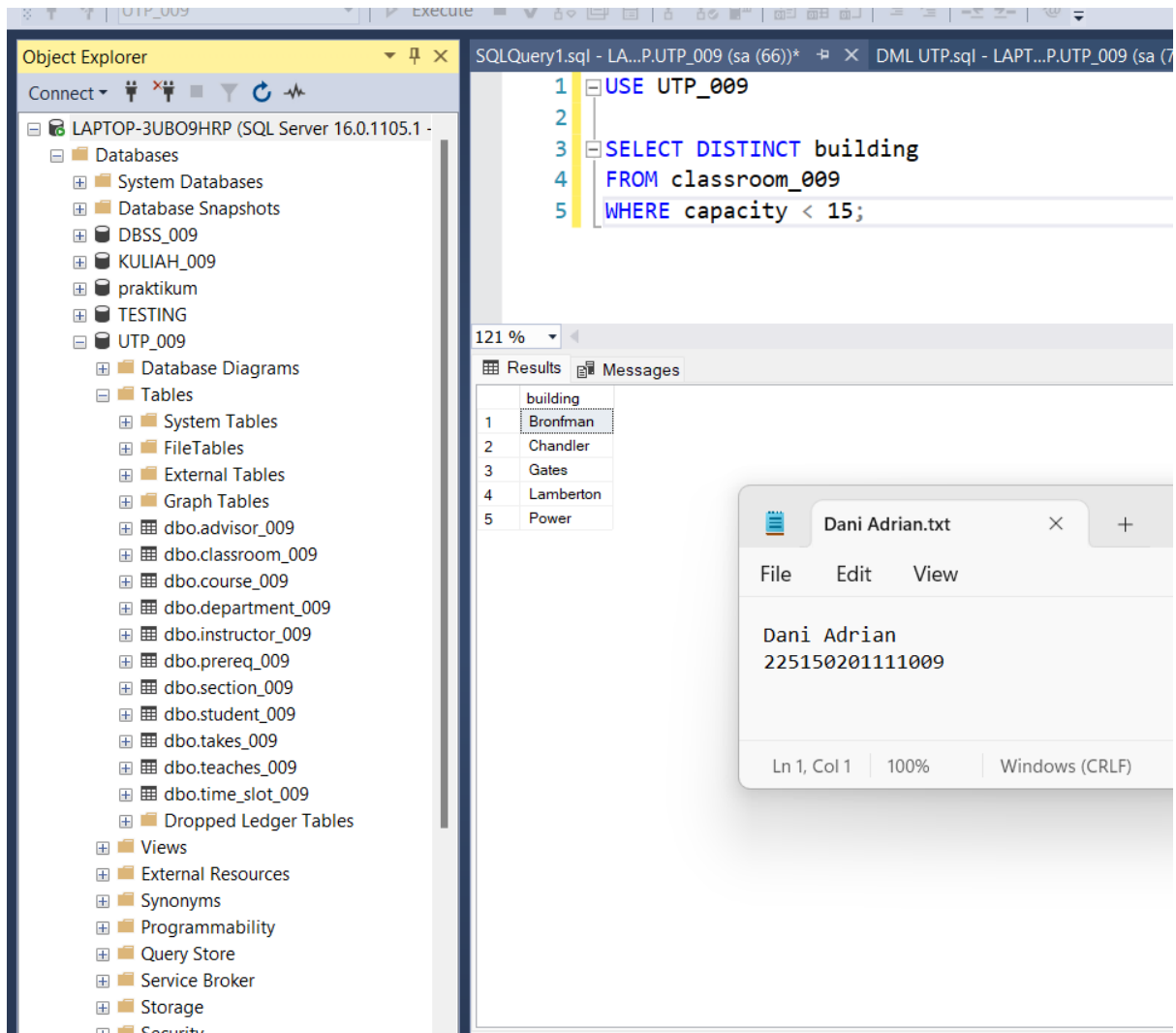
Ambil atribut building (tidak ada duplikasi) dari classroom yang memiliki kapasitas di bawah 15.

#### B. Source Code

```
USE UTP_009

SELECT DISTINCT building
FROM classroom_009
WHERE capacity < 15;
```

### C. Screenshot



### D. Penjelasan

- SELECT digunakan untuk memilih atribut yang building
- DISTINCT digunakan untuk memisahkan duplikat
- FROM digunakan untuk memilih dari entitas classroom\_009
- WHERE digunakan untuk mengkhususkan (capacity) kurang dari 15.

### Soal 2

#### A. Soal

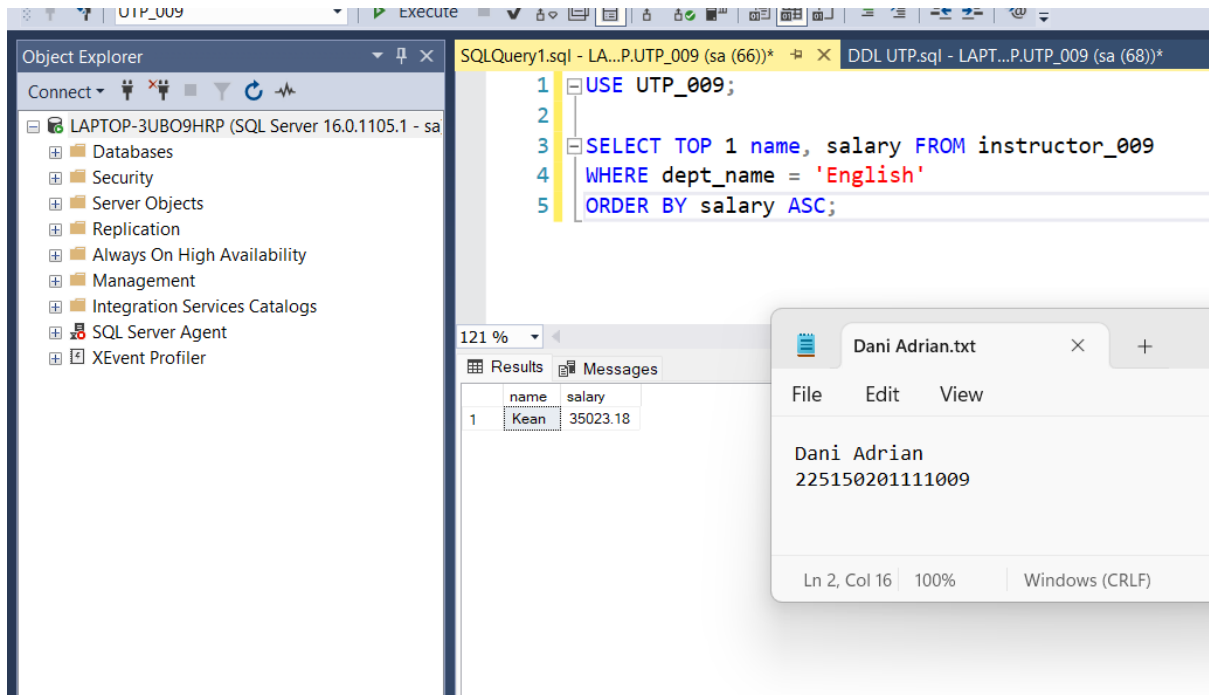
Ambil nama dan gaji (salary) instructor yang memiliki gaji terendah dari departemen 'English'.

#### B. Source Code

```
USE UTP_009;

SELECT TOP 1 name, salary FROM instructor_009
WHERE dept_name = 'English'
ORDER BY salary ASC;
```

### C. Screenshot



### D. Penjelasan

- SELECT digunakan untuk memilih atribut yang diinginkan
- FROM digunakan untuk memilih dari entitas instructor\_009
- WHERE digunakan untuk mengkhususkan dept\_name
- dept\_name='English' digunakan untuk departemen name yaitu English.
- ORDER BY digunakan untuk mengurutkan

### Soal 3

#### A. Soal

Ambil nama dan total credit dari lima persen student yang memiliki ratusan total credit (100 keatas) dan diurutkan berdasarkan jumlah total credit terkecil.

#### B. Source Code

```
USE UTP_009;  
  
SELECT top 5 percent name, tot_cred  
FROM student_009  
WHERE tot_cred >= 100  
order by tot_cred ASC;
```

### C. Screenshot

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the Object Explorer shows the server structure for 'LAPTOP-3UBO9HRP (SQL Server 16.0.1105.1 - sa)'. The central pane shows a SQL query in 'SQLQuery1.sql' with the following code:

```
1 USE UTP_009;  
2  
3 SELECT top 5 percent name, tot_cred  
4 FROM student_009  
5 WHERE tot_cred >= 100  
6 order by tot_cred ASC;  
7
```

Below the query editor, the 'Results' pane shows a table with 25 rows. The first row is highlighted:

	name	tot_cred
1	Jr	100
2	Wodn	100
3	Kosken	100
4	Schwet	100
5	Martini	100
6	Albuquerque	100
7	Pelletier	100
8	Afim	100
9	Cronin	100
10	Samel	100
11	Bai	100
12	Liedm	100
13	Rumat	100
14	Wunderli	100
15	Tomkins	100
16	Hoffman	100
17	Sarnak	100
18	Mercank	100
19	Bravo	100
20	Awano	101
21	Alfaro	101
22	Neff	101
23	Tchuri	101
24	Szczerban	101
25	Juchn	101

On the right, a text editor window titled 'Dani Adrian.txt' is open, showing the text:

```
Dani Adrian  
225150201111009
```

### D. Penjelasan

- SELECT digunakan untuk memilih atribut name tot\_cred
- top 5 percent digunakan untuk memilih 5% nilai teratas
- FROM digunakan untuk memilih dari entitas student\_009
- WHERE digunakan untuk mengkhususkan (tot\_cred) yaitu lebih dari 100
- order by digunakan untuk mengurutkan
- ASC digunakan sebagai pengurutan menaik

### Soal 4

#### A. Soal

Ambil semua atribut dari student yang memiliki id 4 digit dan memiliki total credit kurang dari 70 serta berasal dari departemen 'Civil Eng.'.

#### B. Source Code

```
USE UTP_009;  
  
SELECT * FROM student_009  
WHERE id < 10000 AND tot_cred < 70 AND  
dept_name='Civil Eng.';
```

## C. Screenshot

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'LAPTOP-3UB09HRP (SQL Server 16.0.1105.1)'. The main window shows a SQL query in the 'SQLQuery1.sql' file:

```
1 USE UTP_009;  
2  
3 SELECT * FROM student_009  
4 WHERE id < 10000 AND tot_cred < 70 AND dept_name='Civil Eng.';  
5
```

The 'Results' pane shows the output of the query:

ID	name	dept_name	tot_cred
1000	Manber	Civil Eng.	39
1110	Tzeng	Civil Eng.	23
1827	Westbrook	Civil Eng.	61
5005	Cesaret	Civil Eng.	15
6523	Karlsson	Civil Eng.	1
8252	Breuer	Civil Eng.	13

A text editor window titled 'Dani Adrian.txt' is open, showing the text:

```
Dani Adrian  
225150201111009
```

## D. Penjelasan

- SELECT digunakan untuk memilih atribut yang diinginkan (\* / semua atribut)
- WHERE digunakan untuk mengkhususkan id < 120000 untuk mendapatkan id 5 digit atau lebih
- tot\_cred < 70 digunakan untuk total sks kurang dari 70
- dept\_name='Civil Eng.' digunakan untuk departemen name yaitu Civil Eng.

## Soal 5

### A. Soal

Ambil semua atribut dari instructor yang memiliki gaji di atas 120000 dan memiliki id 5 digit.

### B. Source Code

```
USE UTP_009;  
  
SELECT * FROM instructor_009  
WHERE salary > 120000 AND id < 100000;
```

### C. Screenshot

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the Object Explorer shows the database structure for 'LAPTOP-3UBO9HRP (SQL Server 16.0.1105.1)'. The 'Databases' folder is expanded, showing 'System Databases', 'Database Snapshots', 'DBSS\_009', 'KULIAH\_009', 'praktikum', 'TESTING', and 'UTP\_009'. The 'Tables' folder under 'UTP\_009' is expanded, listing various tables like 'dbo.advisor\_009', 'dbo.classroom\_009', 'dbo.course\_009', 'dbo.department\_009', 'dbo.instructor\_009', 'dbo.prereq\_009', 'dbo.section\_009', 'dbo.student\_009', 'dbo.takes\_009', 'dbo.teaches\_009', and 'dbo.time\_slot\_009'. The main window shows a SQL query in the 'SQLQuery1.sql' file:

```
1 USE UTP_009;  
2  
3 SELECT * FROM instructor_009  
4 WHERE salary > 120000 AND id < 100000;  
5
```

The query results are displayed in the 'Results' pane, showing two rows of data:

	ID	name	dept_name	salary
1	19368	Wieland	Pol. Sci.	124651.41
2	74420	Voronina	Physics	121141.99

Overlaid on the bottom right is a text editor window titled 'Dani Adrian.txt'. It contains the text:

```
Dani Adrian  
225150201111009
```

The text editor shows 'Ln 2, Col 16' and '100%' zoom, with 'Windows (CRLF)' line endings.

### D. Penjelasan

- SELECT digunakan untuk memilih atribut yang diinginkan (\* / semua atribut) dari student
- WHERE digunakan untuk mengkhususkan (salary) lebih besar dari 120000
- id <100000 digunakan untuk mendapatkan id 5 digit atau lebih.