



UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Jalan Palembang – Prabumulih Km. 32 Inderalaya Ogan Ilir Kode Pos 30662
Telepon (0711) 7072729, 379249, 581700 Fax (0711) 379248, 581710
Email: ilkom@unsri.ac.id

UJIAN AKHIR SEMESTER BASIS DATA 2020

Mata Kuliah	: Basis Data	Dosen	: Rizki Kurniati & Osvari A.
Jurusan	: Teknik Informatika	Waktu	: 100 menit
Kelas	: Bilingual & Reguler	Sifat	: Open
Hari / Tanggal	: Senin / 14 Desember 2020	Ket.	: Teori dan Praktikum

SOAL :

1. Sebuah sistem di sebuah perusahaan mencatat pegawai yang bekerja perusahaan tersebut. Terdapat 2 kelompok pegawai, yaitu **pegawai teknikal** dan **pegawai manajerial**. Setiap pegawai memiliki seorang atasan pegawai lain dalam kelompok yang sama. Pegawai teknikal memiliki jam kerja mingguan, sedangkan pegawai manajerial tidak memiliki jam kerja mingguan namun memiliki pangkat yang menggambarkan posisi secara organisasi (pangkat tertinggi adalah 5, pangkat terendah adalah 1). Setiap pegawai bekerja pada divisi tertentu dari perusahaan tersebut. Pegawai teknikal ditugasi untuk menangani spare part yang merupakan bagian dari alat tertentu. Pada setiap alat, dicatat id alat, nama alat, perusahaan yang memproduksi, dan tahun produksi. Pada setiap spare part, dicatat id spare part, nama spare part, dan perusahaan penyedia spare part, dan tahun produksi. Setiap alat terdiri atas satu atau lebih spare part, dan setiap spare part pasti menjadi bagian dari tepat satu alat tertentu. Pada setiap pegawai, perlu dicatat nomor pokok, nama, alamat, tanggal lahir, tahun mulai bekerja.

Buatlah **model entity-relationship (ER)** dalam bentuk ER diagram untuk persoalan di atas. Gunakan nama-nama yang sesuai dengan deskripsi di atas.

2. Sebuah model relasional digunakan untuk memodelkan basis data di sebuah **Perpustakaan**. Berikut adalah daftar relasi (dan atributnya) (nama-nama yang digunakan diasumsikan bisa dipahami dengan baik):

Buku = (ISBN, Judul, Edisi, JumlahHalaman, Penulis, Penerbit, TahunTerbit)

Pelanggan = (IdPelanggan, Nama, NomorTelp, Email, Alamat, Kota)

Peminjaman = (ISBN, Tanggal, IdPelanggan, LamaPinjam, Denda)

FK : Peminjaman (IdPelanggan) → Pelanggan (IdPelanggan)

Penjelasan:

- Atribut relasi yang digaris bawah merupakan primary key dari relasi.

- FK (foreign key reference) A(A1) → B (B1), artinya: atribut A1 dari relasi A merupakan foreign key reference ke atribut B1 dari relasi B.
- a. Berdasarkan skema di atas, tuliskan pernyataan SQL (DDL) untuk membentuk seluruh table yang ada.
- b. Berdasarkan skema di atas, tuliskan pernyataan SQL (DML) untuk beberapa query di bawah ini:
 - i. Tampilkan data buku yang diterbitkan oleh penerbit “Erlangga” selama tiga tahun terakhir (yaitu 2015-2017), yaitu ISBN, judul, edisi, jumlah halaman, dan penulisnya.
 - ii. Tampilkan semua ISBN dan judul buku yang dipinjam oleh pelanggan dengan nama “Azriel”.
 - iii. Ubahlah denda semua transaksi peminjaman pada tanggal '20-03-2018' menjadi 0.
 - iv. Tampilkan semua ID pelanggan dan total denda yang diterimanya.

3. Normalisasi

- a. Buatlah skema relasional dari contoh data berikut agar memenuhi *First Normal Form*

No-Karyawan	Nama	No hp	Tingkat Pendidikan
131207158	Agung Sedayu	0817-560101, 0818-123456	S1
135212001	Haryo Penangsang	0811-564351	S1, S2
137758267	Swandaru	0811-888189	S1, S2, S3

- b. Buatlah skema relasional dari contoh data berikut agar memenuhi *Third Normal Form*

4. JOIN. Tampilkan informasi pegawai sesuai tabel dibawah ini. (file *uas_basisdata.sql*)

nama	title	dept_name	salary
Mary Sluis	Staff	Customer Service	42365
Patricio Bridgland	Senior Engineer	Development	40000
Eberhardt Terkki	Senior Staff	Human Resources	40000
Berni Genin	Engineer	Development	46168
Guoxiang Nooteboom	Senior Staff	Research	40000
Kazuhito Cappelletti	Staff	Sales	70889
Cristinel Bouloucos	Senior Staff	Marketing	71380
Kazuhide Peha	Senior Engineer	Production	55881
Lillian Haddadi	Staff	Research	44276
Mayuko Warwick	Engineer	Production	40000

10 rows in set (0.00 sec)

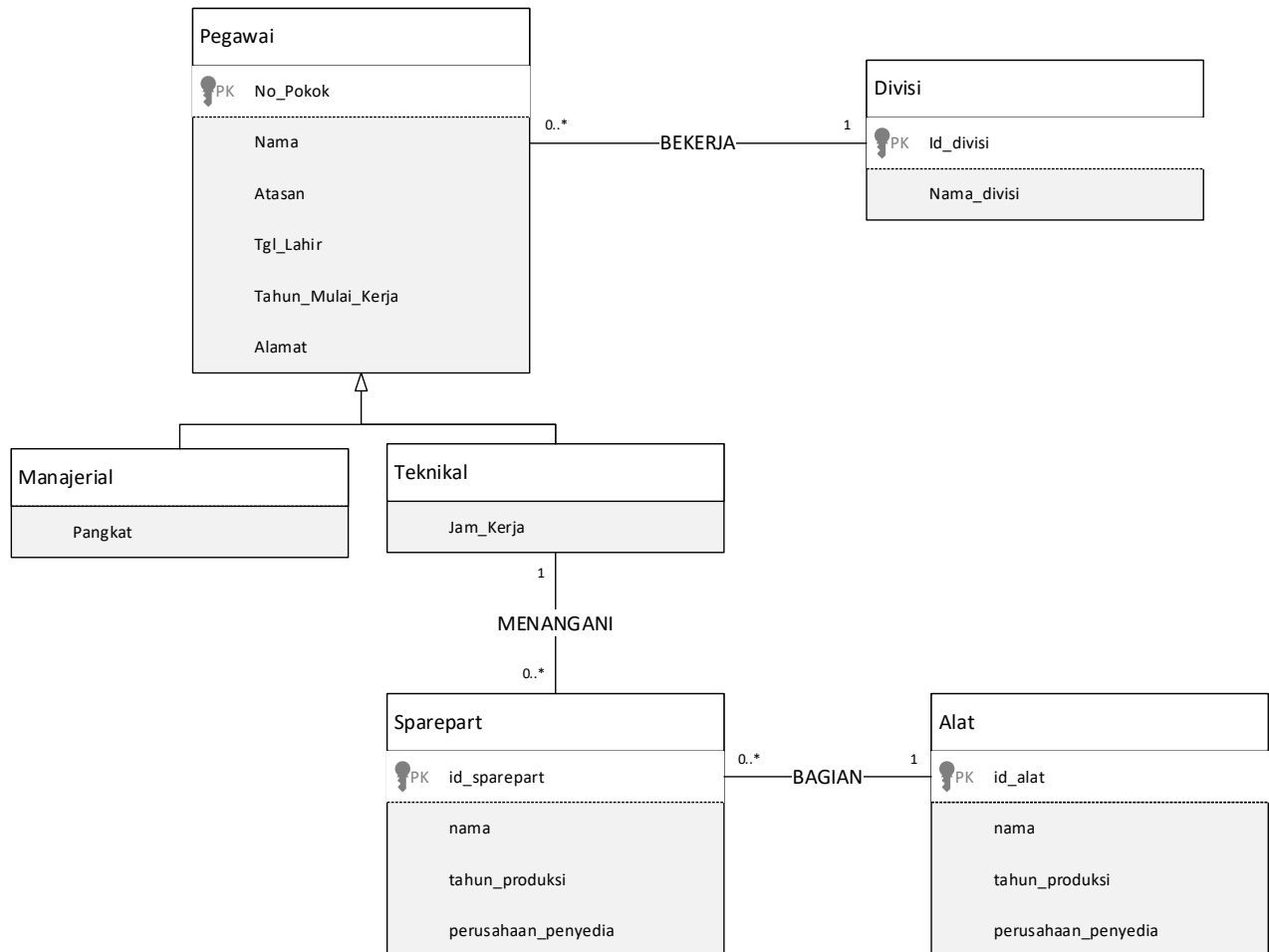
5. Analisis query berikut dan perbaiki hingga menghasilkan output yang benar, dengan menampilkan data pegawai laki-laki yang usianya diatas usia rata-rata seluruh pegawai (file *uas_basisdata.sql*)

name	gender	usia	masa_kerja	salary
Berni Genin	M	63	26	46168
Lillian Haddadi	M	66	20	44276
Mayuko Warwick	M	67	22	40000

3 rows in set (0.00 sec)

Nama : Ferza Reyaldi
NIM : 09021281924060
Kelas : 3 TI Reguler A
UAS BASIS DATA

1.



2. Nomor A

```

CREATE TABLE buku (ISBN varchar(15) PRIMARY KEY, judul VARCHAR(50), Edisi
VARCHAR(10), jumlahHalaman INT, penulis VARCHAR(20), penerbit VARCHAR(20),
tahunTerbit YEAR(4));
CREATE TABLE pelanggan (IdPelanggan VARCHAR(20) PRIMARY KEY, nama
VARCHAR(30), nomorTelepon VARCHAR(15), email VARCHAR(30), alamat VARCHAR(50),
kota VARCHAR(20));
CREATE TABLE pinjaman (ISBN VARCHAR(15) PRIMARY KEY, IdPelanggan
VARCHAR(20), tanggal DATE, lamaPinjam INT, denda INT, CONSTRAINT FK_pelanggan
FOREIGN KEY (IdPelanggan) REFERENCES pelanggan (IdPelanggan));
    
```

Nomor B

- SELECT ISBN, judul, edisi, jumlahHalaman, penulis FROM buku WHERE penerbit = "erlangga" AND tahunTerbit BETWEEN 2015 AND 2017;
- SELECT ISBN, judul FROM pinjaman JOIN pelanggan ON pelanggan.IdPelanggan = pinjaman.IdPelanggan LEFT JOIN buku ON buku.ISBN = pinjaman.ISBN WHERE nama = "Azriel";
- SELECT * FROM pinjaman SET denda = 0 WHERE tanggal = '20-03-2018';
- SELECT pelanggan.IdPelanggan, SUM(denda) GROUP BY pinjaman.IdPelanggan FROM pelanggan JOIN pinjaman ON pinjaman.IdPelanggan = pelanggan.IdPelanggan;

3. 1NF

No-Karyawan	Nama	No hp	Tingkat Pendidikan
121207158	Agung Sedayu	0817-560101	S1
121207158	Agung Sedayu	0818-123456	S1
135212001	Haryo Penangsang	0811-564351	S1
135212001	Haryo Penangsang	0811-564351	S2
137758267	Swandaru	0811-888189	S1
137758267	Swandaru	0811-888189	S2
137758267	Swandaru	0811-888189	S3

3NF

Tabel Pegawai

No-Karyawan	Nama
121207158	Agung Sedayu
135212001	Haryo Penangsang
137758267	Swandaru

Tabel Kontak

No-Karyawan	No hp
121207158	0817-560101
121207158	0818-123456
135212001	0811-564351
137758267	0811-888189

Tabel Pendidikan

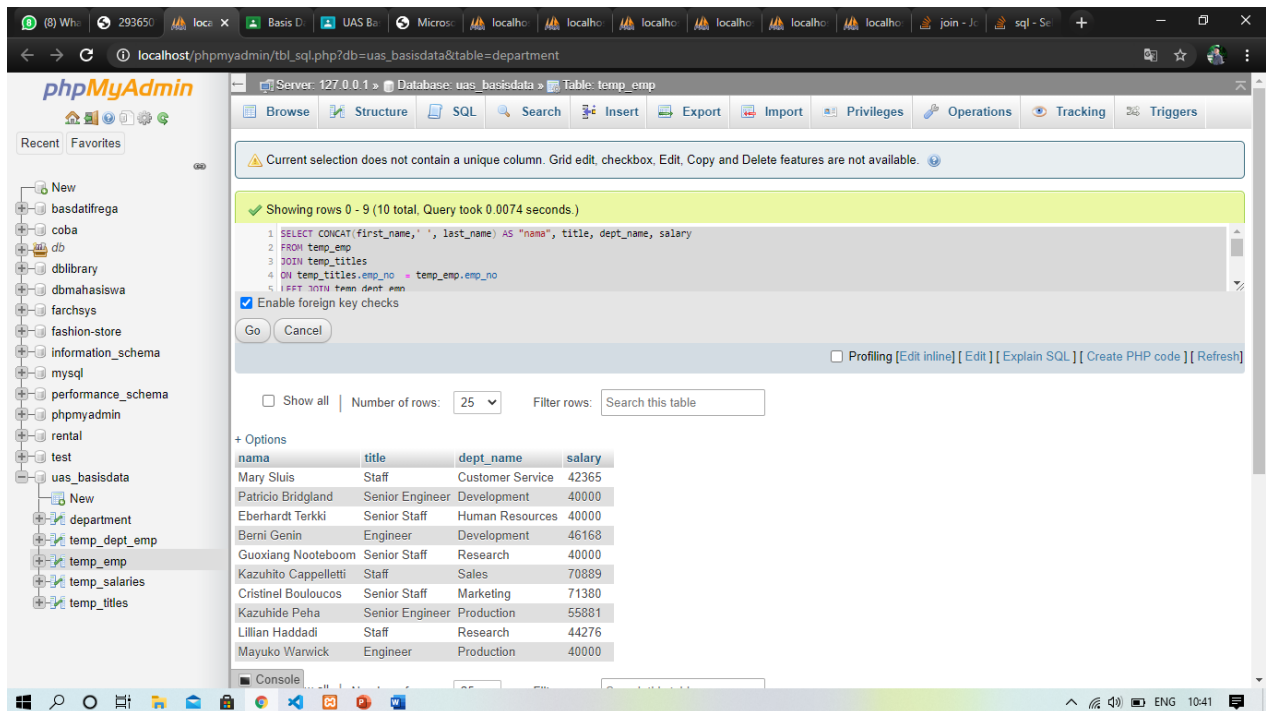
No-Karyawan	Tingkat Pendidikan
121207158	S1
135212001	S1
135212001	S2
137758267	S1
137758267	S2
137758267	S3

4. JOIN

```

SELECT CONCAT(first_name,' ', last_name) AS "nama", title, dept_name, salary
FROM temp_emp
JOIN temp_titles
ON temp_titles.emp_no = temp_emp.emp_no
LEFT JOIN temp_dept_emp
ON temp_dept_emp.emp_no = temp_emp.emp_no
LEFT JOIN department
ON temp_dept_emp.dept_no = department.dept_no
LEFT JOIN temp_salaries
ON temp_salaries.emp_no = temp_emp.emp_no;

```



5.

```
SELECT CONCAT(first_name, ' ', last_name) AS "name", gender, TIMESTAMPDIFF(YEAR,
birth_date, CURDATE()) AS "usia", EXTRACT(YEAR FROM temp_dept_emp.to_date)-
EXTRACT(YEAR FROM hire_date) AS "masa_kerja", salary
FROM temp_emp
JOIN temp_titles
ON temp_titles.emp_no = temp_emp.emp_no
LEFT JOIN temp_dept_emp
ON temp_dept_emp.emp_no = temp_emp.emp_no
LEFT JOIN department
ON temp_dept_emp.dept_no = department.dept_no
LEFT JOIN temp_salaries
ON temp_salaries.emp_no = temp_emp.emp_no
WHERE gender='M'
GROUP BY temp_emp.emp_no
HAVING usia > (
    SELECT AVG(TIMESTAMPDIFF(YEAR, birth_date, CURDATE())) FROM temp_emp
);
```