

**JOBSHEET 2**  
**Database Operasional**  
**MATA KULIAH DATA WAREHOUSE**

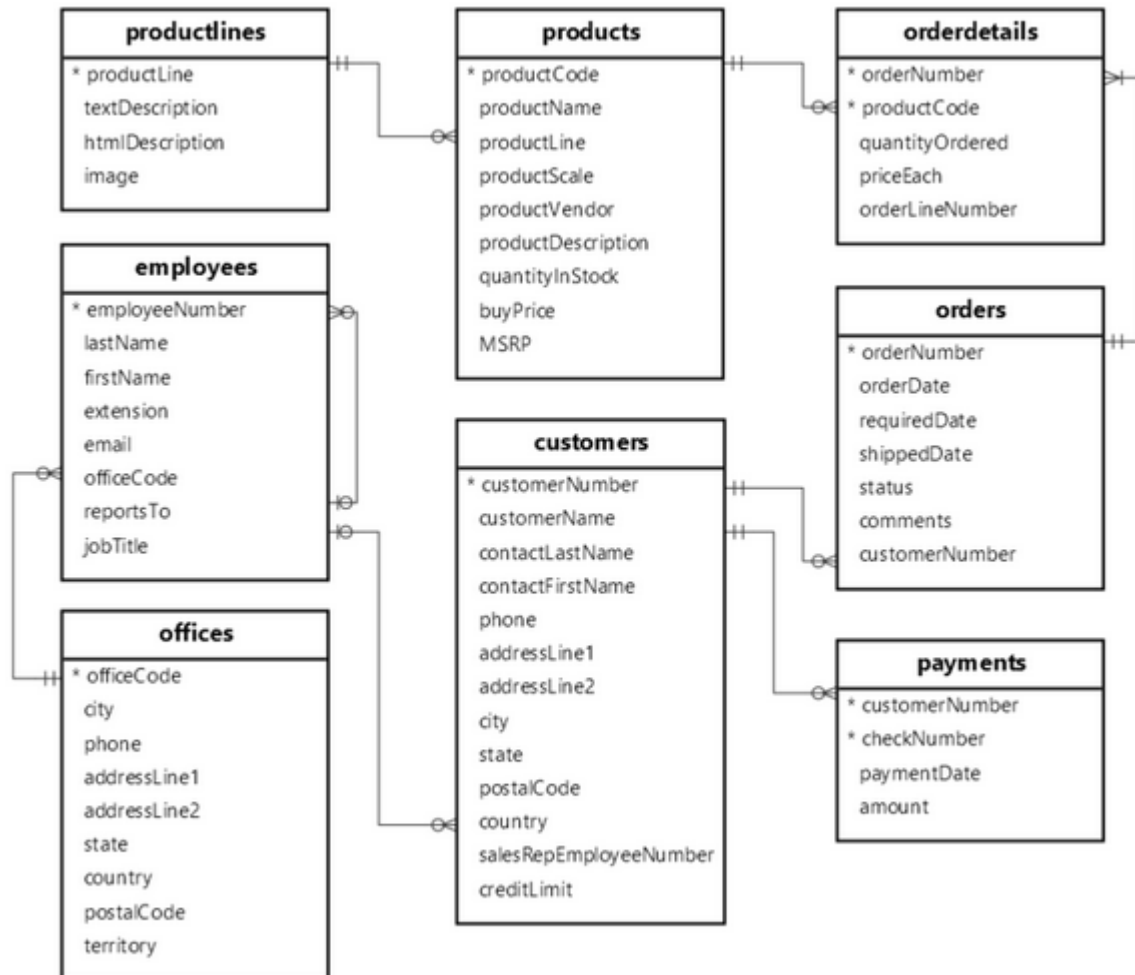


Di Susun Oleh:  
Devin I'zaz Radin Dewantoro / 2341760034  
SIB-2A / 10

**PROGRAM STUDI D4 SISTEM INFORMASI BISNIS**  
**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**POLITEKNIK NEGERI MALANG**  
**2024**

## Studi Kasus

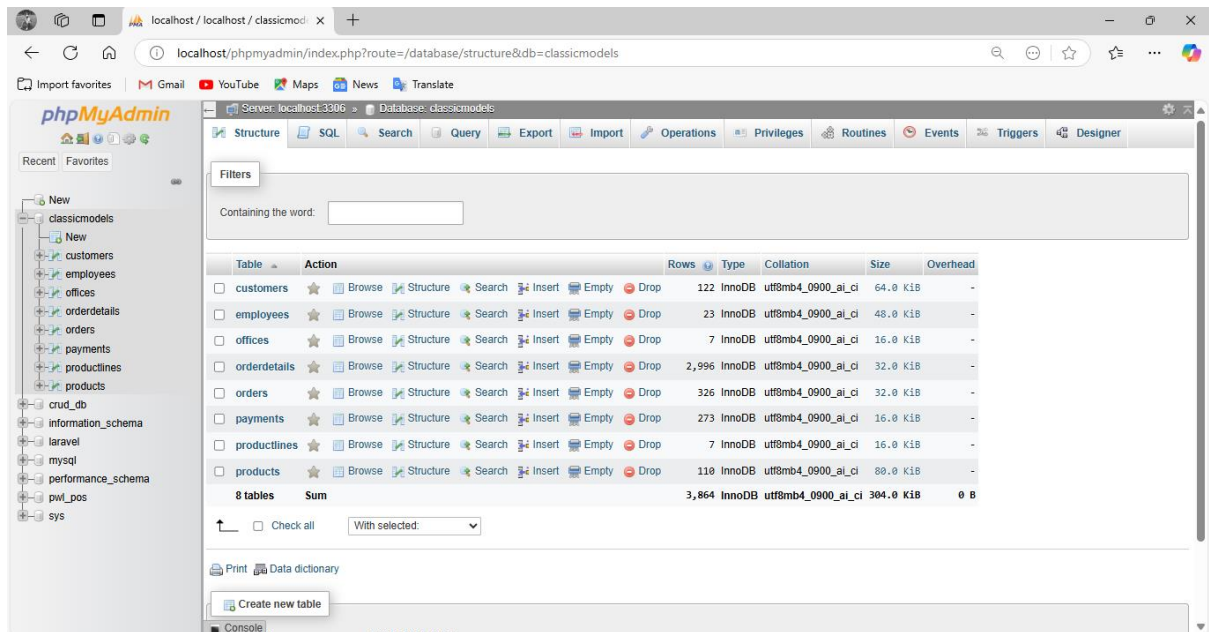
LegendVehicle merupakan perusahaan jual-beli tukar-tambah kendaraan klasik. Perusahaan ini memiliki cabang di berbagai negara. LegendVehicle memiliki sistem informasi ERP sendiri. Salah satu modul dari sistem ERP tersebut adalah modul penjualan. Desain database dari modul tersebut adalah sebagai berikut:



Selain itu proses penjualan kendaraan pada perusahaan tersebut bukan hanya melalui showroom cabang, melainkan reseller-reseller bebas lainnya.

## Tugas 1

### 1. Import data perusahaan tersebut pada DBMS MySQL!



### 2. Analisa struktur data dari database perusahaan tersebut, dalam bentuk tabel, analisa hubungan setiap tabel nya!

No	Tabel 1	Tabel 2	Relasi
1	Productlines	Products	One to Many
2	Products	Orderdetails	One to Many
3	Orders	Orderdetails	One to Many
4	Customers	Orders	One to Many
5	Customers	Payments	One to Many
6	Employees	Customers	One to Many
7	Employees	Employees	One to Many
8	Offices	Employees	One to Many

### 3. Analisa jumlah field pada setiap tabel!

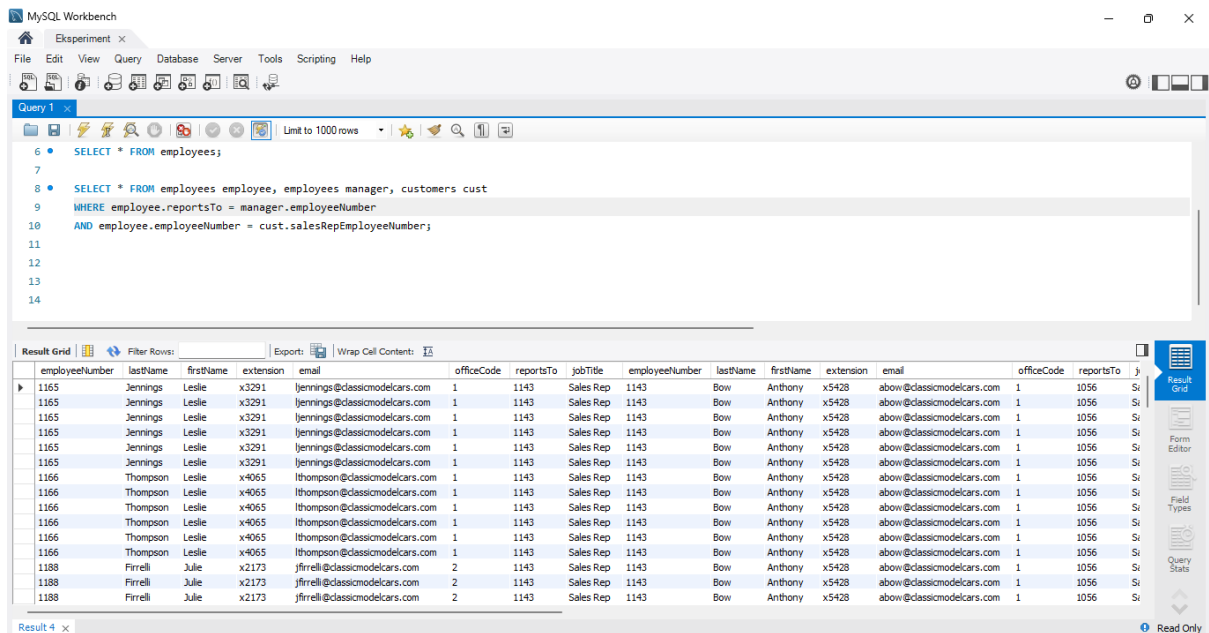
No	Nama Tabel	Jumlah Field
1	Customers	13
2	Emppooyees	8
3	Offices	9
4	Orderdetails	5
5	Orders	7
6	Payments	4
7	Productlines	4
8	Products	9

## A. Analisa Data

1. Jalankan query berikut pada DBMS MySql yang telah tersedia data Perusahaan LegendVehicle.  
SELECT \*

```
FROM employees employee, employees manager, customer cust  
WHERE employee.reportsTo=manager.employeeNumber  
AND employee.employeeNumber=cust.salesRepEmployeeNumber;
```

maka hasil dari query tersebut adalah data **Employee** beserta **Manajernya** dan **Customer** yang ia miliki. perhatikan hasil data dengan seksama.



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'Query' tab is active, displaying a SQL query. Below the query, the 'Result Grid' shows the output of the query. The results are organized into two main sections, each with 15 rows of data. The first section lists employees and their managers, while the second section lists employees and their customers.

employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	officeCode	reportsTo	jobTitle	employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	officeCode	reportsTo	j
1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1188	Firrelli	Julie	x2173	jfirrelli@classicmodelcars.com	2	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1188	Firrelli	Julie	x2173	jfirrelli@classicmodelcars.com	2	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si
1188	Firrelli	Julie	x2173	jfirrelli@classicmodelcars.com	2	1143	Sales Rep	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Si

2. Buka **tab baru** pada browser untuk melakukan eksekusi **query** berikut:

```
SELECT manager.employeeNumber as id_manager,  
CONCAT(manager.firstName," ",manager.lastName) as Manager,  
employee.employeeNumber as id_staff,  
CONCAT(employee.firstName," ",employee.lastName) as staff  
FROM employees employee, employees manager  
WHERE employee.reportsTo=manager.employeeNumber  
ORDER BY manager.firstName;
```

dari hasil **query** diatas maka akan ditemukan atasan dari setiap pegawai.

MySQL Workbench

Query 1

```

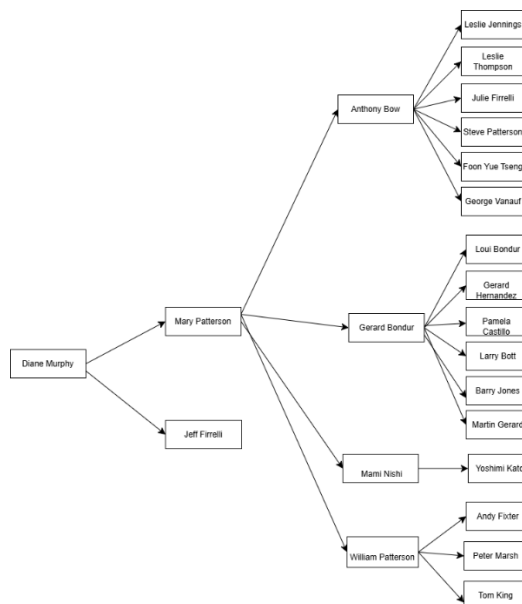
11
12 • SELECT
13     manager.employeeNumber AS id_manager,
14     CONCAT(manager.firstName, " ", manager.lastName) AS Manager,
15     employee.employeeNumber AS id_staff,
16     CONCAT(employee.firstName, " ", employee.lastName) AS staff
17 FROM
18     employees employee, employees manager
19 WHERE
20     employee.reportsTo = manager.employeeNumber

```

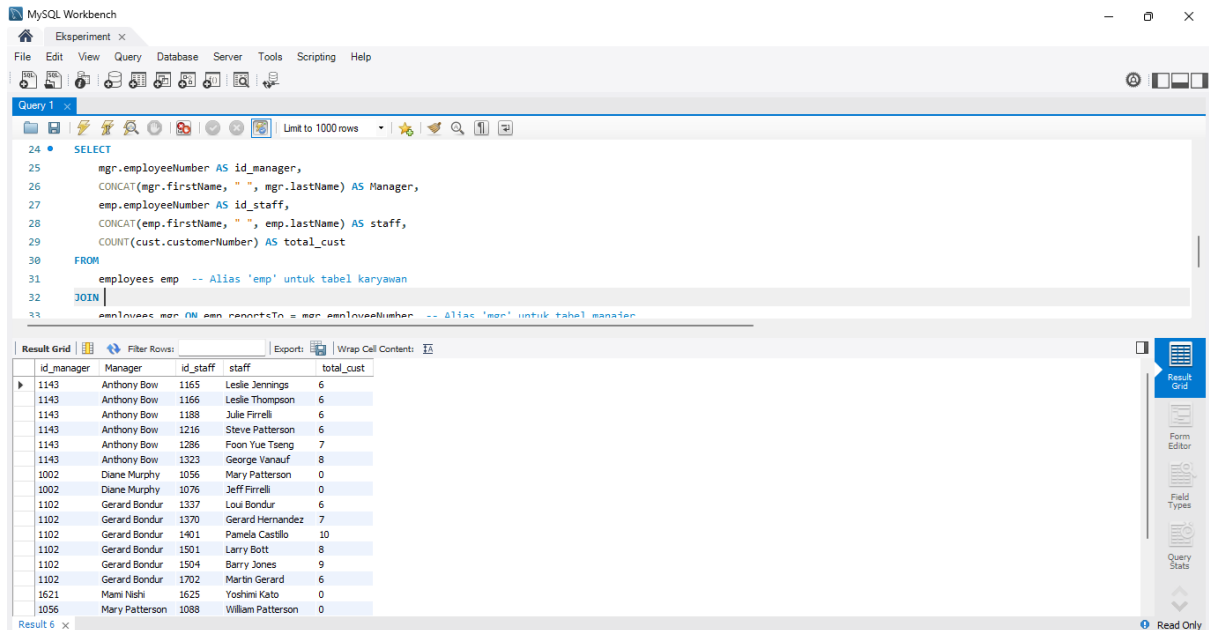
	id_manager	Manager	id_staff	staff
1143	Anthony Bow	1165	Leslie Jennings	
1143	Anthony Bow	1166	Leslie Thompson	
1143	Anthony Bow	1188	Julie Firrelli	
1143	Anthony Bow	1216	Steve Patterson	
1143	Anthony Bow	1286	Foon Yue Tseng	
1143	Anthony Bow	1323	George Vanauf	
1002	Diane Murphy	1056	Mary Patterson	
1002	Diane Murphy	1076	Jeff Firrelli	
1102	Gerard Bondur	1337	Lou Bondur	
1102	Gerard Bondur	1370	Gerard Hernandez	
1102	Gerard Bondur	1401	Pamela Castillo	
1102	Gerard Bondur	1501	Larry Bott	
1102	Gerard Bondur	1504	Barry Jones	
1102	Gerard Bondur	1702	Martin Gerard	
1621	Mami Nishi	1625	Yoshimi Kato	
1056	Mary Patterson	1088	William Patterson	

## TUGAS 2

1. Gambarkan hirarki organisasi berdasarkan atasan dari setiap pegawai sesuai dengan hasil praktikum diatas!



2. Buka **tab baru** pada browser untuk melakukan eksekusi **query** berikut:  
SELECT manager.employeeNumber as id\_manager,  
concat(manager.firstName, " ",manager.lastName) as Manager,  
employee.employeeNumber as id\_staff, concat(employee.firstName, " ",employee.lastName) as staff,  
count(cust.customerNumber) as total\_cust  
FROM employees employee join employees manager on  
employee.reportsTo=manager.employeeNumber  
left join customers cust on employee.employeeNumber=cust.salesRepEmployeeNumber  
GROUP BY employee.employeeNumber  
ORDER BY manager.firstName;



dari query tersebut menghasilkan jumlah customer dari setiap staff.

Jika perusahaan tersebut memiliki KPI (Key Performances Indicator) "Jumlah customer yang bertransaksi" maka jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

### TUGAS 3

1. Siapakah staff dengan hirarki paling bawah yang berprestasi dilihat dari jumlah customer terbanyak? Staff hirarki paling bawah yang berprestasi adalah Pamela Castilo dengan jumlah Customer 10

employeeNumber	employee_name	total_customers
1401	Pamela Castillo	10

2. Jika KPI atasan dihitung dari customer yang dimilikinya dijumlah dengan customer dari staff dibawahnya, urutkan ranking prestasi keseluruhan pegawai beserta keterangan jumlah customer yang dimilikinya!

employeeNumber	firstName	lastName	total_customer_akhir
1002	Diane	Murphy	100
1056	Mary	Patterson	100
1102	Gerard	Bondur	46
1143	Anthony	Bow	39
1088	William	Patterson	10
1401	Pamela	Castillo	10
1504	Barry	Jones	9
1323	George	Vanauuf	8
1501	Larry	Bott	8
1286	Foon Yue	Tseng	7
1370	Gerard	Hernandez	7
1165	Leslie	Jennings	6
1166	Leslie	Thompson	6
1188	Julie	Firrelli	6
1216	Steve	Patterson	6
1337	Lou	Bondur	6
1702	Martin	Gerard	6
1611	Andy	Fixter	5
1612	Peter	Marsh	5
1621	Mami	Nishi	5
1076	Jeff	Firrelli	0
1619	Tom	Kinn	0

3. Analisa kembali data LegendVehicle untuk mendapatkan ranking pegawai berdasarkan KPI "**Jumlah omset yang didapat**". Urutkan ranking pegawai beserta keterangan dana yang didapat!

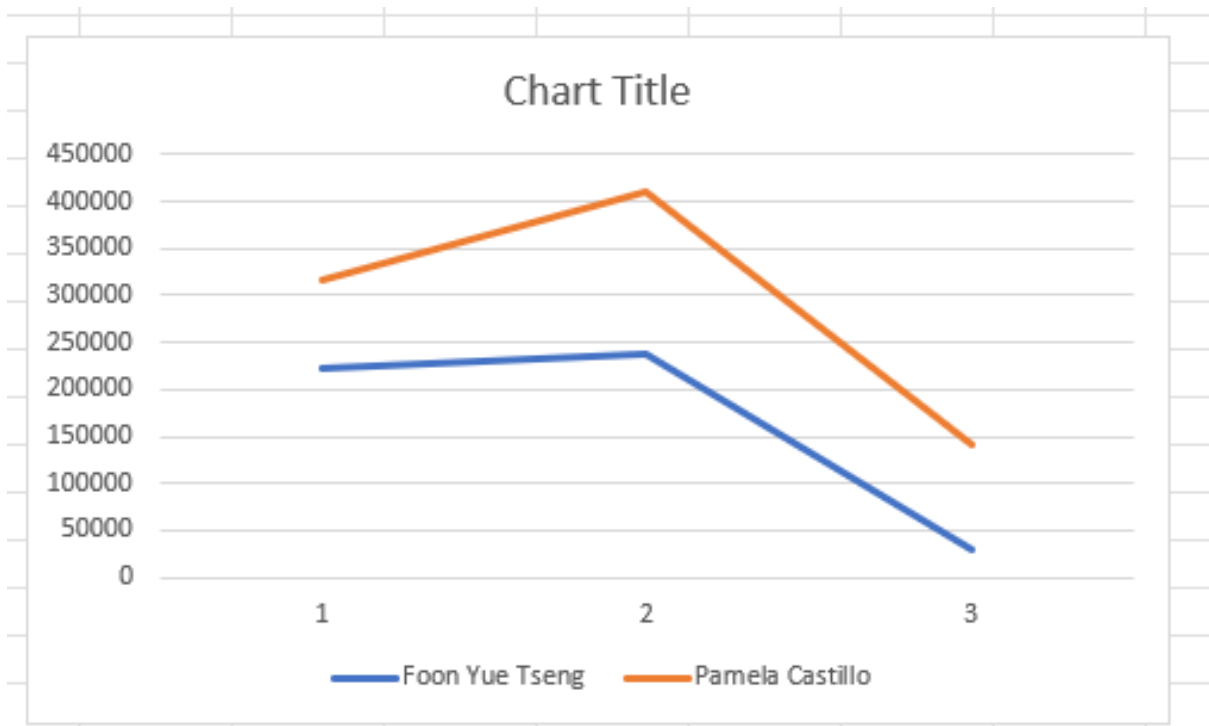
employeeNumber	employee_name	total_omset	ranking
1370	Gerard Hernandez	1258577.81	1
1165	Leslie Jennings	1081530.54	2
1401	Pamela Castillo	868220.55	3
1501	Larry Bott	732096.79	4
1504	Barry Jones	704853.91	5
1323	George Vanaufr	669377.05	6
1612	Peter Marsh	584593.76	7
1337	Lou Bondur	569485.75	8
1611	Andy Fixter	562582.59	9
1216	Steve Patterson	505875.42	10
1286	Foon Yue Tseng	488212.67	11
1621	Mami Nishi	457110.07	12
1702	Martin Gerard	387477.47	13
1188	Julie Pirrelli	386663.20	14
1166	Leslie Thompson	347533.03	15

4. Jika KPI yang pertama merupakan "**Jumlah customer yang bertransaksi**" sedangkan KPI yang kedua "**Jumlah omset yang didapat**". Maka, berapakah jumlah field yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi tersebut?

KPI	Jumlah Field
Jumlah customer yang bertransaksi	3 field (employeeNumber, EmployeeName, total_customer)
Jumlah omset yang didapat	4 field(employeeNumber, employee_name, total_orders(yang ditangani pegawai), total_omset)

5. Buatlah report pertahun untuk KPI "Jumlah omset yang didapat" pada Foon Yue Tseng dan Pamela Castillo. Serta gambarkan grafiknya (grafik garis).

Nama	2003	2004	2005
Foon Yue Tseng	221887.03	237255.26	29070.38
Pamela Castillo	317104.78	409910.07	141205.70



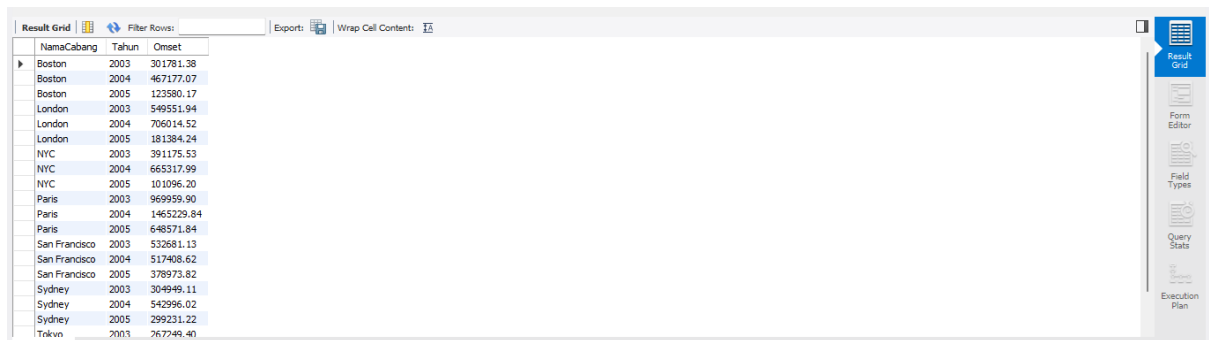
## Studi Kasus

Pak Huhut merupakan pemegang saham LegendVehicle. dia membutuhkan dashboard untuk melihat perkembangan penjualan (omset) di setiap cabang di tiap tahunnya. Dikarenakan perusahaan tersebut belum merekrut Data Engineer maka, penarikan informasi hanya bisa dilakukan melalui OLTP yang ada.

Hasil report yang diinginkan adalah grafik berdasarkan tabel berikut:

Analisalah terlebih dahulu:

1. Field apa saja yang diperlukan untuk menampilkan penjualan di setiap cabang.  
Field yang dibutuhkan:
  - Tahun → Diambil dari orderDate (pada tabel Orders).
  - Nama Cabang → Diambil dari tabel Offices (dikaitkan dengan tabel Customers).
  - Total Penjualan (Omset) → Dihitung dari quantityOrdered \* priceEach (pada tabel OrderDetails).
2. Bentuk query dengan memperhatikan relasi antar tabel.

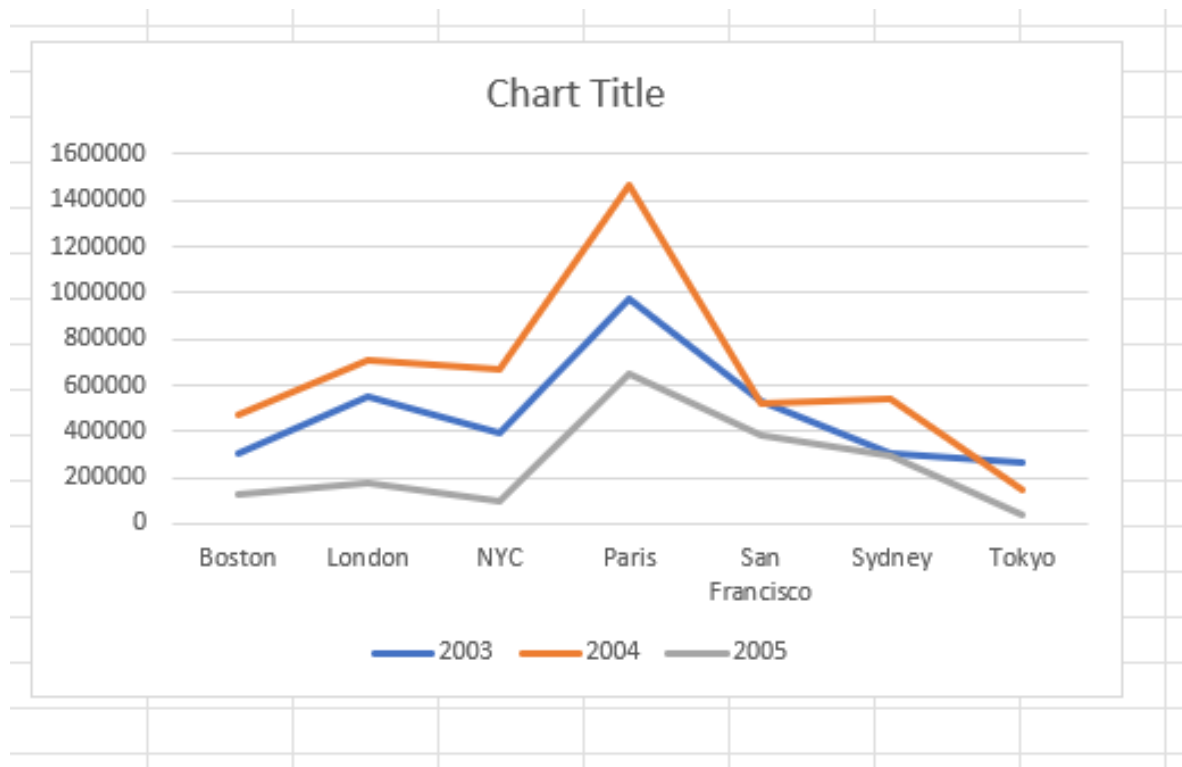


The screenshot shows a database query result grid with the following data:

NamaCabang	Tahun	Omset
Boston	2003	301781.38
Boston	2004	467177.07
Boston	2005	123580.17
London	2003	549551.94
London	2004	706014.52
London	2005	181384.24
NYC	2003	391175.53
NYC	2004	665317.99
NYC	2005	101096.20
Paris	2003	969959.90
Paris	2004	1465229.84
Paris	2005	648571.84
San Francisco	2003	532681.13
San Francisco	2004	517408.62
San Francisco	2005	378973.82
Sydney	2003	304949.11
Sydney	2004	542996.02
Sydney	2005	299231.22
Tokyo	2003	267249.40

Nama Cabang	2003	2004	2005
Boston	301781.38	467177.07	123580.17
London	549551.94	706014.52	181384.24
NYC	391175.53	665317.99	101096.20
Paris	969959.90	1465229.84	648571.84
San Francisco	532681.13	517408.62	378973.82
Sydney	304949.11	542996.02	299231.22
Tokyo	267249.40	151761.45	38099.22





**SOAL BONUS:** buatlah report lain dengan sumber data OLTP yang sama, analisa field yang digunakan, bentuk struktur query dan tuliskan dalam tabel serta grafiknya.

Jika kita ingin menghitung rata-rata total revenue (omset) per tahun, kita bisa menggunakan harga satuan (priceEach) dari tabel orderdetails

Field yang digunakan :

- orderDate (dari tabel orders) → Digunakan untuk mengambil tahun transaksi dengan fungsi YEAR(od.orderDate).
- orderNumber (dari tabel orders & orderdetails) → Digunakan untuk menghubungkan tabel orders dengan orderdetails.
- quantityOrdered (dari tabel orderdetails) → Jumlah unit produk yang dipesan dalam transaksi.
- priceEach (dari tabel orderdetails) → Harga satuan produk per pesanan.

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
Tahun	Rata_Rata_Unit_Terjual			
2003	34.6378			
2004	34.8255			
2005	37.4570			

Tahun	Rata Rata Penjualan
2003	34.6378
2004	34.8255
2005	37.4570

