

# **LAPORAN PRAKTIKUM**

## **MATA KULIAH DATA WAREHOUSE**

Dosen Pengampu : Vipkas Al Hadid Firdaus, S.T, M.T.

### **JOBSHEET II : DATABASE OPERASIONAL**



**Disusun oleh :**

Nama : Vita Eka Saraswati

NIM : 2341760082

No Absen: 29

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

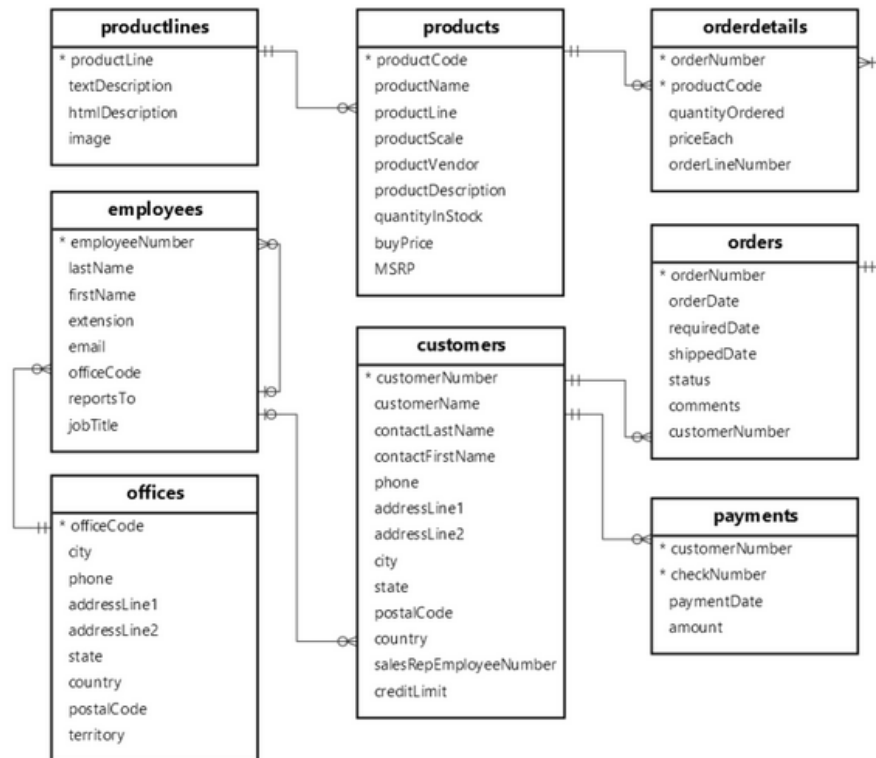
**PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS**

**POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**2025**

## I. 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 dari database Perusahaan tersebut, dalam bentuk table, Analisa hubungan setiap tabelnya

Tabel 1	Tabel 2	Jenis Relasi
productlines	products	One to many (1:M)
product	orderdetails	One to many (1:M)
orders	orderdetails	One to many (1:M)
customers	orders	One to many (1:M)
customers	payments	One to many (1:M)
employees	customers	One to many (1:M)
employees	employees	One to many (1:M)
employees	offices	Many to one (M:1)
offices	employees	One to many (1:M)

3. Analisa jumlah field pada setiap table!

Nama Tabel	Jumlah Field
customers	13
employees	8
offices	9
orderdetails	5
orders	7
payments	4
productlines	4
products	9

## A. Praktikum 1 : Analisa Data

1. Jalankan query berikut pada DBMS MySQL yang telah tersedia data Perusahaan LegendVehicle

Maka hasil dari query tersebut adalah data Employee beserta Manajernya dan Customer yang ia miliki. Perhatikan hasil data dengan seksama

[illegible]

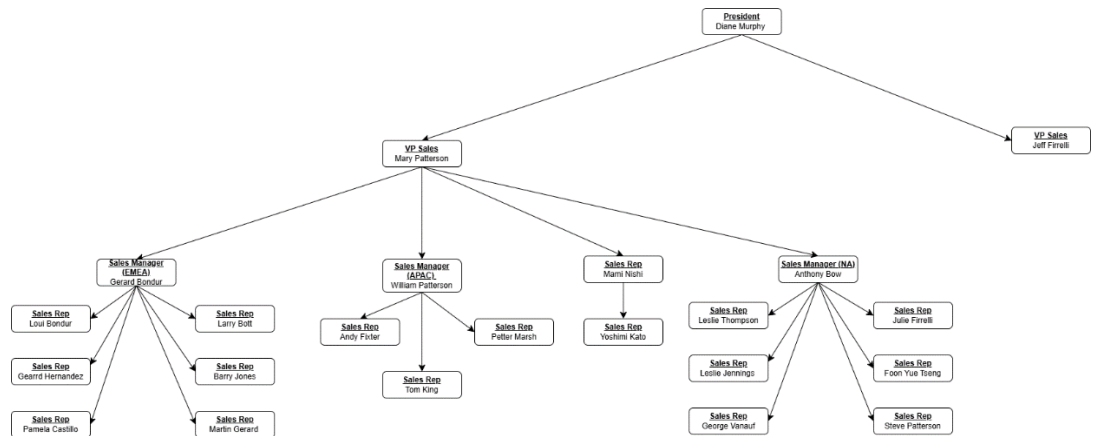
2. Buka tab baru pada browser untuk melakukan eksekusi query berikut dari hasil query diatas maka akan ditemukan atasan dari setiap pegawai

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	Loui 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
1056	Mary Patterson	1102	Gerard Bondur
1056	Mary Patterson	1143	Anthony Bow
1056	Mary Patterson	1621	Mami Nishi
1088	William Patterson	1611	Andy Fixter
1088	William Patterson	1612	Peter Marsh
1088	William Patterson	1619	Tom King

22 rows in set (0.00 sec)

## Tugas 2

- Gambarkan hierarki organisasi berdasarkan atasan dari setiap pegawai sesuai dengan hasil praktikum diatas



- Buka tab baru pada browser untuk melakukan eksekusi query berikut. Dari query tersebut menghasilkan jumlah costumer dari setiap staff. Jika Perusahaan tersebut memiliki KPI (Key Performance Indicator) “Jumlah customer yang bertransaksi” maka jawablah pertanyaan berikut ini

```
--> ORDER BY manager.first_name;
```

id_manager	Manager	id_staff	staff	total_cust
1143	Anthony Bow	1165	Leslie Jennings	6
1143	Anthony Bow	1166	Leslie Thompson	6
1143	Anthony Bow	1188	Julie Firrelli	6
1143	Anthony Bow	1216	Steve Patterson	6
1143	Anthony Bow	1286	Foon Yue Tseng	7
1143	Anthony Bow	1323	George Vanauf	8
1002	Diane Murphy	1056	Mary Patterson	0
1002	Diane Murphy	1076	Jeff Firrelli	0
1102	Gerard Bondur	1337	Loui Bondur	6
1102	Gerard Bondur	1370	Gerard Hernandez	7
1102	Gerard Bondur	1401	Pamela Castillo	10
1102	Gerard Bondur	1501	Larry Bott	8
1102	Gerard Bondur	1504	Barry Jones	9
1102	Gerard Bondur	1702	Martin Gerard	6
1621	Mami Nishi	1625	Yoshimi Kato	0
1056	Mary Patterson	1088	William Patterson	0
1056	Mary Patterson	1102	Gerard Bondur	0
1056	Mary Patterson	1143	Anthony Bow	0
1056	Mary Patterson	1621	Mami Nishi	5
1088	William Patterson	1611	Andy Fixter	5
1088	William Patterson	1612	Peter Marsh	5
1088	William Patterson	1619	Tom King	0

22 rows in set (0.00 sec)

## Tugas 3

- Siapa staff dengan hierarki paling bawah yang berprestasi dilihat dari jumlah customer terbanyak?  
Staff dengan hierarki terbawah yang paling berprestasi adalah Pamela Castillo dengan 10 penjualan.
- 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!

id_employee	employee_name	own_customers	team_customers	total_customers
1102	Gerard Bondur	0	46	46
1143	Anthony Bow	0	39	39
1088	William Patterson	0	19	19
1401	Pamela Castillo	10	0	10
1504	Barry Jones	9	0	9
1323	George Vanauf	8	0	8
1501	Larry Bott	8	0	8
1286	Foon Yue Tseng	7	0	7
1370	Gerard Hernandez	7	0	7
1165	Leslie Jennings	6	0	6
1166	Leslie Thompson	6	0	6
1188	Julie Firrelli	6	0	6
1216	Steve Patterson	6	0	6
1337	Loui Bondur	6	0	6
1702	Martin Gerard	6	0	6
1056	Mary Patterson	0	5	5
1611	Andy Fixter	5	0	5
1612	Peter Marsh	5	0	5
1621	Mami Nishi	5	0	5
1002	Diane Murphy	0	0	0
1076	Jeff Firrelli	0	0	0
1619	Tom King	0	0	0
1625	Yoshimi Kato	0	0	0

23 rows in set (0.01 sec)

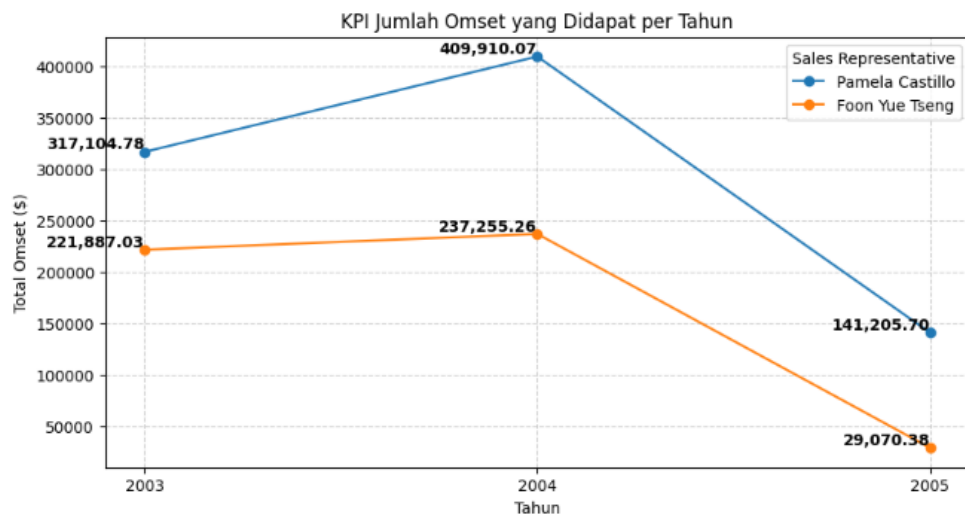
3. Analisa kembali data LegendVehicle untuk mendapatkan ranking pegawai berdasarkan KPI "Jumlah omset yang didapat". Urutkan ranking pegawai beserta keterangan dana yang didapat!

id_employee	employee_name	total_revenue
1370	Gerard Hernandez	1258577.81
1165	Leslie Jennings	1081530.54
1401	Pamela Castillo	868220.55
1501	Larry Bott	732096.79
1504	Barry Jones	704853.91
1323	George Vanauf	669377.05
1612	Peter Marsh	584593.76
1337	Loui Bondur	569485.75
1611	Andy Fixter	562582.59
1216	Steve Patterson	505875.42
1286	Foon Yue Tseng	488212.67
1621	Mami Nishi	457110.07
1702	Martin Gerard	387477.47
1188	Julie Firrelli	386663.20
1166	Leslie Thompson	347533.03
1002	Diane Murphy	0.00
1056	Mary Patterson	0.00
1076	Jeff Firrelli	0.00
1088	William Patterson	0.00
1102	Gerard Bondur	0.00
1143	Anthony Bow	0.00
1619	Tom King	0.00
1625	Yoshimi Kato	0.00

23 rows in set (0.03 sec)

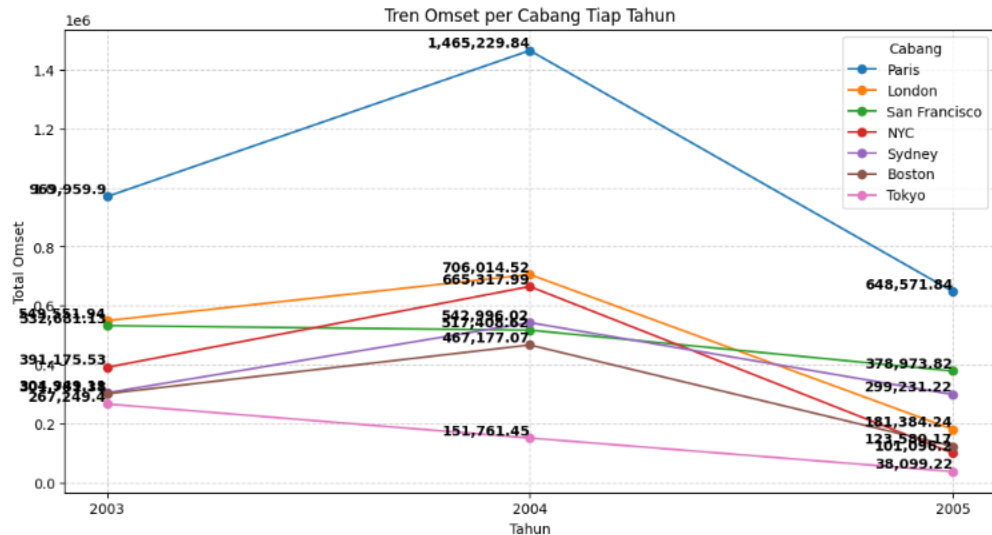
4. Jika KPI yang pertama merupakan "Jumlah customer yang bertransaksi" sedangkan KPI yang kedua "Jumlah omset yang didapat". Maka, berapakah jumlah field yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi tersebut?
- Field untuk jumlah customer : 5 field
  - Field untuk jumlah omset : 10 field
5. Buatlah report pertahun untuk KPI "Jumlah omset yang didapat" pada Foon Yue Tseng dan Pamela Castillo. Serta gambarkan grafiknya (grafik garis).

Nama Pegawai	2003	2004	2005
<b>Pamela Castilo</b>	<b>317104.78</b>	<b>409910.07</b>	<b>141205.70</b>
<b>Foon Yue Tseng</b>	<b>221887.03</b>	<b>237255.26</b>	<b>29070.38</b>



## II. 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:

- Field apa saja yang diperlukan untuk menampilkan penjualan di setiap cabang.
  - offices.city = tabel offices -> nama cabang
  - orders.orderDate = tabel orders
  - orderdetails.quantityOrdered = tabel orderdetails
  - orderdetails.priceEach = tabel employees dan customers
- Bentuk query dengan memperhatikan relasi antar table

```
mysql> SELECT
-> o.city AS cabang,
-> YEAR(od.orderDate) AS tahun,
-> SUM(odt.quantityOrdered * odt.priceEach) AS total_penjualan
-> FROM orders od
-> JOIN orderdetails odt ON od.orderNumber = odt.orderNumber
-> JOIN customers c ON od.customerNumber = c.customerNumber
-> JOIN employees e ON c.salesRepEmployeeNumber = e.employeeNumber
-> JOIN offices o ON e.officeCode = o.officeCode
-> GROUP BY o.city, YEAR(od.orderDate)
-> ORDER BY tahun, total_penjualan DESC;
```

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

21 rows in set (0.10 sec)

- offices → Berisi daftar cabang (diidentifikasi dengan officeCode).

- **employees** → Menghubungkan kantor (officeCode) dengan karyawan (employeeNumber).
- **customers** → Menghubungkan pelanggan dengan karyawan yang menangani mereka (salesRepEmployeeNumber).
- **orders** → Menyimpan pesanan yang dibuat oleh pelanggan (customerNumber).
- **orderdetails** → Berisi rincian pesanan, termasuk jumlah (quantityOrdered) dan harga per unit (priceEach).

### SOAL BONUS:

Buatlah report lain dengan sumber data OLTP yang sama, analisa field yang digunakan, bentuk struktur query dan tuliskan dalam tabel serta grafiknya.

1. Total Order dan Rata-rata Order Value per Cabang Tiap Tahun
2. Analisis Field yang digunakan
  - **orders** (orderNumber, orderDate)
  - **orderdetails** (orderNumber, quantityOrdered, priceEach)
  - **customers** (customerNumber, salesRepEmployeeNumber)
  - **employees** (employeeNumber, officeCode)
  - **offices** (officeCode, city)

```
mysql> SELECT
->   o.city AS cabang,
->   YEAR(od.orderDate) AS tahun,
->   COUNT(DISTINCT od.orderNumber) AS total_order,
->   ROUND(AVG(odt.quantityOrdered * odt.priceEach), 2) AS avg_order_value
-> FROM orders od
-> JOIN orderdetails odt ON od.orderNumber = odt.orderNumber
-> JOIN customers c ON od.customerNumber = c.customerNumber
-> JOIN employees e ON c.salesRepEmployeeNumber = e.employeeNumber
-> JOIN offices o ON e.officeCode = o.officeCode
-> GROUP BY o.city, YEAR(od.orderDate)
-> ORDER BY tahun, total_order DESC;
```

cabang	tahun	total_order	avg_order_value
Paris	2003	34	3149.22
London	2003	18	3122.45
San Francisco	2003	17	3026.60
NYC	2003	14	3556.14
Sydney	2003	12	2849.99
Boston	2003	9	3143.56
Tokyo	2003	7	3382.90
Paris	2004	49	3213.22
London	2004	24	3137.84
NYC	2004	22	3080.18
Boston	2004	18	3221.91
San Francisco	2004	17	3254.14
Sydney	2004	15	3138.71
Tokyo	2004	6	3228.97
Paris	2005	23	3326.01
San Francisco	2005	14	3445.22
Sydney	2005	11	3324.79
Boston	2005	5	3530.86
London	2005	5	3297.90
NYC	2005	3	3744.30
Tokyo	2005	3	3463.57

21 rows in set (0.09 sec)



