

LAPORAN PRAKTIKUM DATA WAREHOUSE

JOBSHEET 2 DATABASE OPERASIONAL

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



Muhammad Afiq Firdaus / 14

2341760189 / SIB2B

PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

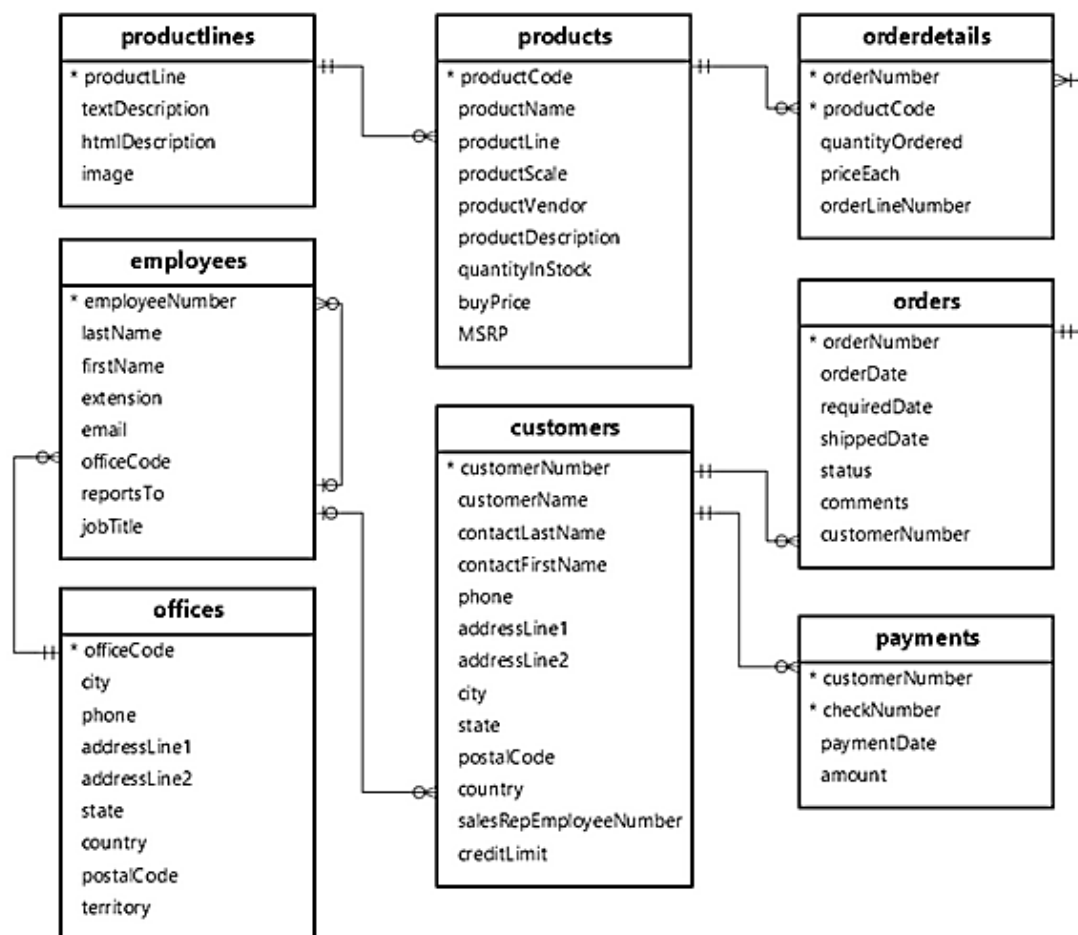
2025

Tujuan Praktikum

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan dapat lebih mengenal data sumber, cara menganalisa serta melihat kebutuhan baik fungsional maupun non-fungsional dalam pengembangan data warehouse serta lebih memahami apa itu OLTP.

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:

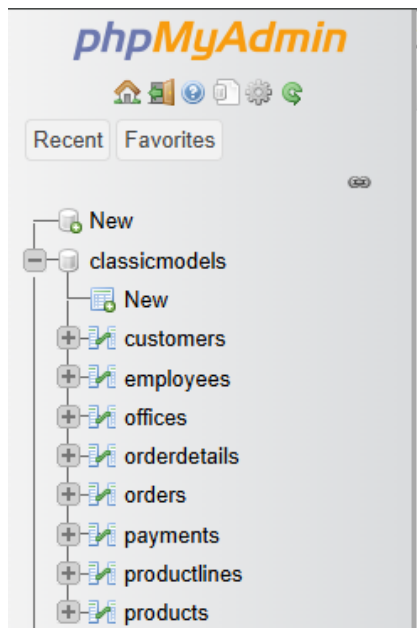


Selain itu proses penjualan kendaraan pada perusahaan tersebut bukan hanya melalui showroom cabang, melainkan reseller-reseller bebas lainnya.

Tugas 1

1. Import data perusahaan tersebut pada DBMS MySQL!

Hasil :



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

Hasil :

Tabel 1	Tabel 2	Jenis Relasi
Productlines	Products	One to many
Product	Orderdetails	One to many
Order	Orderdetails	One to many
Customers	Order	One to many
Customers	Payments	One to many
Offices	Employess	One to many
Employess (reports to)	Employee (employeeNumber)	One to many
employess	Customers	One to many

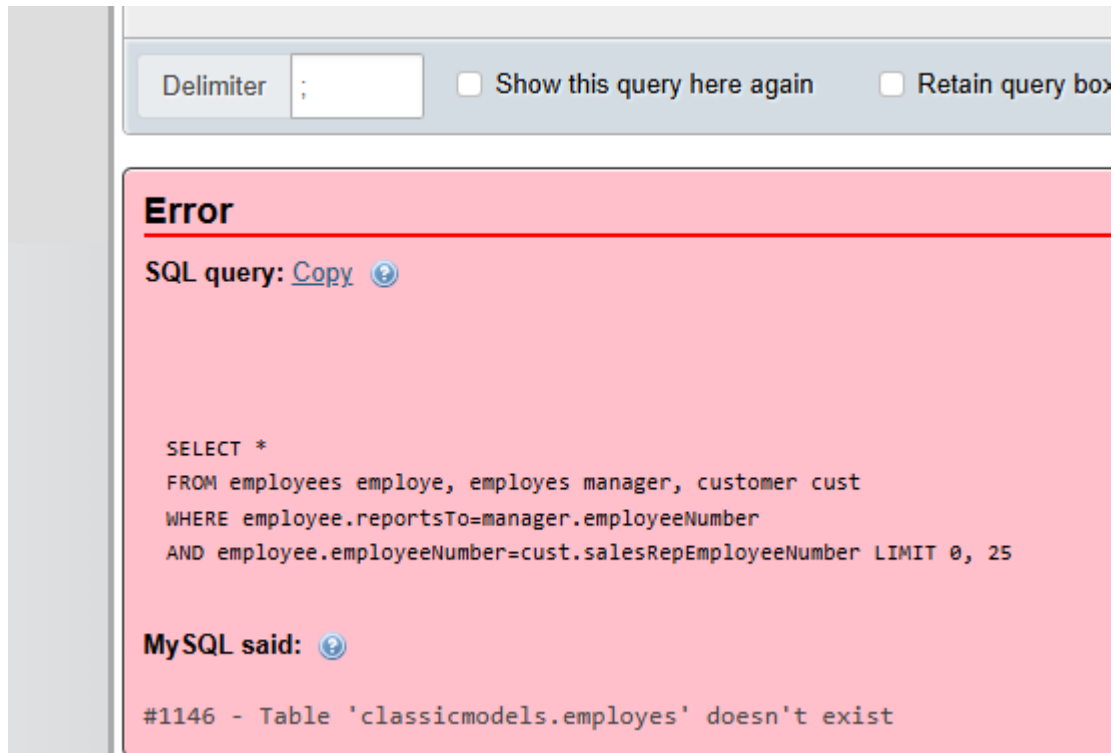
3. Analisa jumlah field pada setiap tabel!

Nama Tabel	Jumlah Field
Productlines	4
Products	9
Orderdetails	5
Orders	7
Customers	13
Employess	8
Offices	9
payments	4

Praktikum 1

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

Hasil :



Error karena ada type di bagian employes

[illegible]

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

Hasil :

```
Run SQL query/queries on table classicmodels.employees: ⓘ

1 SELECT manager.employeeNumber as id_manager,
2 CONCAT(manager.firstName," ",manager.lastName) as Manager,
3 employee.employeeNumber as id_staff,
4 CONCAT(employee.firstName," ",employee.lastName) as staff
5 FROM employees employees, employees manager
6 WHERE manager.employeeNumber = employees.employeeNumber
7 ORDER BY manager.firstName;
```

✖ Ending quote " was expected. (near)

Terjadi error pada query, dan sudah diperbaiki

Barikut hasil dari query diatas :

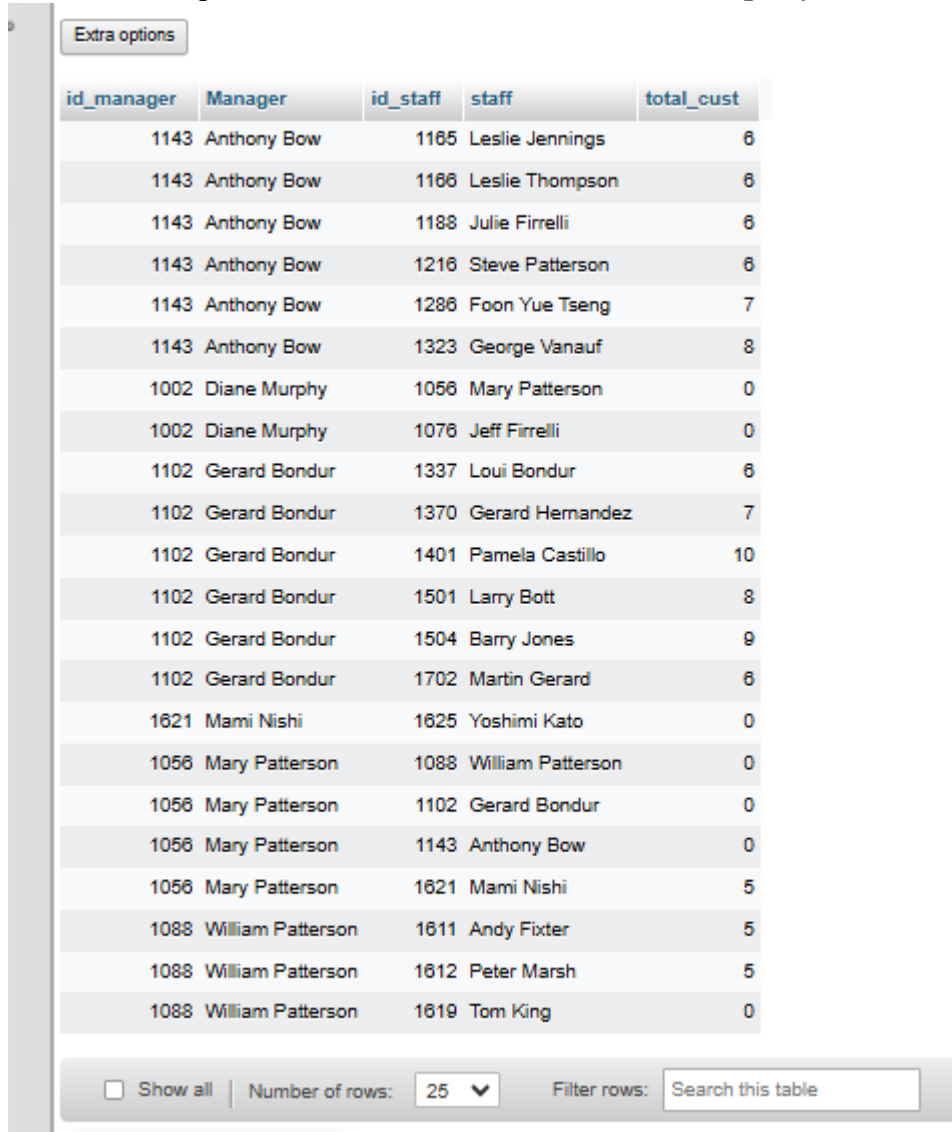
id_manager	Manager	id_staff	staff
1143	Anthony Bow	1166	Leslie Thompson
1143	Anthony Bow	1188	Julie Firrelli
1143	Anthony Bow	1216	Steve Patterson
1143	Anthony Bow	1286	Foon Yue Tseng
1143	Anthony Bow	1323	George Vanauf
1002	Diane Murphy	1056	Mary Patterson
1002	Diane Murphy	1076	Jeff Firrelli
1102	Gerard 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

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

Tugas 2

Gambarlah hirarki organisasi berdasarkan atasan dari setiap pegawai sesuai dengan hasil praktikum tersebut!

3. Buka **ab baru** pada browser untum melakukan eksekusi **query**



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

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

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?

Jawab :

Pamela Castillo

Show query box

⚠ Current selection does not contain a unique column. Grid edit, checkbox, Edit, Copy and Delete fe

✓ Showing rows 0 - 16 (17 total, Query took 0.0019 seconds.)

```
SELECT e.employeeNumber AS id_staff, CONCAT(e.firstName, " ", e.lastName) AS staff,
c.salesRepEmployeeNumber WHERE e.employeeNumber NOT IN (SELECT DISTINCT reportsTo
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

Extra options

id_staff	staff	total_customers
1401	Pamela Castillo	10
1504	Barry Jones	9
1323	George Vanauf	8
1501	Larry Bott	8

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!

Jawab :

Gerard Bondur, total customers sebanyak 46 orang.

✓ Showing rows 0 - 22 (23 total, Query took 0.0018 seconds.)

```
SELECT e.employeeNumber AS id_pegawai, CONCAT(e.firstName, " ", e.lastName) AS nama_pegawai,
SUM(total_cust) FROM ( SELECT employeeNumber, COUNT(customerNumber) AS total_cust FROM employ
e.employeeNumber GROUP BY emp.employeeNumber ) AS bawahannya ), 0 ) AS total_kpi FROM employ
total_kpi DESC;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: No

Extra options

id_pegawai	nama_pegawai	customer_sendiri	total_kpi
1102	Gerard Bondur	0	46
1143	Anthony Bow	0	39
1088	William Patterson	0	10
1401	Pamela Castillo	10	10

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

Jawab :

Showing rows 0 - 22 (23 total, Query took 0.0062 seconds.)

```
SELECT e.employeeNumber AS id_pegawai, CONCAT(e.firstName, " ", e.lastName) AS nama_pegawai, COALESCE(SUM(od.quantityOrdered), 0) AS total_omset
FROM employees e
LEFT JOIN orders o ON e.employeeNumber = o.salesRepEmployeeNumber
LEFT JOIN orderdetails od ON o.orderNumber = od.orderNumber
GROUP BY e.employeeNumber
ORDER BY total_omset DESC;
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

Extra options

id_pegawai	nama_pegawai	total_omset
1370	Gerard Hernandez	1258577.81
1165	Leslie Jennings	1081530.54
1401	Pamela Castillo	888220.55
1501	Larry Bott	732098.79
1504	Barry Jones	704853.91
1323	George Vanaufl	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

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?

Jawab :

KPI	Jumlah FIELD
Jumlah Customer yang bertransaksi	5
Jumlah omset yang didapat	8

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

Jawab :

Showing rows 0 - 5 (6 total, Query took 0.0059 seconds.)

```
SELECT e.employeeNumber AS id_pegawai, CONCAT(e.firstName, ' ', e.lastName) AS nama_pegawai, SUM(od.quantityOrdered) AS total_omset, YEAR(o.orderDate) AS tahun
FROM employees e
JOIN orders o ON e.employeeNumber = o.salesRepEmployeeNumber
JOIN orderdetails od ON o.orderNumber = od.orderNumber
WHERE e.lastName IN ('Tseng', 'Castillo')
GROUP BY e.employeeNumber, tahun
ORDER BY tahun, e.employeeNumber;
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

Extra options

id_pegawai	nama_pegawai	tahun	total_omset
1401	Pamela Castillo	2003	317104.78
1286	Foon Yue Tseng	2003	221887.03
1401	Pamela Castillo	2004	409910.07
1286	Foon Yue Tseng	2004	237255.26
1401	Pamela Castillo	2005	141205.70
1286	Foon Yue Tseng	2005	29070.38

Nama	2003	2004	2005
Foon Yue Tseng	221887.03	237255.26	29070.30
Pamela Castillo	317104.78	409910.07	141205.70

Studi kasus

Pak Huhut merupakan pemegang saham LegendVehicle. dia membutuhkan dashboard untuk

melihat perkembangan penjualan (omset) disetiap cabang di tiap tahunnya. Dikarenakan perusahaan tersebut belum merekrut Data Engineer maka, penarikan informasi hanya bisa dilakukan melalui OLTP yang ada.

Hasil :

Extra options			
kode_cabang	nama_cabang	tahun	total_omset
1	San Francisco	2005	378973.82
2	Boston	2005	123580.17
3	NYC	2005	101096.20
4	Paris	2005	648571.84
7	London	2005	181384.24
6	Sydney	2005	299231.22
5	Tokyo	2005	38099.22
1	San Francisco	2004	517408.62
2	Boston	2004	467177.07
3	NYC	2004	665317.99
4	Paris	2004	1465229.84
7	London	2004	706014.52
6	Sydney	2004	542996.02
5	Tokyo	2004	151761.45
1	San Francisco	2003	532681.13
2	Boston	2003	301781.38
3	NYC	2003	391175.53
4	Paris	2003	969959.90
7	London	2003	549551.94
6	Sydney	2003	304949.11
5	Tokyo	2003	267249.40

```

SELECT
    o.officeCode AS kode_cabang,
    o.city AS nama_cabang,
    YEAR(odr.orderDate) AS tahun,
    COALESCE(SUM(od.quantityOrdered * od.priceEach), 0) AS
total_omset
FROM offices o
JOIN employees e ON o.officeCode = e.officeCode
JOIN customers c ON e.employeeNumber = c.salesRepEmployeeNumber

```

```
JOIN orders odr ON c.customerNumber = odr.customerNumber
JOIN orderdetails od ON odr.orderNumber = od.orderNumber
GROUP BY o.officeCode, o.city, tahun
ORDER BY tahun, total_omset DESC;
```

Analisalah terlebih dahulu:

1. Field apa saja yang diperlukan untuk menampilkan penjualan di setiap cabang.

Berikut field yang dibutuhkan untuk menampilkan **penjualan (omset) di setiap cabang**:

Dari Tabel `offices`

- o `officeCode` → Kode cabang
- o `city` → Nama cabang (kota)
- o `country` → Negara cabang

Dari Tabel `employees`

- o `employeeNumber` → ID pegawai

Dari Tabel `customers`

- o `customerNumber` → ID pelanggan

Dari Tabel `orders`

- o `orderNumber` → ID pesanan
- o `orderDate` → Tanggal pesanan

Dari Tabel `orderdetails`

- o `quantityOrdered` → Jumlah produk yang dipesan
- o `priceEach` → Harga per unit
- o (Perhitungan) `total_omset = quantityOrdered * priceEach`

2. Bentuk query dengan memperhatikan relasi antar table dijelaskan pada bagian atas