

Laporan Portofolio “SQL for Data Analysis” pada Perusahaan

Pendahuluan

Proyek ini merupakan bagian dari kursus online SQL yang saya ikuti. Tujuan proyek ini adalah untuk menganalisis data menggunakan query SQL dan memberikan wawasan mengenai dataset yang digunakan. Pada proyek ini, saya membuat data secara manual dari awal hingga melakukan analisis dengan menggunakan query seperti pembuatan database, pembuatan tabel, menginput data, dan menganalisis data.

Deskripsi Proyek

Judul : Analisis informasi penting yang dibutuhkan perusahaan TechCorp

Sumber Data : Data diperoleh dari mentor kursus online yang saya ikuti

Tujuan : Menganalisis wawasan apa saja yang bisa diperoleh dari dataset tersebut

Tool yang digunakan : MySQL Workbench 8.0 CE

Struktur database

Dataset ini terdiri dari tabel utama, yaitu:

1. **Product** : informasi produk yang dijual
 - Product_id : ID unik untuk tiap produk
 - Product_name : nama produk yang dijual
 - Category : kategori produk
 - Price : harga produk
 - Stock_quantity : jumlah stok produk yang tersedia
2. **Customer** : informasi pelanggan yang membeli produk
 - Customer_id : ID unik untuk tiap pelanggan
 - First_name : nama depan pelanggan
 - Last_name : nama belakang pelanggan
 - Email : alamat email pelanggan
 - Phone : nomor telepon pelanggan
 - Address : alamat rumah pelanggan
3. **Order** : pesanan yang dilakukan customer
 - Order_id : ID unik untuk tiap pesanan
 - Customer_id : ID pelanggan yang melakukan pesanan
 - Order_date : tanggal pelanggan melakukan pemesanan
 - Total_amount : jumlah total pesanan yang harus dibayar
4. **OrderDetails** : rincian mengenai pesanan
 - Order_detail_id : ID unik untuk rincian pesanan
 - Order_id : ID pesanan yang terkait
 - Product_id : ID produk yang dipesan
 - Quantity : jumlah produk yang dipesan
 - Unit_price : harga per unit yang dipesan
5. **Employees** : data karyawan perusahaan
 - Employee_id : ID unik untuk tiap karyawan
 - First_name : nama depan karyawan

- Last_name : nama belakang karyawan
 - Email : alamat email karyawan
 - Phone : nomor telepon karyawan
 - Hire_date : tanggal karyawan mulai bekerja
 - Department : bidang tempat karyawan bekerja
6. **SupportTickets** : informasi tiket dukungan atau layanan pelanggan
- Ticket_id : ID unik untuk tiap tiket
 - Customer_id : ID pelanggan yang mengajukan tiket dukungan
 - Employee_id : ID karyawan yang menangani tiket dukungan
 - Issue : masalah yang diajukan pelanggan
 - Status : status tiket dukungan
 - Created_at : tanggal tiket dibuat
 - Resolved_at : tanggal tiket diselesaikan

Implementasi Query

Berikut adalah query yang digunakan dalam menganalisis dataset tersebut:

- Membuat database, menampilkan dan menggunakan database yang digunakan

```
create database techcorp;
show databases;
use techcorp;
```

- Membuat tabel baru

```
create table supportTickets(
    ticket_id int auto_increment primary key,
    customer_id int,
    employee_id int,
    issue text,
    status varchar(20),
    created_at datetime,
    resolved_at datetime,
    FOREIGN KEY (customer_id) references customer(customer_id),
    FOREIGN KEY (employee_id) references employees(employee_id)
);
```

- Menginputkan data kedalam setiap tabel

```
INSERT INTO Product (product_name, category, price, stock_quantity, discount)
VALUES
('Laptop Pro 15', 'Laptop', 1500.00, 100, 0),
('Smartphone X', 'Smartphone', 800.00, 200, 0),
('Wireless Mouse', 'Accessories', 25.00, 500, 0),
('USB-C Charger', 'Accessories', 20.00, 300, 0),
('Gaming Laptop', 'Laptop', 2000.00, 50, 10),
('Budget Smartphone', 'Smartphone', 300.00, 150, 5),
('Noise Cancelling Headphones', 'Accessories', 150.00, 120, 15),
('Wireless Earphones', 'Accessories', 100.00, 100, 10);
```

- Menampilkan 3 pelanggan teratas berdasarkan pesanan

```
select c.first_name, c.last_name, sum(o.total_amount) as total_order_amount
from customer as c join orders as o on o.customer_id = c.customer_id
group by c.customer_id
order by total_order_amount desc
limit 3;
```

- Menampilkan rata-rata nilai pesanan untuk setiap pelanggan

```
select
    c.first_name,
    c.last_name,
    avg(o.total_amount) average_order
from customer c
join orders o on c.customer_id = o.customer_id
group by c.customer_id;
```

- Menampilkan karyawan yang menyelesaikan lebih dari 4 tiket support

```
select
    e.first_name,
    e.last_name,
    count(s.ticket_id)
from employees e
join SupportTickets s on e.employee_id = s.employee_id
where s.status = 'resolved'
group by e.employee_id
having count(s.ticket_id) >4;
```

- Menampilkan produk yang belum pernah dipesan

```
select
    p.product_name
from product p
left join OrderDetails on OrderDetails.product_id = p.product_id
where OrderDetails.order_id is null;
```

- Menampilkan total pendapatan yang dihasilkan dari penjualan produk

```
select
    sum(quantity * unit_price)
from orderDetails;
```

- Menampilkan harga rata-rata- harga tiap kategori produk dan harga rata-rata yang lebih dari \$500

```
with cte_avg_price as(
    select
        category,
        avg(price) rerata
    from product
    group by category
) select * from cte_avg_price where rerata>500;
```

- Menampilkan pelanggan yang pernah melakukan pesanan melebihi 1000

```
select * from customer
where customer_id in
(select customer_id
from orders
where total_amount>1000);
```

Hasil dan Analisis

Dari hasil query yang dijalankan, ditemukan bahwa:

- 3 pelanggan teratas berdasarkan pesanan adalah John Doe, Jane Smith, dan Michael Brown
- Nilai rata-rata pesanan yang terbanyak adalah John Doe yang mencapai 1767 pesanan
- Karyawan yang menyelesaikan lebih dari 4 tiket support adalah Alice Williams dengan menyelesaikan 5 tiket
- Produk yang belum pernah dipesan adalah Wireless Earphone
- Total pendapatan dari penjualan produk adalah \$5145.00
- Harga rata-rata tiap kategori produk yang lebih dari \$500 adalah Laptop dan Smartphone
- Pelanggan yang pernah melakukan pemesanan melebihi 1000 adalah John Doe

Kesimpulan

Pada proyek ini, menunjukkan bagaimana SQL dapat digunakan untuk membuat database, memanipulasi data, dan menganalisis data secara efektif. Suatu perusahaan dapat mengambil keputusan yang lebih baik untuk strategi bisnisnya.

Referensi

File sql : <https://github.com/annsalsha/SQL-TechCorp>