



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Mata Kuliah Data Warehouse
Kuis 1

Nama : Rafif Tri Hartanto

Nomor Urut : 26

1. Tuliskan perbandingan star schema dan snowflake schema pada tabel berikut:

	Star Schema	Snowflake Schema
Normalisasi	Dalam star schema, normalisasi tidak digunakan.	Sementara snowflake schema, normalisasi dan denormalisasi digunakan.
Kompleksitas desain/skema	Desainnya sangat sederhana.	Desainnya rumit.
Kompleksitas query	Kompleksitas kueri star scheme rendah.	Sementara kompleksitas kueri snowflake scheme lebih tinggi daripada star scheme.
Performa query	Dibutuhkan lebih sedikit waktu untuk mengeksekusi kueri.	Membutuhkan waktu lebih lama daripada star scheme untuk mengeksekusi kueri.
Storage	Star scheme menggunakan lebih banyak ruang.	Snowflake scheme menggunakan lebih sedikit ruang.
Integritas data	Memiliki redundansi data yang tinggi.	Memiliki redundansi data yang rendah.
Maintenance (pengisian data dengan proses ETL dari OLTP)	Lebih sederhana, karena tabel dimensi memiliki data dalam satu tabel, sehingga lebih mudah diisi dan diperbarui dari OLTP.	Lebih kompleks, karena data harus diisi dalam beberapa tabel dimensi yang sudah dinormalisasi. Ini membutuhkan lebih banyak langkah dalam ETL.

2. Gambar berikut menunjukkan skema OLTP database dari sebuah sistem informasi ekspedisi. Buatlah data warehouse dalam star schema yang digunakan sebagai dasar analisis performa ekspedisi.



Star Schema untuk Data Warehouse Ekspedisi

Fakta: Pengiriman

Tabel fakta akan menyimpan metrik utama terkait pengiriman, seperti berat, tanggal estimasi dan aktual pengiriman, serta biaya pembayaran.

- FaktaPengiriman
 - ID_Pengiriman (PK)
 - ID_Waktu (FK)
 - ID_KecamatanAsal (FK)
 - ID_KecamatanTujuan (FK)
 - ID_Kurir (FK)
 - ID_StatusPengiriman (FK)
 - ID_Pembayaran (FK)
 - Berat
 - WaktuEstimasi
 - WaktuAktual
 - TotalPembayaran

Dimensi:

1. DimWaktu (Untuk analisis berdasarkan waktu)
 - ID_Waktu (PK)
 - Tanggal
 - Bulan
 - Kuartal
 - Tahun
2. DimLokasi (Gabungan Provinsi, Kota, dan Kecamatan)
 - ID_Kecamatan (PK)
 - Kecamatan
 - Kota
 - Provinsi
3. DimKurir (Untuk analisis berdasarkan kurir)
 - ID_Kurir (PK)
 - NamaKurir
 - TipeKendaraan
 - NoHP
4. DimStatusPengiriman
 - ID_StatusPengiriman (PK)
 - NamaStatus
5. DimPembayaran
 - ID_Pembayaran (PK)
 - Total
 - TipePembayaran
 - StatusPembayaran

Model star schema ini memungkinkan analisis performa ekspedisi dengan mudah, misalnya:

- Waktu rata-rata pengiriman berdasarkan lokasi
- Performa kurir tertentu dalam mengantarkan paket tepat waktu
- Tren pembayaran dan metode yang paling sering digunakan