



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

Nama : Arimbi Putri Hapsari

Nomor Urut : 05

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

	Star Schema	Snowflake Schema
Normalisasi	Denormalisasi(Tabel dimensi tidak memiliki normalisasi atau minimal)	Ternormalisasi(Tabel dimensi dinormalisasi untuk menghindari redundansi data)
Kompleksitas desain/skema	Sederhana(Struktur langsung dengan tabel fakta dan tabel dimensi utama)	Lebih kompleks(Tabel dimensi dipecah menjadi subtable untuk menghilangkan redundansi)
Kompleksitas query	Lebih sederhana(Query lebih mudah ditulis karena jumlah join lebih sedikit)	Lebih kompleks(Memerlukan lebih banyak join karena tabel dimensi terpecah)
Performa query	Lebih cepat untuk query analitik karena jumlah join lebih sedikit	Bisa lebih lambat dibandingkan star schema karena lebih banyak join
Storage	Membutuhkan lebih banyak ruang penyimpanan karena adanya data yang berulang dalam dimensi	Lebih hemat penyimpanan karena redundansi dikurangi melalui normalisasi
Integritas data	Kurang terjaga karena adanya duplikasi data dalam tabel dimensi	Lebih baik karena data lebih terstruktur dan tidak redundan
Maintenance (pengisian data dengan proses ETL dari OLTP)	Lebih mudah karena struktur sederhana dan lebih sedikit tabel yang harus diupdate	Lebih kompleks karena memerlukan pengisian data ke banyak tabel terkait

Kesimpulannya:

- ⇒ Star Schema lebih cocok untuk performa query cepat dan kemudahan analisis
- ⇒ Snowflake Schema lebih cocok jika mengutamakan efisiensi storage dan integritas data

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.



Jawab

⇒ Query

```

1  Table Dim_StatusPengiriman {
2      ID_StatusPengiriman int [primary key]
3      Nama_Status varchar(128)
4  }
5
6  Table Dim_Pembayaran {
7      ID_Pembayaran int [primary key]
8      Total_Pembayaran decimal(18,2)
9      Tipe_Pembayaran varchar(128)
10     Status_Pembayaran varchar(128)
11 }
12
13 Table Dim_Pelanggan {
14     ID_Pelanggan int [primary key]
15     Nama_Pelanggan varchar(128)
16     Alamat varchar(256)
17 }
18
19 Table Dim_Waktu {
20     ID_Waktu int [primary key]
21     Tanggal date
22     Bulan int
23     Tahun int
24     Hari_Minggu varchar(16)
25 }
26
27 Table Dim_Lokasi {
28     ID_Lokasi int [primary key]
29     Nama_Kecamatan varchar(128)
30     ID_Kota int
31     Nama_Kota varchar(128)
32     ID_Provinsi int
33     Nama_Provinsi varchar(128)
34 }
35
36 Table Dim_Kurir {
37     ID_Kurir int [primary key]
38     Nama_Kurir varchar(128)
39     Tipe_Kendaraan varchar(128)
40     No_HP varchar(20)
41 }
  
```

```

43 table Fakta_Pengiriman {
44   ID_Pengiriman int [primary key]
45   ID_Waktu int
46   ID_LokasiAsal int
47   ID_LokasiTujuan int
48   ID_Kurir int
49   ID_StatusPengiriman int
50   ID_Pembayaran int
51   ID_Pelanggan int
52   Berat decimal(8,2)
53   Waktu_Tiba_Tepat boolean
54   Lama_Pengiriman int
55 }
56
57 Ref: Fakta_Pengiriman.ID_Waktu > Dim_Waktu.ID_Waktu
58 Ref: Fakta_Pengiriman.ID_LokasiAsal > Dim_Lokasi.ID_Lokasi
59 Ref: Fakta_Pengiriman.ID_LokasiTujuan > Dim_Lokasi.ID_Lokasi
60 Ref: Fakta_Pengiriman.ID_Kurir > Dim_Kurir.ID_Kurir
61 Ref: Fakta_Pengiriman.ID_StatusPengiriman > Dim_StatusPengiriman.ID_StatusPengiriman
62 Ref: Fakta_Pengiriman.ID_Pembayaran > Dim_Pembayaran.ID_Pembayaran
63 Ref: Fakta_Pengiriman.ID_Pelanggan > Dim_Pelanggan.ID_Pelanggan
64
65
66 Ref: "Dim_Lokasi"."Nama_Kecamatan" < "Dim_Lokasi"."Nama_Provinsi"

```

⇒ Hasil



