



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

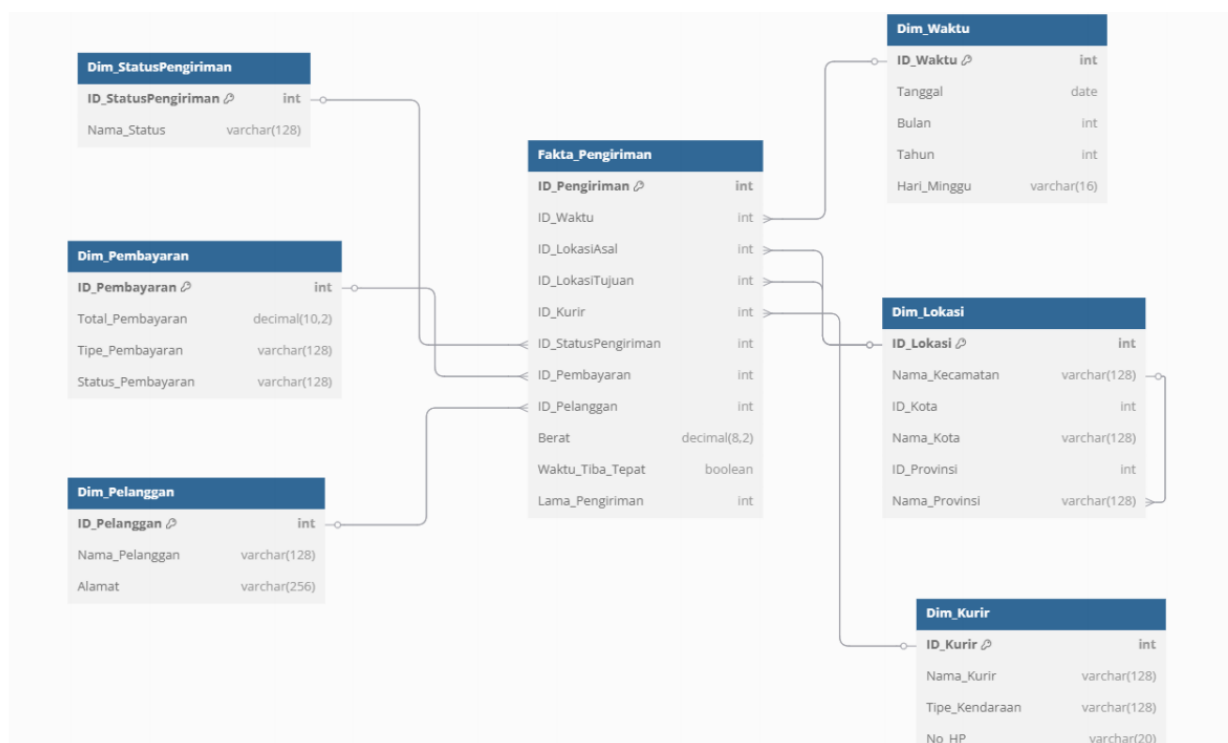
Nama : Bagas Satria Yudho Nugraha

Nomor Urut : SIB 2B

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

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.



Analisis Diagram Star Schema untuk Performa Pengiriman Ekspedisi

1. Struktur Model Data

Diagram ini merepresentasikan model **Star Schema** yang digunakan untuk menganalisis performa pengiriman ekspedisi. Model ini terdiri dari **satu tabel fakta utama** (Fakta_Pengiriman) yang berhubungan dengan beberapa **tabel dimensi** untuk mendukung analisis lebih mendalam.

2. Tabel Fakta - Fakta_Pengiriman

Tabel ini menyimpan data utama terkait pengiriman, termasuk:

Foreign Key (FK):

- Id_KecamatanAsal dan Id_KecamatanTujuan → Lokasi pengiriman
- Id_Kurir → Kurir yang bertugas
- Id_StatusPengiriman → Status terkini dari pengiriman
- Id_Pembayaran → Informasi pembayaran

Atribut Fakta:

- Nama_Pelanggan → Informasi pelanggan
- AlamatAsal, AlamatTujuan → Detail alamat pengiriman
- Berat → Bobot barang yang dikirim
- TanggalPengiriman, TanggalSampaiPerkiraan, TanggalSampaiAktual → Waktu pengiriman dan estimasi

3. Tabel Dimensi

a. Dimensi_Kurir

- Berisi informasi terkait kurir yang bertugas dalam pengiriman.
- Atribut: Id_Kurir, Nama, Tipe_Kendaraan, No_HP.
- Berguna untuk menganalisis kinerja kurir berdasarkan jumlah pengiriman dan ketepatan waktu.

b. Dimensi_Lokasi

- Menyimpan informasi lokasi pengiriman dan tujuan secara hierarkis.
- Atribut: Id_Kecamatan, Nama_Kecamatan, Id_Kota, Nama_Kota, Id_Provinsi, Nama_Provinsi.
- Berguna untuk analisis rute pengiriman berdasarkan wilayah geografis.

c. Dimensi_Status_Pengiriman

- Berisi informasi status pengiriman untuk memantau perjalanan paket.
- Atribut: Id_Status_Pengiriman, Nama_Status (Misalnya: Dalam Proses, Tertunda, Diterima).
- Berguna untuk melihat persentase pengiriman yang tepat waktu dan yang tertunda.

d. Dimensi_Pembayaran

- Menyimpan informasi transaksi pembayaran.
- Atribut: Id_Pembayaran, Total, Id_Status_Pembayaran, Id_Tipe_Pembayaran.
- Berguna untuk analisis keuangan dan metode pembayaran yang paling banyak digunakan.

e. Dimensi_Status_Pembayaran

- Menyimpan informasi status pembayaran.
- Atribut: Id_Status_Pembayaran, Nama_Status (Misalnya: Lunas, Belum Lunas, Ditolak).
- Berguna untuk memantau transaksi yang berhasil atau gagal.

f. Dimensi_Tipe_Pembayaran

- Berisi informasi terkait metode pembayaran yang digunakan pelanggan.
- Atribut: Id_Tipe_Pembayaran, Nama_Tipe (Misalnya: Transfer, COD, Kartu Kredit).
- Berguna untuk melihat preferensi pelanggan terhadap metode pembayaran tertentu.

Kesimpulan

Struktur **Star Schema** ini memungkinkan analisis yang lebih mendalam mengenai pengiriman ekspedisi. Dengan model ini, perusahaan dapat:

- Mengevaluasi kinerja kurir berdasarkan kecepatan dan ketepatan pengiriman.
- Menganalisis distribusi pengiriman berdasarkan lokasi geografis.
- Memantau status pengiriman untuk mengidentifikasi kendala operasional.
- Melakukan analisis keuangan terkait metode pembayaran dan status transaksi.

Dengan demikian, model ini sangat berguna untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan ekspedisi.