



Basis Data Perusahaan

Pemrograman Basis Data



Peranan Basis Data dalam Perusahaan

- Perusahaan yang sudah memanfaatkan sistem informasi umumnya menggunakan basis data untuk penyimpanan data baik yang sifatnya operasional maupun arsip
- Mendukung transformasi digital
- Mempermudah pencarian informasi
- Dapat memberikan laporan yang akurat untuk mendapatkan *insight* yang bisa digunakan dalam pembuatan keputusan dalam perusahaan
- Dan banyak kemudahan lainnya



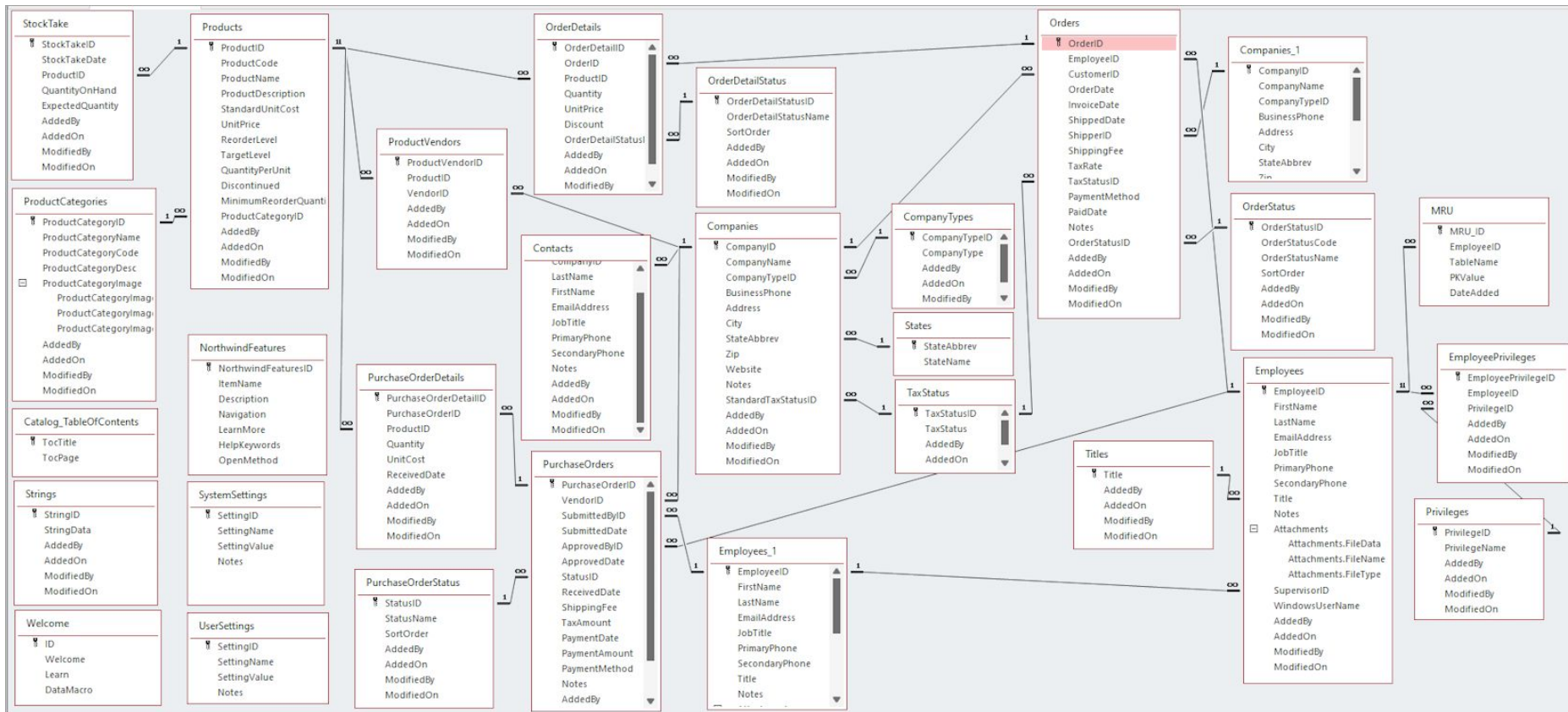
Konsekuensi Penggunaan Basis Data

- Perlu SDM yang cakap dalam hal desain dan perawatan/maintenance basis data
- Perlu infrastruktur IT yang aman dan *robust*
- Kesalahan desain basis data menyebabkan kerumitan operasional
- Infrastruktur yang tidak dapat diandalkan akan menghambat kerja sistem yang vital



Case Study: Perusahaan Perdagangan

Perusahaan Northwind adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan. Perusahaan ini melakukan pembelian dari *supplier* untuk kemudian dijual kepada *customer*. Untuk menunjang operasionalnya, didesain sistem basis data relasional dengan struktur seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Seperti basis data perusahaan pada umumnya, tabel dibedakan menjadi dua macam kategori utama, yaitu *master data* dan *transactional data*, serta ada tabel tambahan untuk *helper* (biasanya untuk laporan/report atau konfigurasi). *Master data* memuat data yang bersifat referensi (jarang berubah), *transactional data* memuat data yang bersifat transaksional (sering berubah/bertambah).



Gambar 1. ERD Basis Data Northwind. Link gambar: [Microsoft support](https://support.microsoft.com/en-us/topic/northwind-sample-database-4d104182-6348-4671-bc19-977b66ccc027)



Soal Tugas UAS (Individu)

1. Analisislah struktur tabel tersebut, berdasarkan namanya, mana sajakah yang termasuk dalam *master* dan manakah yang termasuk dalam *transaction* ? Berikan masing-masing alasannya.
2. Diskusikan menurut anda, elemen/atribut apa saja yang harus ada dalam suatu tabel sehingga tabel tersebut dapat dipertanggungjawabkan integritas dan validitas di tiap barisnya? Sebutkan alasannya!
3. Masing-masing tabel digambarkan memiliki garis hubungan, dan semua tabel yang memiliki garis hubungan ditandai juga dengan simbol kunci yang ada di samping suatu atribut. Sebutkan macam-macam hubungan antar tabel, dan jelaskan apakah atribut yang diberi simbol tersebut! sebutkan semua hubungan antar tabel yang ada di Gambar 1 beserta semua atribut yang terkait!
4. Posisikan anda sebagai database engineer yang diminta untuk mengimplementasikan struktur tabel pada Gambar 1 dengan menggunakan basis data MySQL. Buatlah:
 - a. DDL (data definition language) untuk mendefinisikan semua tabel beserta atributnya
 - b. DML (data manipulation language) untuk memasukkan/mengisi data ke dalam tabel. Masukkan data di tabel transaksi lebih banyak daripada data di tabel master



Soal Presentasi Studi Kasus (Kelompok)

Dari data yang ada, manajemen perlu mengetahui informasi tertentu untuk mengambil keputusan terkait:

- a. Produk yang memberikan kontribusi omzet penjualan terbanyak berdasarkan negara pembeli (customer). disajikan dalam kuartal tahun. Misal: Q1 -> 3 bulan pertama
- b. Kategori produk yang diminati oleh pembeli berdasarkan waktu tertentu disajikan dalam kuartal tahun. Misal: Q1 -> 3 bulan pertama -> Jan-Mar yang laku adalah produk makanan dan minuman
- c. Karyawan (employee) yang memiliki omzet penjualan terbanyak disajikan dalam kuartal tahun.

Kerjakan masing-masing studi kasus dengan slide/presentasi yang terpisah. Studi kasus yang dipresentasikan akan ditentukan di hari presentasi.