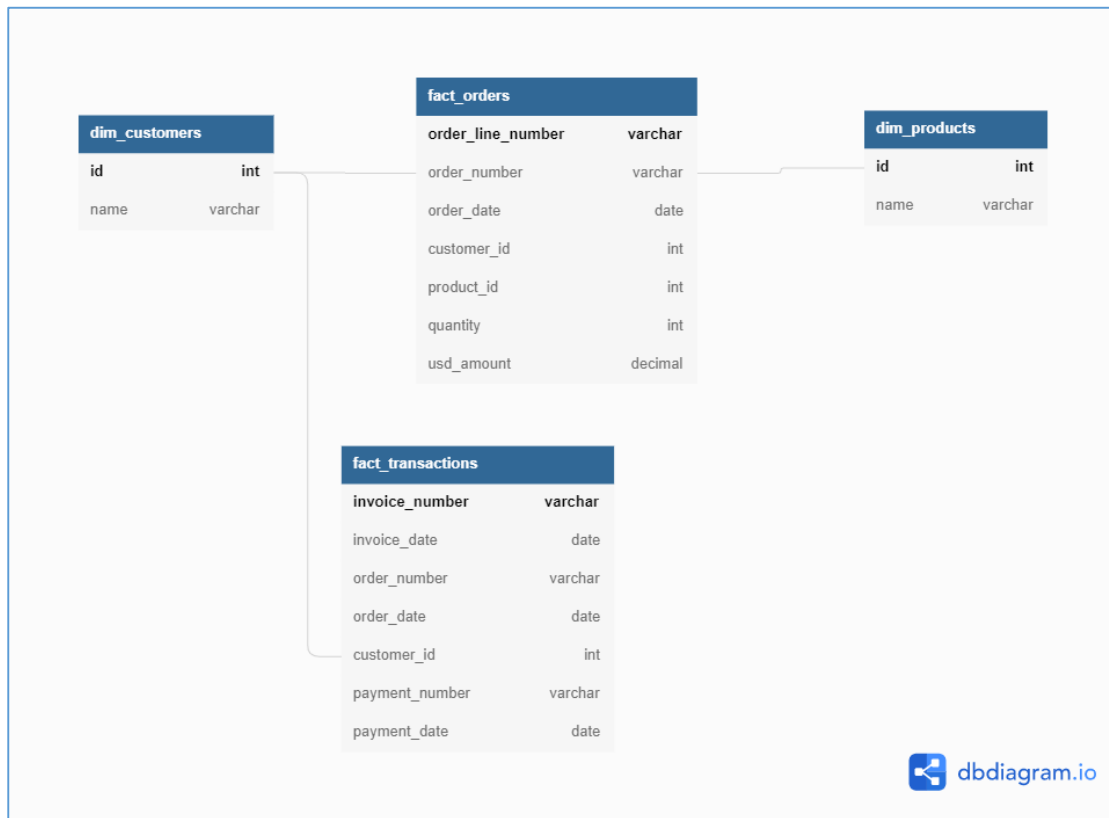


1.a Berikut design table dari Data Warehouse berdasarkan data operasional yang diberikan:



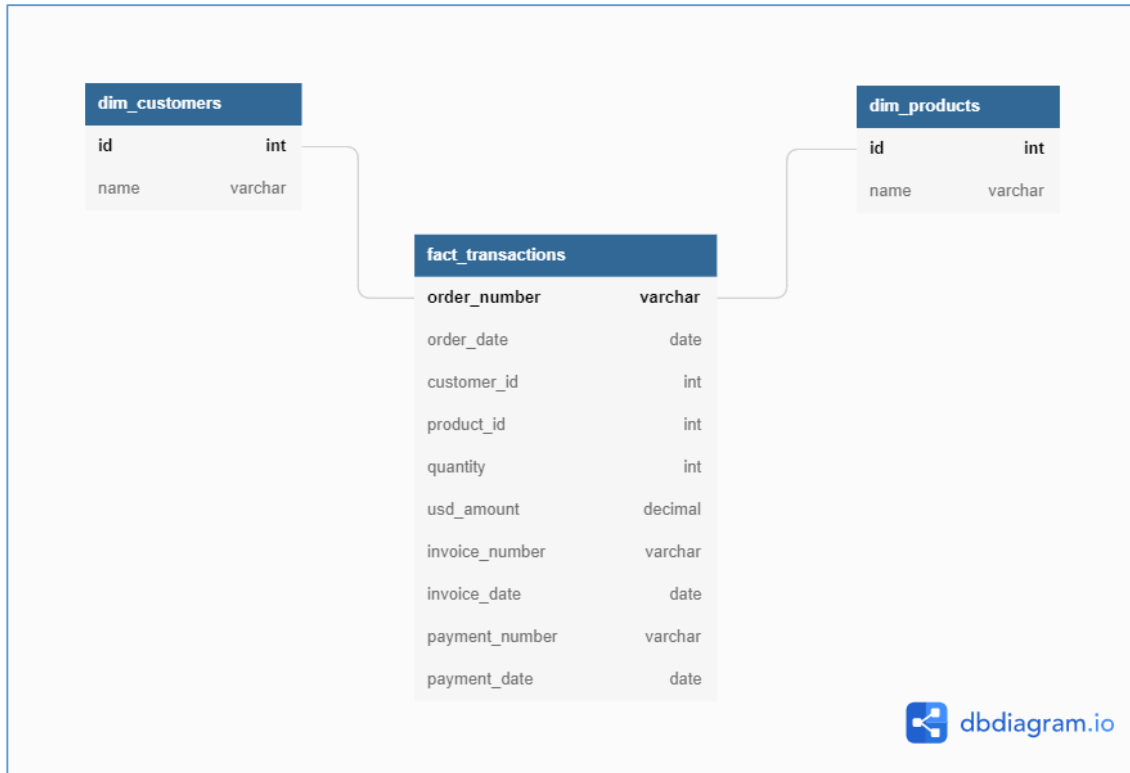
Sebagaimana tujuan dari Data Warehouse sendiri, yaitu mengintegrasikan data dan memudahkan dalam menampilkan data. Memudahkan dalam menampilkan data maksudnya adalah proses untuk menampilkan data yang diinginkan tidak memerlukan banyak query join antar tabelnya. Pada skema database ini terdapat 2 fact table, yaitu fact_orders yang digunakan untuk melihat data order, melalui tabel ini kita dapat melihat jumlah order perbulan/minggu/hari, jumlah order perbulan/minggu/hari berdasarkan masing-masing product, jumlah product yang terjual perbulan/minggu/hari. Tabel fact lainnya yaitu fact_transactions yang digunakan untuk melihat data transaksi invoice dan payment, kita dapat melihat jumlah invoice yang terbentuk perbulan/minggu/hari, jumlah payment amount perbulan/minggu/hari.

Design dari Data Warehouse diatas dapat diakses melalui:

<https://dbdiagram.io/d/629bebf654ce2635275ea30d>

1.b Jawaban terlampir pada file **.sql**.

1.c Berikut design table alternative dari Data Warehouse berdasarkan data operasional yang diberikan:



Data Order, data Invoice, dan data Payment dibuat ke dalam satu tabel bernama fact_transaction dengan dua tabel pendamping yakni dim_customers dan dim_products. Sama seperti skema sebelumnya, melalui skema ini kita dapat melihat summary order hingga summary order per product, hanya saja untuk melihat summary transaction diperlukan query khusus (distinct) karena berdasarkan tabel kasus relasi antara tabel order dan tabel invoice adalah one to one, sedangkan customer dapat melakukan order lebih dari satu kali dalam satu tanggal yang sama.

Sebagai contoh jika ingin menampilkan data jumlah payment amount perharinya, maka:

```
select distinct payment_date, payment_number  
from fact_transactions;
```

2.a Hasil analisa kebutuhan untuk proses pembuatan Data Warehouse berdasarkan kasus

- User requirement

User harus jelas menentukan kebutuhan yang diinginkan dan output yang diharapkan, poin tersebut antara lain:

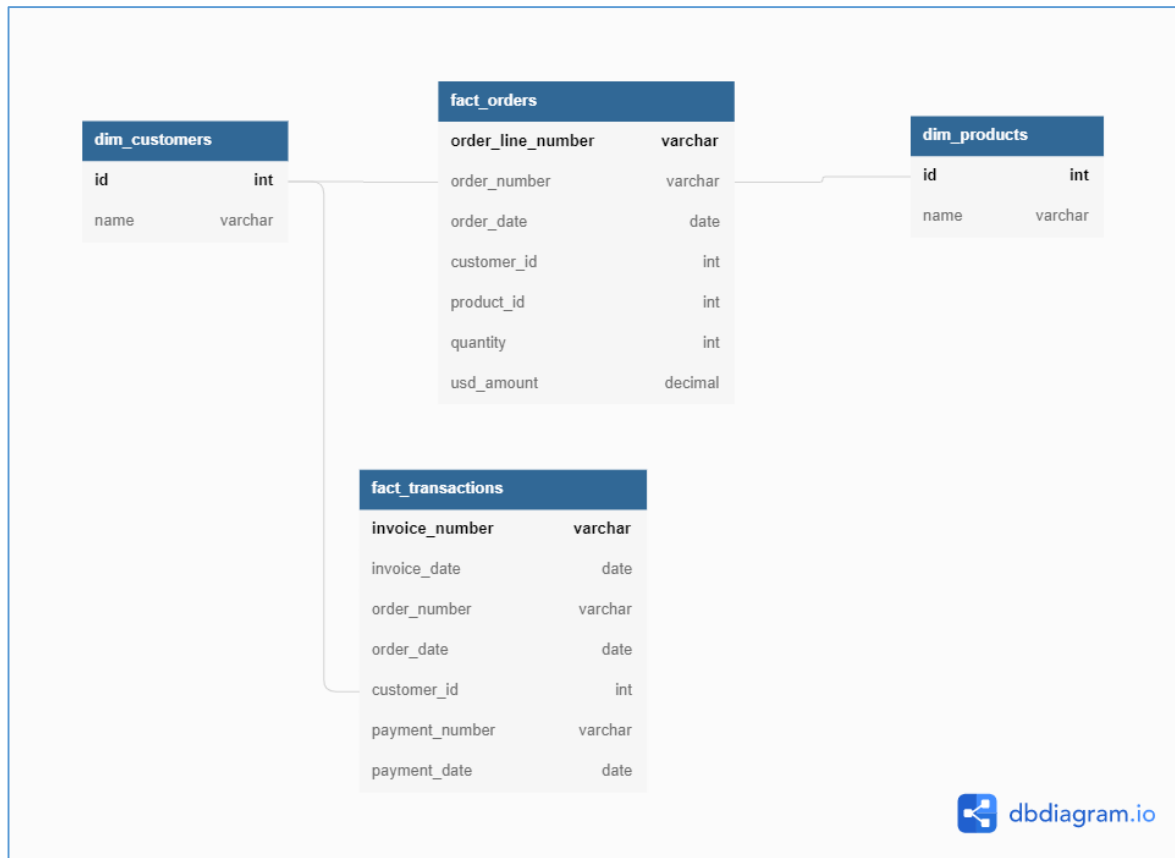
- Menentukan data yang dibutuhkan oleh masing-masing BU
- Menentukan tools yang digunakan untuk mengakses data

- Data requirement

- Menentukan sumber data mana saja yang akan digunakan berdasarkan kebutuhan user

- Merancang skema tabel dari data warehouse yang akan dibangun (fact table dan dimension table)
- Merancang proses ETL
- Menentukan tools yang digunakan untuk pemrosesan data
- Menentukan dan menyiapkan database yang akan digunakan untuk menampung data warehouse

2.b Skema Data Warehouse



2.c Desain alur data pipeline

