



Virtual Internship Experience

Data Engineer Test

Membuat *Data Warehouse* untuk kebutuhan salah satu client ID/X Partners



Table of Content

- 1 Challenge
- 2 Prerequisite
- 3 Hints
- 4 Submission

Challenge

Salah satu *client* dari ID/X Partners yang bergerak di bidang *e-commerce* memiliki kebutuhan untuk membuat sebuah *Data Warehouse* yang berasal dari beberapa tabel dari *database* sumber. *Data Warehouse* ini nantinya terdiri dari satu tabel *Fact* dan beberapa tabel *Dimension*.

Sebagai *Data Engineer*, ada beberapa task yang perlu anda lakukan yaitu :

1. **Melakukan *Import/Restore Database Staging*.**
2. **Membuat sebuah *Database* bernama *DWH_Project*, serta membuat Tabel *Fact* dan *Dimension* dari tabel yang ada di *database Staging*.**
3. **Membuat Job ETL di aplikasi talend untuk memindahkan data dari *Staging* ke *Data Warehouse*.** Khusus untuk Tabel DimCustomer, lakukan transformasi data dengan merubah data dari kolom *FirstName* dan *LastName* menjadi huruf kapital semua, lalu gabungkan kedua kolom tersebut menjadi satu kolom yang bernama *CustomerName*.
4. **Membuat *Store Procedure (SP)* untuk menampilkan *summary sales order* berdasarkan status pengiriman.**

Untuk memudahkan proses pengerjaan task tersebut, bacalah bagian 'Prerequisite dan Hints' untuk informasi lebih lengkap nya.

Prerequisite

1. Pastikan Database **SQL Server** dan **SSMS** (SQL Server Management Studio) sudah terinstall pada laptop anda.
2. Pastikan aplikasi **Talend** sudah terinstall. Dapat download disini :
https://www.talend.com/lp/open-studio-for-data-integration/?utm_medium=help&utm_source=help_content&_ga=2.97709468.264764823.1678335506-2047510673.1674628780
3. File backup database (Staging.bak) dapat download disini
https://drive.google.com/file/d/1DNNb0R_RffYKjv5WaaZgDOHaGLuddyul/view?usp=share_link

Hints

1. Lakukan restore database menggunakan file Staging.bak (file backup terlampir). Di dalam database tersebut akan ada 3 tabel master yaitu tabel customer, product, status_order dan ada 1 tabel transaksi yaitu tabel sales_order.
2. Bisa gunakan perintah CREATE untuk membuat tabel atau manual menggunakan fitur di SSMS dan berilah nama tabel dimension dengan nama **DimCustomer, DimProduct, DimStatusOrder** dan tabel **Fact** dengan nama **FactSalesOrder**. Untuk nama-nama kolom dan tipe data dari setiap tabel, ikuti saja dengan yang ada di staging, hanya saja penulisan nama kolom tidak pakai *underscore* dan setiap kata awalnya pakai huruf kapital (Pascal Case) misal customer_id = CustomerID, product_name = ProductName. Jangan lupa juga memberi *primary key* dan *foreign key* pada setiap tabel Fact dan Dimension. Untuk referensi bisa lihat disini https://www.w3schools.com/sql/sql_primarykey.asp dan https://www.w3schools.com/sql/sql_foreignkey.asp
3. Buat job di talend menggunakan komponen **tMSSqlInput** dan **tMSSqlOutput** untuk memindahkan data dari source (staging) ke target (DWH_Project). Namun, khusus untuk tabel **DimCustomer**, tambah satu komponen lagi yaitu tMap untuk melakukan transformasi sesuai dengan ketentuan soal. Di dalam **tMap** pakai **fungsi UPCASE** untuk membuat huruf menjadi kapital semua, lalu untuk menggabungkan kedua kolom bisa pakai operator plus (+) . fungsi-fungsi tersebut sudah tersedia di dalam komponen tMap.
4. Buatlah SP bernama **summary_order_status** yang berisi perintah SELECT dan lakukan JOIN antara tabel fact dan dimension untuk menampilkan beberapa kolom yaitu **OrderID, CustomerName, ProductName, Quantity, StatusOrder**. Buatlah parameter bernama **StatusID** dari kolom StatusID (tabel DimStatusOrder) sebagai filter dari query tersebut. Jadi ketika kita ingin jalankan SP tersebut sintaksnya seperti ini EXEC summary_order_status @StatusID = ???

Submission

Setelah Anda menyelesaikan Challenge yang telah diberikan, Anda **DIWAJIBKAN** untuk membuat **File Final Submission** dalam format PPT dengan template <https://bit.ly/template-final-task-vix> yang berisi:

- Biodata Diri
- Hasil Pengerjaan
- Link Folder/File Hasil Pengerjaan (optional)
- Link Github Hasil Pengerjaan
- Link Video Presentasi Hasil Pekerjaan / Penjelasan Project yang Telah Anda Kerjakan

Video presentasi yang telah dibuat, harus Anda upload pada **YouTube** atau **Google Drive** untuk mendapatkan link yang akan dicantumkan pada file final submission nantinya.

Kemudian, **kumpulkan** *File Final Submission* tersebut dengan format **FinalTask_IDX Partners_DE_Nama Lengkap**

File tersebut yang akan **diberikan kepada company** sebagai hasil akhir dari program VIX ini. Diharapkan Anda dapat membuat *File Final Submission* ini dengan sungguh-sungguh. Terima kasih.



Thank You!



id/x partners