



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