

**Nama : Khairullah Pringgo Hutomo**

**Kelas : Data Engineering Batch 4**

1. Jelaskan apa itu DBT !
2. Apa keuntungan menggunakan DBT ?
3. Jelaskan dependency tree dan versioning pada DBT !

Jawaban :

1. DBT (Data Build Tool) adalah alat yang dirancang untuk memungkinkan data analyst dan engineer melakukan transformasi data dalam gudang data dengan menggunakan SQL. DBT memungkinkan pengguna untuk menulis, menguji, dan mendokumentasikan transformasi data mereka dengan cara yang terstruktur dan kolaboratif.

2. Keuntungan tentu menggunakan DBT

- Sederhana dan Terstruktur: DBT menawarkan cara terstruktur untuk menulis dan menata transformasi data melalui SQL, yang memandu pentransformasian data. Dugnia Melakukan ini membuat model data secara lebih cepat difahami dan perbaikan (begitu dilakukan) mirng sulit.
- Testing dan Dokumentasi: DBT memiliki kemampuan untuk melakukan pengujian data serta mendokumentasikan secara otomatis model-model data, yang membantu menjamin kualitas dan konsistensi data.
- Integrasi dengan Data Warehousing: DBT terintegrasi dengan berbagai gudang data modern seperti Snowflake, BigQuery, Redshift, dan lain-lain, jadi memungkinkan Anda mentransformasikan secara langsung di gudang data.
- Kejelasan dan Pengawasan: DBT memberikan visibilitas penuh terhadap aliran transformasi data, menjahan orang dapat mengenal ngingatkan dengan mudah segala perubahan atau masalah yang mungkin berkembang.

### 3. Dependency Tree

Dependency tree dalam DBT adalah representasi visual dari hubungan antar model data. Setiap model dalam DBT dapat bergantung pada satu atau lebih model lainnya. Dependency tree membantu dalam:

- Memahami Alur Data: Melihat bagaimana data mengalir dari satu model ke model lainnya.
- Pemeliharaan dan Pembaruan: Mengetahui dampak dari perubahan pada satu model terhadap model lainnya.
- Optimasi dan Performa: Mengidentifikasi model mana yang dapat dioptimalkan untuk meningkatkan performa keseluruhan.

DBT secara otomatis menghasilkan dependency tree berdasarkan hubungan antar model yang ditentukan dalam skrip SQL.

## **Versioning**

DBT menggunakan sistem kontrol versi seperti git untuk mengelola versi proyek. Dengan kontrol versi, pengguna dapat:

- **Melacak Perubahan:** Mengetahui siapa yang melakukan perubahan, kapan, dan apa yang diubah.
- **Revisi dan Rollback:** Mengembalikan proyek ke versi sebelumnya jika terjadi kesalahan atau jika ingin melihat kembali perubahan yang dilakukan.
- **Kolaborasi Efektif:** Memungkinkan banyak pengguna untuk bekerja pada proyek yang sama tanpa konflik, dengan merge dan branching yang dikelola oleh git.

Dengan dependency tree dan versioning, DBT memberikan alat yang kuat untuk mengelola transformasi data secara efisien dan kolaboratif, memastikan bahwa perubahan dilakukan dengan transparansi dan mudah dipahami oleh seluruh tim.