

## DBT TASK 1

DBT (Data Build Tool) adalah alat yang digunakan untuk mengubah dan mengelola data di dalam gudang data (data warehouse). DBT memungkinkan para analis dan ilmuwan data untuk menulis kode transformasi data menggunakan SQL, mengatur versi dari proyek mereka, dan mengelola dependensi antar transformasi data secara lebih efektif.

1. **Apa itu DBT?** DBT adalah alat open-source yang digunakan untuk mengubah data yang sudah dimuat ke dalam gudang data. DBT memfasilitasi proses ETL (Extract, Transform, Load) dengan fokus pada transformasi data setelah data berada di dalam gudang data. Dengan DBT, pengguna dapat menulis transformasi data menggunakan SQL dan mengelola proyek mereka dengan pendekatan yang mirip dengan pengembangan perangkat lunak, termasuk kontrol versi dan pengujian otomatis.
2. **Keuntungan menggunakan DBT:**
  - **Modularitas dan Skalabilitas:** DBT memungkinkan pengguna untuk memecah transformasi data menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan dapat dikelola. Ini membuat proyek lebih mudah dipahami dan dipelihara.
  - **Version Control:** DBT mendukung kontrol versi dengan integrasi git, sehingga perubahan pada proyek dapat dilacak dan dikelola dengan baik.
  - **Pengujian Otomatis:** DBT memungkinkan pengujian otomatis pada transformasi data, memastikan bahwa hasil transformasi sesuai dengan ekspektasi sebelum diterapkan.
  - **Dokumentasi Otomatis:** DBT dapat secara otomatis menghasilkan dokumentasi untuk model data, yang membantu dalam memahami aliran data dan struktur proyek.
  - **Manajemen Dependensi:** DBT mengelola dependensi antar model data, memastikan bahwa transformasi dijalankan dalam urutan yang benar.
3. **Dependency Tree dan Versioning pada DBT:**
  - **Dependency Tree:** Dependency tree di DBT adalah representasi dari hubungan antar model data. Ketika satu model data bergantung pada model data lain, DBT secara otomatis mengatur urutan eksekusi berdasarkan dependensi ini. Ini memastikan bahwa model yang dibutuhkan terlebih dahulu akan diproses sebelum model yang bergantung padanya. Dependency tree membantu dalam mengelola kompleksitas proyek transformasi data dengan memperjelas alur dan ketergantungan antar komponen.
  - **Versioning:** DBT menggunakan git untuk versioning, memungkinkan pengguna untuk melacak perubahan yang dilakukan pada proyek mereka. Setiap perubahan pada skrip transformasi, konfigurasi, atau dokumentasi dapat dikontrol dan dikembalikan ke versi sebelumnya jika diperlukan. Ini memberikan keamanan dan kontrol penuh atas evolusi proyek, memudahkan kolaborasi antar anggota tim, dan memastikan bahwa perubahan dapat dikelola dengan baik.

DBT membantu dalam mengotomatisasi dan menyederhanakan proses transformasi data, memberikan alat yang kuat untuk mengelola proyek data dengan pendekatan yang lebih terstruktur dan dapat diandalkan.