# Kunci jawaban Pre-test Praktikum 4 DDL

1. **Jelaskan pengertian DDL**

DDL adalah salah satu bagian dari SQL yang menyediakan perintah untuk mendefinisikan, menghapus dan memodifikasi skema relasi (database hingga tabel).

1. **Jelaskan perbedaan DDL dan DML**

Pengertian

DDL: salah satu bagian dari SQL yang menyediakan perintah untuk mendefinisikan struktur database, menghapus dan memodifikasi skema relasi (tabel).

DML: salah satu bagian dari SQL yang menyediakan informasi query, menyisipkan tupel ke relasi (tabel), menghapus tupel ke relasi (tabel), dan memodifikasi tupel ke relasi (tabel) pada database. Singkatnya, DML memanipulasi isi data dalam tabel.

Perbedaan:

| Aspek | DDL | DML |
| --- | --- | --- |
| Tujuan utama | Mendefinisikan struktur database | Memanipulasi isi data dalam tabel |
| Jenis perintah | CREATE, ALTER, DROP, TRUNCATE | SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE |
| Dampak terhadap struktur | Mengubah struktur tabel atau objek | Tidak mengubah struktur tabel |
| Efek terhadap data | Dapat menghapus seluruh isi tabel (mis. TRUNCATE) tetapi tidak untuk manipulasi baris per baris | Mengubah data baris per baris sesuai kondisi |
| Komit otomatis | Ya, perintah DDL secara otomatis *commit* setelah dijalankan | Tidak otomatis *commit*; perlu perintah COMMIT atau ROLLBACK |
| Frekuensi penggunaan | Biasanya saat perancangan atau perubahan struktur database | Digunakan setiap hari oleh pengguna aplikasi |
| Contoh penggunaan | CREATE TABLE mahasiswa (...) | INSERT INTO mahasiswa VALUES (...) |

Kesimpulan:

DDL dan DML sama-sama bagian dari SQL, tetapi memiliki fungsi yang berbeda. DDL fokus pada struktur database (desain dan skema), sedangkan DML fokus pada isi data yang tersimpan di dalam strukt tersebut.

1. **Jelaskan fungsi DDL dalam database**

* Menentukan *integrity constraints* yang harus dipatuhi ketika data akan disimpan ke database, dan Menentukan view
* Membuat skema relasi (tabel)
* Menentukan jenis-jenis nilai tiap atribut
* Membuat indeks tiap relasi (tabel)
* Security dan otorisasi tiap relasi (tabel)

1. **Berikan minimal 3 contoh perindah DDL**

Bisa dilihat di subbab 4.6 Langkah Praktikum

# Kunci jawaban Pre-test Praktikum 5 Indeks

1. Jelaskan pengertian indeks

Indeks adalah struktur data tambahan yang digunakan oleh sistem basis data untuk mempercepat proses pencarian dan pengambilan data, tanpa harus membaca seluruh tabel.

1. Berikan analogi atau contoh indeks di dunia nyata

Kode buku yang ditempel di rak sehingga pembaca bisa langsung menuju ke rak dan buku yang dicari tanpa harus mengunjungi tiap rak satu per satu

1. Jelaskan jenis-jenis indeks

| **Kategori** | **Jenis Indeks** | **Ciri Utama** | **Contoh** |
| --- | --- | --- | --- |
| Lokasi terhadap data | Primary | Berdasarkan urutan kunci utama | NIM (unik, terurut) |
| Lokasi terhadap data | Secondary | Tidak berdasarkan urutan file | Nama, Jurusan |
| Lokasi terhadap data | Clustering | Nilai bisa berulang, data dikelompokkan | Jurusan |
| Struktur data | B+ Tree | Pencarian terurut | Default di SQL |
| Struktur data | Hash | Pencarian exact match cepat | hash index |
| Struktur data | Bitmap | Nilai sedikit & berulang | JenisKelamin |
| Jumlah kolom | Composite | Lebih dari satu kolom | (nama, jurusan) |
| Kepadatan | Dense | Semua record diindeks | Secondary index |
| Kepadatan | Sparse | Hanya sebagian | Primary index |

1. Apa manfaat indeks

Mempercepat proses pencarian dan pengambilan data, tanpa harus membaca seluruh tabel.