**MODUL II**

**DDL (Data Definition Language)**

* 1. **TUJUAN**
  2. Memahami konsep dasar Data Definition Language (DDL)
  3. Memahami implementasi beberapa perintah Create dari DDL
  4. Memahami implementasi beberapa perintah Alter dari DDL
  5. **DASAR TEORI**
     1. **Pengertian DDL**

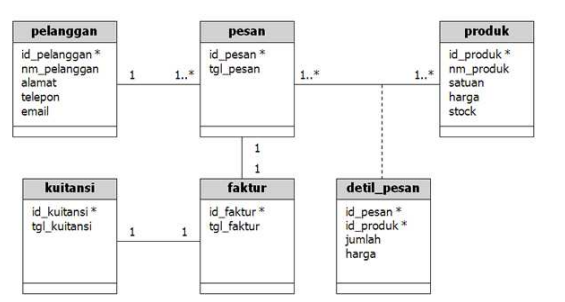
DBMS (Database Management System) merupakan media perantara bagi pengguna dengan suatu basis data yang tersimpan pada media penyimpanan. Cara berinteraksi antara pengguna dengan basis data tersebut dengan bahasa khusus yang sudah diatur oleh perusahan DBMS. Sebuah Bahasa Basis Data biasanya dapat dipilah ke dalam 2 bentuk yaitu Data Definition Language (DDL) dan Data Manipulation Language (DML). Data Definition Language (DDL) pada basis data digunakan untuk membuat, mengubah, serta menghapus basis data dan objek-objek yang diperlukan dalam basis data . Data Manipulation Language merupakan bentuk bahasa Basis Data yang berguna untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data.

* + 1. **Pengertian SQL**

SQL (Structured Query Language) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Bahasa ini secara de facto merupakan bahasa standar yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Saat ini hampir semua server basis data yang ada mendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen datanya. Sejarah SQL dimulai dari artikel seorang peneliti dari IBM bernama EF Codd yang membahas tentang ide pembuatan basis data relasional pada bulan Juni 1 1970. Artikel ini juga membahas kemungkinan pembuatan bahasa standar untuk mengakses data dalam basis data tersebut. Bahasa tersebut kemudian diberi nama SEQUEL (Structured English Query Language).

* + 1. **Membuat Database dan menghapus database**

Merancang database merupakan hal yang pertama kali harus dilakukan sebelum membuat suatu aplikasi berbasis database. Rancangan database yang baik akan menentukan seberapa baik sebuah aplikasi dibangun. Orang yang bertanggung jawab dalam merancang database biasanya disebut sebagai seorang sistem analis. Berikut ini contoh sederhana sebuah rancangan database dalam pada Sistem Pemesanan Barang (ordering system). Rancangan database disajikan dalam bentuk class diagram.

****

Gambar 2. . Contoh Class Diagram Sistem Pemesanan Barang

Beberapa Aturan Merancang Database yang Baik.

**a.** Tabel dalam database tidak boleh mengandung record (data) ganda, atau dengan kata lain tidak boleh ada redudancy data. Jika terdapat data yang sama, maka perlu dilihat kembali rancangan tabelnya.

**b.** Setiap tabel dalam database, harus memiliki field (kolom) yang unik. Field ini disebut sebagai Primary Key.

**c.** Tabel harus sudah normal.

**d**. Besar atau ukuran database hendaknya dibuat seminimal mungkin. Hal ini ditentukan oleh pemilihan tipe data yang tepat.

**e.** Merancang database hendaknya memperhatikan apakah rancangan dapat menampung data (record) sesuai yang dibutuhkan oleh aplikasi.

Data Manipulation Language ( DML ) Adalah kelompok perintah yang berfungsi untuk memanipulasi data dalam basis data, misalnya untuk pengambilan, penyisipan, pengubahan, dan penghapusan data. Perintah yang termasuk dalam kelompok DML adalah SELECT, INSERT, DELETE, dan UPDATE. Berikut statement DML :

- Insert : Perintah yang digunakan untuk memasukkan data ke table.

- Update : Perintah yang digunakan untuk memodifikasi data pada tabel.

- Delete : Perintah yang digunakan untuk menghapus data pada table.

- Select : Perintah yang digunakan untuk menampilkan isi tabel.

- Commit : Perintah yang digunakan untuk menyimpan perubahan pada workspace yang sedang dioperasikan, karena pada awalnya perubahan masih tersimpan pada workspace temporary.

- Rollback : Perintah yang digunakan untuk membatalkan perubahan yang dilakukan setelah perintah COMMIT terakhir.

* + 1. **Stored Procedure**

Stored Procedure merupakan sekelompok pernyataan SQL yang telah dikompilasi sebelumnya dalam satu rencana eksekusi, dibuat dan disimpan dalam database sehingga dapat digunakan kembali ketika diperlukan. Penggunaan stored procedure memiliki beberapa manfaat diantaranya: lebih sedikit hasil duplikasi, eksekusi lebih cepat, lalu lintas jaringan minimum dan keamanan yang lebih baik. Stored procedure dapat digunakan untuk membagi beban resource yang terpakai pada saat aplikasi dijalankan. Store procedure juga efektif digunakan untuk eksekusi query yang dilakukan secara rutin diproses pada database server sehingga dapat memangkas waktu eksekusi.

* + 1. **Membuat dan Menghapus Tabel**

Pada SQL dapat membuat tabel dengan cara memasukkan syntax tertentu agar tabel dapat terbentuk.

Contoh syntax Membuat Tabel ( Create Table) Untuk membuat tabel dalam database, digunakan syntax seperti dibawah ini:

|  |
| --- |
| CREATE TABLE nama\_tabel (nama\_kolom-1 tipe\_kolom-1, nama\_kolom-2 tipe\_kolom-2,……., nama\_kolom-n tipe\_kolom-n) |

Contoh: Kita ingin membuat sebuah tabel bernama “tb\_mobil”. Tabel ini berisi 3 kolom yaitu ID\_MOBIL, MEREK dan HARGA\_RENTAL. Syntax yang harus dibuat adalah sebagai berikut:

|  |
| --- |
| CREATE TABLE tb\_mobil (ID\_MOBIL varchar(20), MEREK varchar(30), HARGA\_RENTAL intt(11)) |

Menambahkan Constraint, Constraint adalah batasan atau aturan yang ada pada table. Ada dua jenis constraint yang sering digunakan yaitu Primary Key dan Foreign Key. Statement constraint dibuat sebelum tanda ‘)’ atau kurung tutup terakhir dari statement utamanya. Primary key Digunakan untuk membuat tabel acuan (reference). Cara penulisan syntax adalah sebagai berikut:

|  |
| --- |
| CONSTRAINT nama\_constraint Primary Key(nama\_kolom\_primary\_key) |

Selain membuat tabel, di dalam SQL dapat juga menghapus tabel. Untuk menghapus tabel di dalam sebuah database menggunakan perintah DROP TABLE. Tabel yang di hapus dapat di dalam database yang sama dan dapat juga menghapus tabel di database yang lain. Berikut adalah perintah dasarnya

|  |
| --- |
| DROP TABLE table\_name |

* + 1. **Merubah Struktur Tabel**

Merubah atau modifikasi pada tabel bisa dilakukan dengan syntax Alter Table. Beberapa contoh penggunaan statement untuk memodifikasi tabel adalah sebagai berikut: ¬ Menambah kolom baru pada tabel

|  |
| --- |
| LATER TABLE nama\_tabel  ADD nama\_kolom\_tipe\_data aturan |

Contoh: Apabila kita ingin menambah kolom baru bernama “KAPASITAS” pada tabel tb\_mobil, maka syntax yang ditulis adalah sebagai berikut:

|  |
| --- |
| ALTER TABLE tb\_mobil ADD KAPASITAS int(11) |

* 1. **DATA HASIL**
     1. **Entity Reletionship Diagram**
     2. **Jobsheet**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Latihan** |  |  | **Query dan Hasil** |
| **1** | **Database Baru** | **1** | **Membuat database baru** |  |
| **2** | **Melihat database** |  |
| **3** | **Menggunakan database yang sudah dibuat** |  |
| **2** | **Membuat Tabel** | **1** | **Membuat tabel** |  |
| **2** | **Membuat tabel** |  |
| **3** | **Membuat tabel** |  |
| **4** | **Membuat tabel** |
| **3** | **Membuat Index** | **1** | **Membuat index baru** |  |
| **4** | **Membuat Stored Procedure** | **1** | **Membuat** |  |
| **5** | **Melihat tabel** | **1** | **Melihat tabel yang sudah dibuat** |  |
| **6** | **Melihat diskripsi tabel** | **1** | **Melihat deskripsi dari tabel pelanggan** |  |
| **2** | **Melihat deskripsi dari tabel** |  |
| **3** | **Melihat deskripsi dari tabel** |  |
| **4** | **Melihat deskripsi** |  |
| **7** | **Merubah Tabel** | **1** | **Merubah nama tabel** |  |
| **2** | **Membuat kolom baru** |  |
| **3** | **Mengahpus kolom pada tabel** |  |
|  |  |  |

* 1. **ANALISA DATA HASIL**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Latihan** | **Query dan Hasil** | **ANALISA** |
|  |  |  |  |

* 1. **KESIMPULAN**

**DAFTAR PUSTAKA**