



Database (Part 2)

Pemrograman 3

SQLite

SQLite adalah Relational Database Management Server (RDBMS) alternatif yang portable (tidak perlu install), cepat, gratis, dan banyak disupport oleh bahasa pemrograman. Contoh RDBMS yang lain adalah MySQL, Oracle, Ms. Access, Postgree SQL, dan Ms. SQL.

Kelebihan SQLite dibandingkan RDBMS lain (dari sudut pandang penulis) adalah :

- Portable tidak perlu install, cukup menggunakan satu file sqlite3.exe
- 1 database 1 file (flat file)
- Mendukung transaction dan view
- Sangat cepat, karena berupa flat file jadi pengaksesannya lebih cepat
- SQLite menggunakan Query Language yang mirip dengan RDBMS yang lain, sehingga pengguna yang terbiasa menggunakan MySQL, Ms. SQL, dan lain sebagainya tidak perlu bersusah payah untuk beradaptasi. Meskipun, pada beberapa bagian ada sedikit perbedaan dan ada juga beberapa perintah yang tidak disupport oleh SQLite. Pada tulisan ini, yang dijelaskan adalah penggunaan SQLite pada satu sistem operasi yaitu Windows, agar pembahasan lebih fokus.



Cara Penggunaan SQLite

- Untuk menggunakan SQLite, copy file sqlite3.exe ke system32 kemudian bisa langsung digunakan melalui command prompt.

Membuat database pada sqlite3 :

```
D:/Data/> sqlite3 nama_db
```

Keterangan : Jika tidak ditemukan database tersebut maka SQLite akan membuatkan untuk kita, jika ditemukan SQLite akan mengakses database tersebut.

Membuat Database

- Buka Command Prompt, kemudian tentukan lokasi penyimpanan database, kemudian ketikkan sqlite3 nama_database.db.
- Contoh :

```
D:\Data>sqlite3 kampus.db
SQLite version 3.6.12
Enter ".help" for instructions
Enter SQL statements terminated with a ";"
sqlite>
```

Membuat tabel

create table nama_tabel (nama_field tipe_data(ukuran));

```
sqlite> create table mahasiswa (npm varchar (15), nama varchar (20), nilai integer);
```

Menampilkan tabel di dalam database :

```
sqlite> .table  
mahasiswa
```

Menyisipkan record

- *insert into nama_tabel values (nilai_1,nilai_2,nilai_3);*

```
sqlite> insert into mahasiswa values ('111','Aji',88);  
sqlite> insert into mahasiswa values ('112','Ari',70);  
sqlite> insert into mahasiswa values ('113','Disti',90);  
sqlite> insert into mahasiswa values ('114','Zahra',80);
```

Perintah Select

- **SELECT** namakolom, namakolom,... **FROM** namatabel **WHERE** kondisi;

```
sqlite> select * from mahasiswa;
111|Aji|88
112|Ari|70
113|Disti|90
114|Zahra|80
```

- Tambahkan `.header on` dan `.mode column`

```
sqlite> .header on
sqlite> .mode column
sqlite> select * from mahasiswa;
npm          nama          nilai
-----
111          Aji           88
112          Ari           70
113          Disti        90
114          Zahra        80
```

Perintah Select

Menampilkan nama yang nilainya lebih dari 85

```
sqlite> select nama from mahasiswa where nilai>85;
nama
-----
Aji
Disti
```

Menampilkan yang namanya diawali dengan huruf A

```
sqlite> select * from mahasiswa where nama like 'A%';
npm      nama      nilai
-----
111      Aji       88
112      Ari       70
```

Perintah Update

- **UPDATE** namatabel **SET** namakolom=value **WHERE** kondisi;

```
sqlite> update mahasiswa set nilai = 75 where nama = 'Ari';
sqlite> select * from mahasiswa;
```

| npm | nama | nilai |
|-----|-------|-------|
| 111 | Aji | 88 |
| 112 | Ari | 75 |
| 113 | Disti | 90 |
| 114 | Zahra | 80 |

Menambah Kolom

ALTER TABLE namatabel **ADD** namakolom typekolom(size);

```
sqlite> alter table mahasiswa add kota varchar(20);
sqlite> select * from mahasiswa;
```

| npm | nama | nilai | kota |
|-----|-------|-------|------|
| 111 | Aji | 88 | |
| 112 | Ari | 75 | |
| 113 | Disti | 90 | |
| 114 | Zahra | 80 | |

Perintah Delete

DELETE FROM namatabel **WHERE** kondisi;

```
sqlite> delete from mahasiswa where nama = 'Disti';
```

```
sqlite> select * from mahasiswa;
```

| npm | nama | nilai | kota |
|-----|-------|-------|----------|
| 111 | Aji | 88 | Jakarta |
| 112 | Ari | 75 | Bandung |
| 114 | Zahra | 80 | Semarang |



Menghapus Table

- **DROP TABLE** namatablel;

```
sqlite> drop table mahasiswa;  
sqlite> .table  
sqlite> _
```

TUGAS

Tulis query untuk :

1. Membuat tabel barang berikut :

| Kode_barang | Nama_barang | Stok |
|-------------|-------------|------|
| M753 | Monitor | 3 |
| K142 | Keyboard | 18 |
| M123 | Mouse | 35 |
| H789 | Harddisk | 5 |
| F239 | Flashdisk | 21 |

2. Menampilkan semua dari tabel barang
3. Menampilkan nama barang dan stok yang kode barangnya diawali dengan huruf 'M'
4. Menampilkan semua yang nama barangnya diakhiri dengan huruf 'k'
5. Merubah stok menjadi 30 yang kode barangnya **M123**
6. Menambahkan kolom harga pada tabel barang, kemudian tambahkan masing-masing nilai harganya
7. Menghapus dari tabel barang yang nama barangnya mengandung huruf 'b'
8. Menampilkan kode barang dan nama barang yang harganya lebih dari 500.000
9. Merubah stok menjadi bertambah 5 yang stoknya kurang dari 10.
10. Menampilkan semua dari tabel barang.