

SISTEM - BASIS - DATA

# PENGENALAN MYSQL

My Structured Query Language



# SISTEM BASIS DATA

Sistem yang terdiri atas kumpulan tabel data yang saling berhubungan dan kumpulan program yang memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi tabel data tersebut

Disebut : **DATABASES**

# DATABASE

**Basis** adalah base / bisa dibilang sarang / tempat perkumpulan utama /dll

sedangkan **data**? data itu representasi berupa fakta - fakta yang nyata, objek nyata, catatan / kumpulan fakta.

Contoh: Manusia (pegawai, pelanggan, mahasiswa, dosen), barang, hewan, kejadian, konsep, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, atau kombinasinya.

Jadi kalo **basis data**? berarti tempat kumpulnya data-data di suatu tempat, dan saling

**Berelasi / Berhubungan** satu dengan yang lain

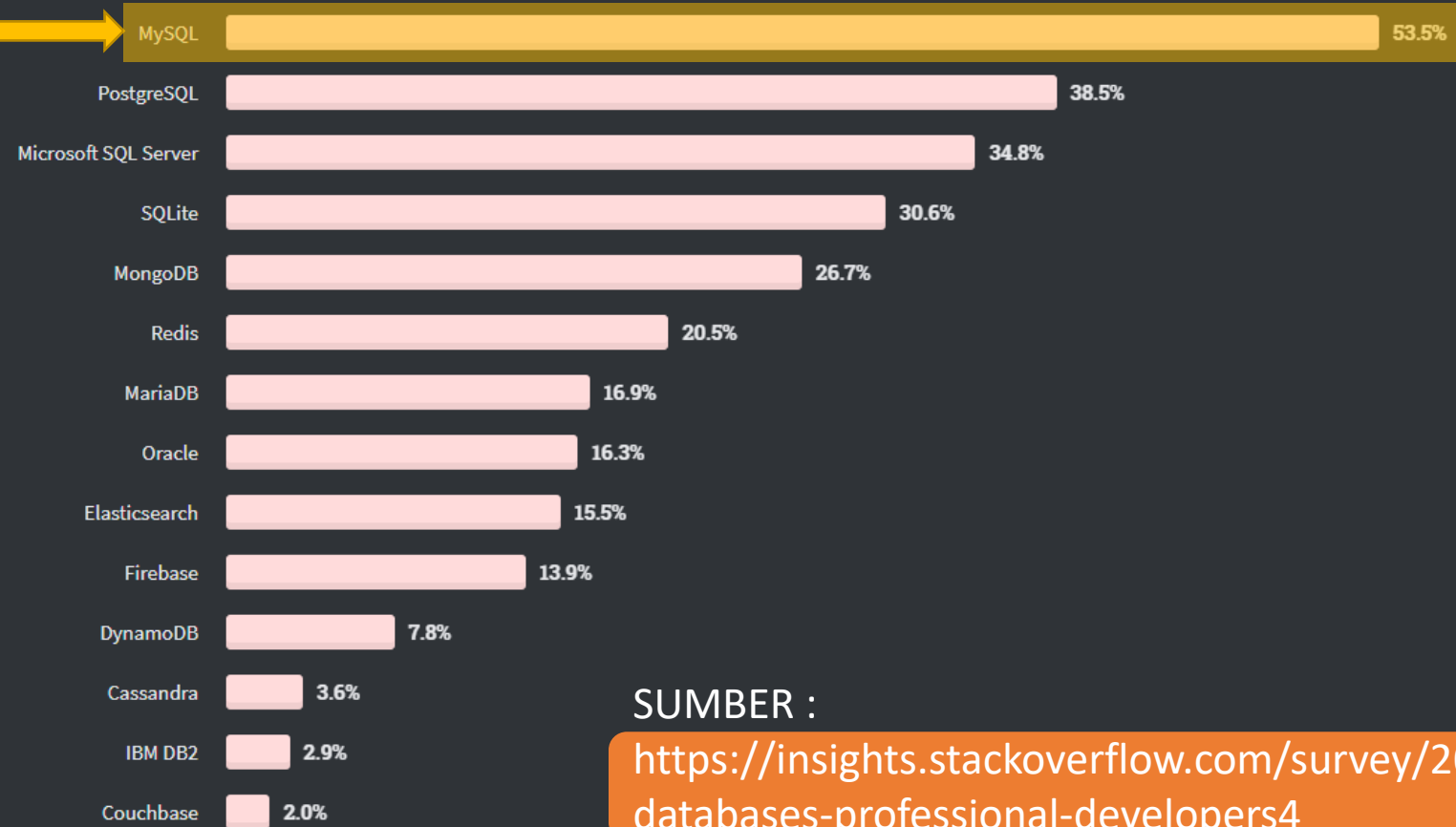
# TUJUAN DATABASE

- Menyediakan tempat **Penyimpanan Data** yang relevan
- **Menghapus** data yang berlebihan
- Melindungi data dari **Kerusakan Fisik**
- Memungkinkan **Perkembangan** lebih lanjut di dalam system database

Adapun tujuan lain seperti **kecepatan, performa, akurasi, menghindari duplikasi & inkonsistensi data, & unsur keamanan.**

# SURVEY 2020

## PROFESIONAL DEVELOPERS



SUMBER :

<https://insights.stackoverflow.com/survey/2020#technology-databases-professional-developers4>

# MYSQL

**DBMS** (Database Management System) yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu :

- **Free Software** (perangkat lunak bebas)
- **Shareware** (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas)

# MYSQL

Jadi, **MySQL** adalah **Database Server** yang gratis dengan **lisensi GNU General Public License (GPL)** sehingga dapat di pakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar **lisensi** yang ada



# MY <-> SQL

**SQL** merupakan suatu bahasa yang dipakai di dalam pengambilan data pada relational database atau database yang terstruktur

→ Menghubungkan table dengan table yang lain

- ✓ Jadi **MySQL** adalah database management system yang menggunakan bahasa **SQL** sebagai bahasa penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan **Database Server**



# JENIS MYSQL

**RDBMS** (Relational Database Management System)

Maka dari itu, istilah semacam **Baris, Kolom, Tabel**, dipakai pada MySQL

- ✓ Contohnya di dalam MySQL sebuah database terdapat **satu** atau **beberapa tabel**

# RDBMS

**RDBMS** itu **DBMS** yang mendukung adanya hubungan relasi antar tabel dengan tabel yang lain

Satu tabel terdiri dari **PK**, banyak **FK**, banyak kolom & banyak baris. sehingga untuk menghubungkan tabel 1 dengan tabel lainnya adalah dengan menggunakan konsep **PK & FK** tersebut

jadi di konsep **RDBMS** nanti ada istilah relasi

**One to One, One to Many, Many to Many**

# 3 Prinsip **RDBMS**

- **DDL** (*Data Definition Language*)
- **DML** (*Data Manipulation Language*)
- **DCL** (*Data Control Language*)

## 3 Prinsip RDBMS

**DDL** - Kelompok perintah yang berfungsi untuk mendefinisikan atribut-atribut basis data, tabel, atribut (kolom), batasan-batasan terhadap suatu atribut, serta hubungan antar tabel. Yang termasuk dalam kelompok DDL ini adalah **CREATE**, **ALTER**, dan **DROP**

## 3 Prinsip RDBMS

**DML** - Kelompok perintah yang berfungsi untuk memanipulasi data dalam basis data, misalnya untuk pengambilan, penyisipan, pengubahan dan penghapusan data. Perintah yang termasuk dalam kategori DML adalah : **INSERT**, **DELETE**, **UPDATE** dan **SELECT**

## 3 Prinsip RDBMS

**DCL** - Bagian ini berkenaan dengan cara mengendalikan data, seperti siapa saja yang bisa melihat isi data, bagaimana data bisa digunakan oleh banyak user

*Sekilas info :*

# PRIMARY KEY

*Suatu nilai dalam basis data yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu baris dalam tabel*

*Nilai dari **primary key** adalah **unik***



# PRIMARY KEY

Apa boleh tiap tabel tidak ada **PK**? menurut orang yang berpengalaman, ada yang bilang boleh, ada yang menyarankan harus tetap diberi, tapi kalau tidak ada **PK**??

- *Table anda perlu digabungkan pada sesuatu*
- *Jika Anda ingin Tabel Anda dikelompokkan, Anda memerlukan semacam kunci utama (primary key)*

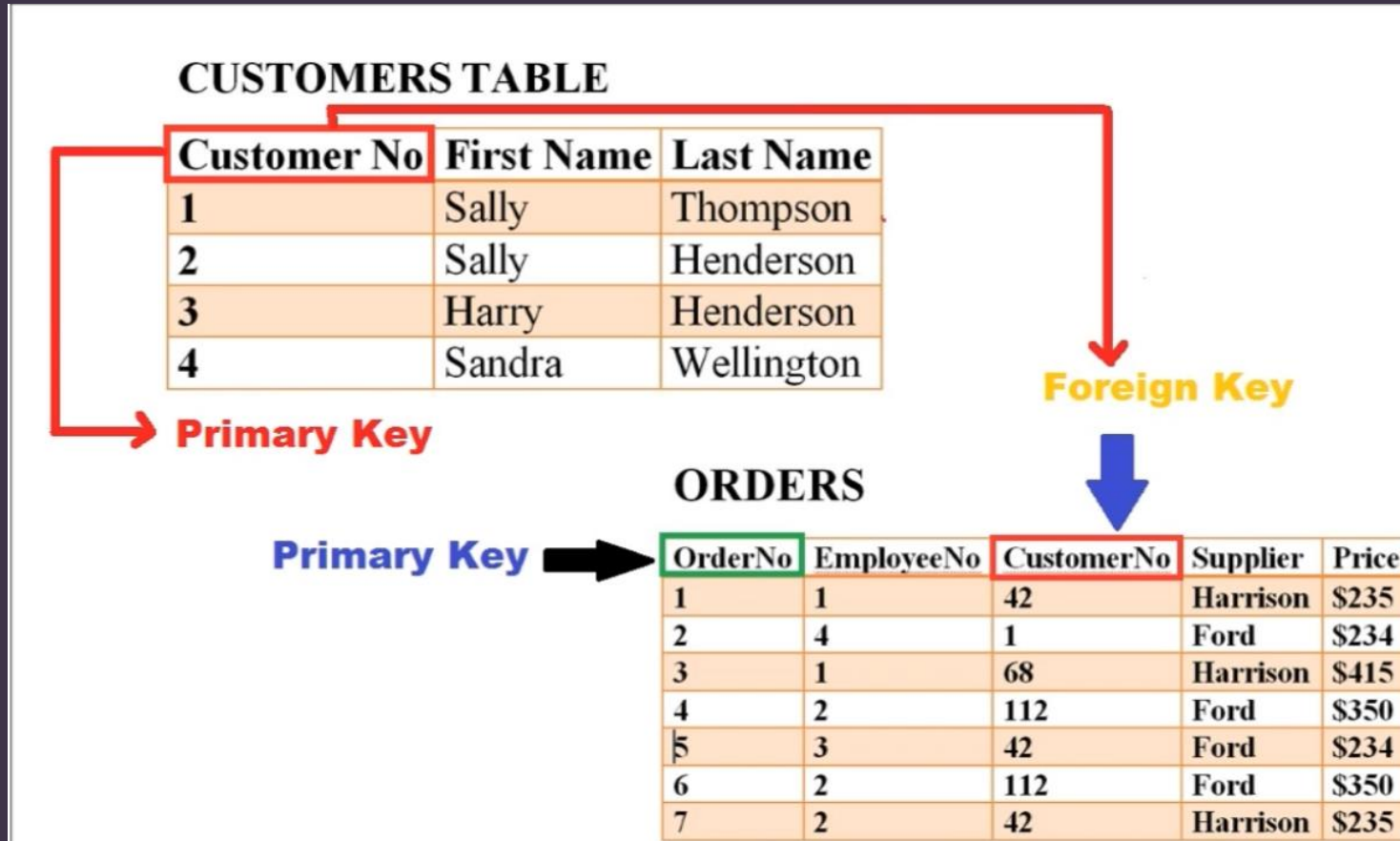


# PENGUNAAN PRIMARY KEY

The diagram illustrates a database table with four columns: CustomerID, FirstName, LastName, and Birthdate. The table contains four rows of data. Annotations with red arrows and boxes identify key components: 'Column (attribute)' points to the column headers; 'Table (relation)' points to the entire table structure; 'Row (tuple)' points to the first row; 'Primary key' points to the CustomerID column; and 'Data value' points to the value 'Green' in the LastName column of the fourth row.

CustomerID	FirstName	LastName	Birthdate
XY001	John	Doe	April 18, 1929
BR092	Mary	Green	March 4, 1980
PD500	Francesca	de la Gillebert	September 12, 1959
WI308	John	Green	March 4, 1980

# PENGGUNAAN PRIMARY KEY & FOREIGN KEY



# SOFTWARE XAMPP

# XAMPP

**Paket** perangkat lunak (**software**) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata **Apache**, **Mysql** (dulu) / **MariaDB** (sekarang), **PHP** & **Perl**

# XAMPP

**X = Cross Platform** Bisa berjalan di banyak sistem operasi. **Windows, Mac, Linux**

**A = Apache** Aplikasi **web server** yang bersifat gratis dan bisa dikembangkan oleh banyak orang (open source)

**M = MySQL / MariaDB** Aplikasi database server yang dikembangkan oleh orang yang sama  
MySQL berperan dalam **mengolah, mengedit, dan menghapus** daftar melalui database

**P = PHP** Bahasa Pemrograman

**P = Perl** Bahasa Pemrograman

# FUNGSI XAMPP

Sebagai **Server Lokal** untuk mengampu berbagai jenis data website yang sedang dalam proses pengembangan

Dalam prakteknya,

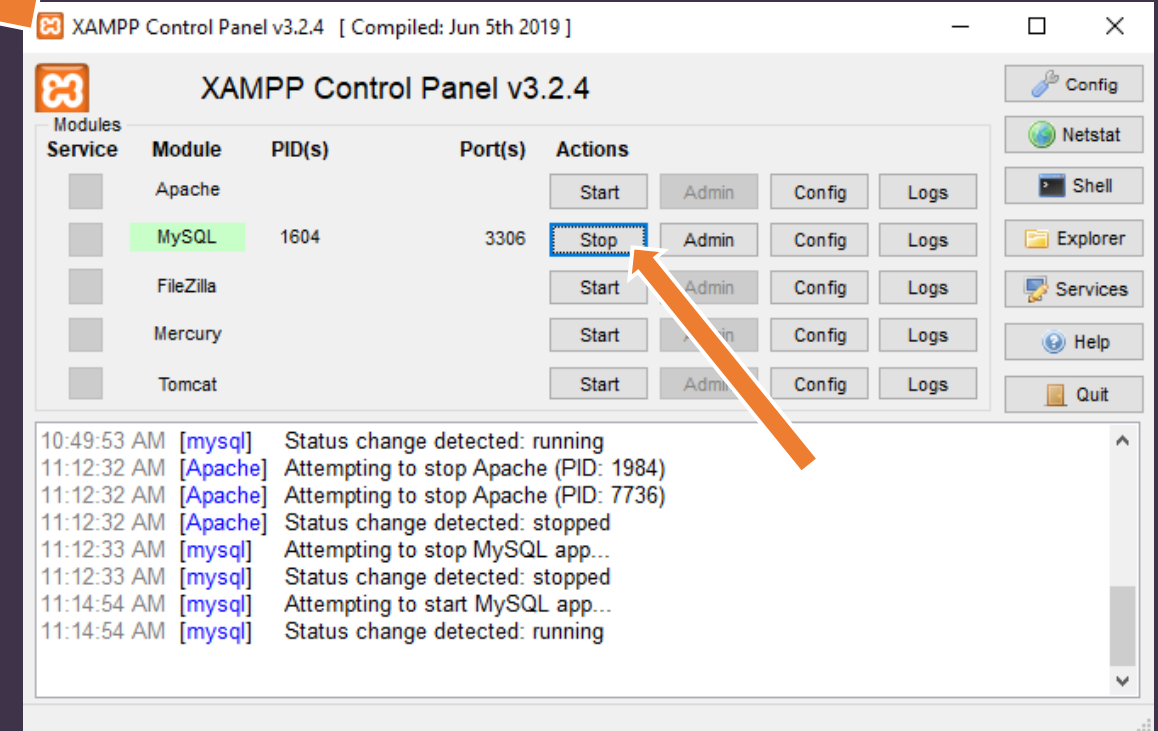
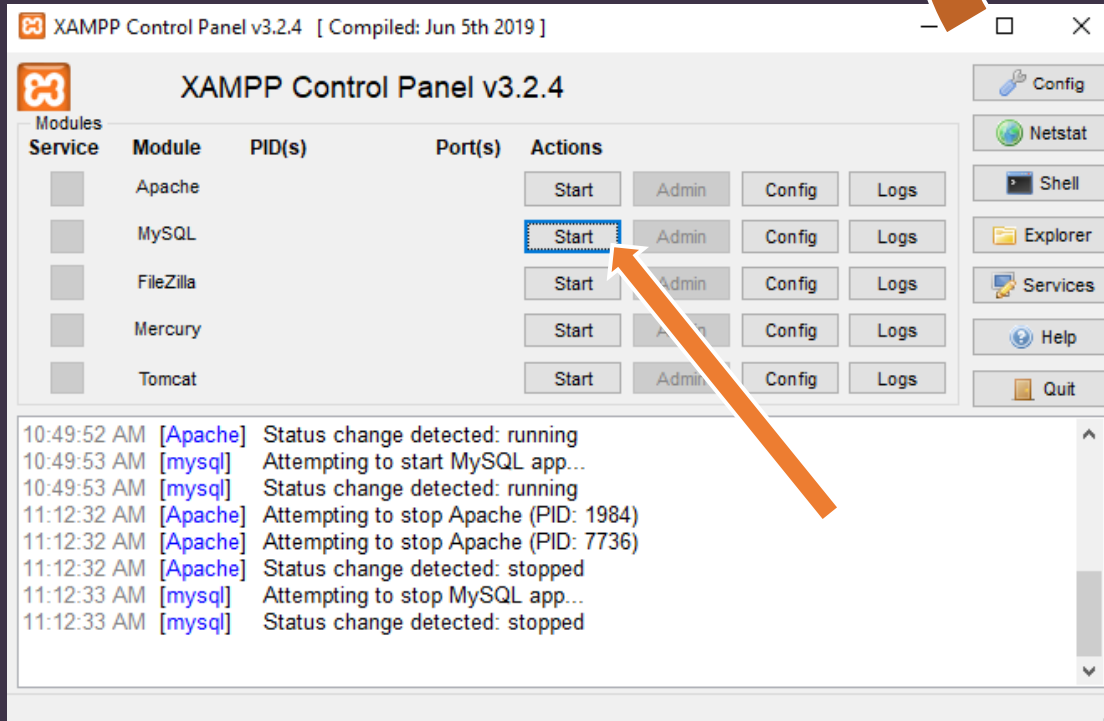
XAMPP bisa digunakan untuk **Menguji Kinerja** fitur ataupun menampilkan konten yang ada didalam website kepada orang lain tanpa harus **terkoneksi dengan internet**, cukup akses melalui Xampp control panel, atau istilahnya **website offline**.

XAMPP bekerja secara **Offline** layaknya **Web Hosting** biasa namun tidak bisa diakses oleh banyak orang



XAMPP Control Panel

# XAMPP



kodetr

www.kodetr.com

# MASUK FOLDER **BIN**

OPEN Command Prompt  
(CMD)

```
CA. Select Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1256]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\kodetr>
```

Folder **BIN**

```
CA. Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1256]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\kodetr>cd C:\xampp\mysql\bin
C:\xampp\mysql\bin>
```



# Menghubungkan **MYSQL**

```
C:\> Command Prompt

Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1256]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\kodetr>cd C:\xampp\mysql\bin

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
```

Username

Default name user

```
C:\> Command Prompt - mysql -u root

Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1256]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\kodetr>cd C:\xampp\mysql\bin

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.4.14-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]>
```

# Keluar Dari **MYSQL**

```
Command Prompt - mysql -u root
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1256]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\kodetr>cd C:\xampp\mysql\bin

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.4.14-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]>
```

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1256]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\kodetr>cd C:\xampp\mysql\bin

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.4.14-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> \q
Bye

C:\xampp\mysql\bin>
```

**Quit**

# TANDA YANG SERING MUNCUL

## CMD

Prompt	Arti
mysql>	Siap menerima perintah baru
->	Menunggu baris berikut untuk perintah yang lebih dari satu baris
'>	Menunggu baris berikut, menunggu penutup string yang dimulai dengan tanda kutip satu (""")
">	Menunggu baris berikut, menunggu penutup string yang dimulai dengan tanda kutip dua (""")
>	Menunggu baris berikutnya, menunggu penutup identifier yang dimulai dengan tanda backtick (`")

# FORMAT PERINTAH MYSQL

- ❑ Setiap perintah harus diakhiri dengan tanda titik koma, kecuali untuk perintah tertentu, misalnya : **quit**
- ❑ Setiap perintah akan disimpan dalam **Buffer (memori sementara)** untuk menyimpan **histori** perintah-perintah yang pernah diberikan
- ❑ Perintah dapat berupa perintah **SQL** atau perintah khusus **MySQL**
- ❑ Perintah-perintah dalam lingkungan MySQL tidak menerapkan aturan **case sensitive**, tetapi **case insensitive** yaitu perintah bisa dituliskan dalam huruf besar atau pun huruf kecil
- ❑ Aturan **case sensitive** diterapkan pada penamaan objek-objek dalam database seperti nama database atau nama table, namun aturan ini hanya ada dalam lingkungan **Unix** dan **Linux**

# PERBEDAAN Syntax & Query

- ❑ **Syntax** : Pola-pola aturan/struktur yg mengatur penggunaan kata dan simbol untuk memberi perintah atau menulis kode program, dalam software aplikasi atau bahasa pemrograman tertentu
- ❑ **Query** : Instruksi dan prosedur / tindakan yang digunakan untuk mengambil data dari database