

Nama : Yusrina Khairin Rusydina

NIM : L200180025

Kelas : A

TUGAS (MODUL 1)

1. Jelaskan mengapa dibutuhkan data?

Data diperlukan dalam segala hal, baik berupa pengukuran, pencatatan, pengumpulan informasi, maupun pengambilan keputusan semuanya memerlukan data. Dengan kata lain data sangat dibutuhkan karena informasi yang ada akan memberikan arti yang sangat penting baik untuk saat ini maupun untuk yang akan datang

2. Jelaskan manfaat database dan contohnya!

- Sebagai komponen utama atau penting dalam system informasi karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.
- Menentukan kualitas informasi yaitu cepat, akurat dan relevan, sehingga informasi yang disajikan tidak basi.
- Mengatasi kerangkapan data
- Menghindari terjadinya inkonsistensi data
- Mengatasi kesulitan dalam mengakses data
- Contoh: database rumah sakit, database akademik, database perusahaan, database bank

3. Untuk menentukan jenis database yang digunakan, apa yang menjadi acuan dalam pemilihan database tersebut?

- Deskripsi kebutuhan informasi dan data
- Spesifikasi data
- Pemrosesan yang diperlukan oleh data
- Pertimbangan keamanan
- Kecocokan dengan tipe aplikasi
- Bahasa query
- Biaya tak langsung terhadap pemrosesan

4. Jelaskan istilah atau terminology yang digunakan dalam database (database, table, field, record)!

- Database: Kumpulan data yang saling berhubungan dengan yang lainnya yang diorganisasikan sesuai struktur tertentu dan disimpan dengan baik
- Table: Tempat untuk menyimpan data, table terdiri dari field dan record
- Field: Menyatakan data terkecil yang memiliki makna. Field juga disebut atribut.
- Record: Satu bagian informasi yang disimpan dalam tabel

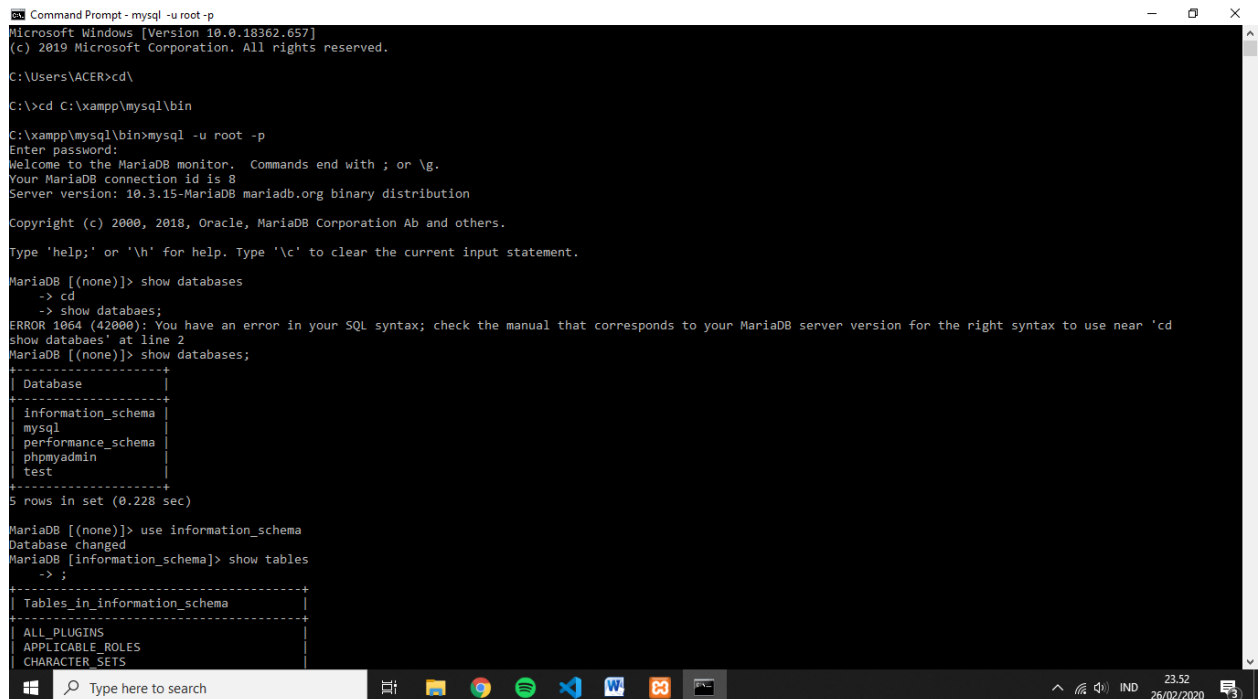
5. Bandingkan perbedaan pengolahan data secara manual dengan menggunakan system database!

Pengolahan data secara manual lebih mengandalkan operasi dengan bantuan tangan dan alat seperti pensil, pulpen, kertas, dll. Maka dari itu pengolahan ini lebih membutuhkan banyak berkas dan penyimpanan untuk menyimpan berbagai data dan informasi, keamanannya pun lebih rentan, data terbatas untuk dibagi, integritas data kurang. Sifatnya konkrit. Sedangkan pengolahan data pada sistem database lebih praktis, dapat meminimalkan duplikasi data, integritas data tinggi, keamanan lebih terjamin, dan sharing data lebih mudah.

6. Mengapa dibutuhkan DBMS?

Database Manajement System (DBMS) merupakan software yang digunakan untuk membangun sebuah sistem basis data yang berbasis komputerisasi. DBMS membantu dalam pemeliharaan dan pengolahan kumpulan data dalam jumlah besar. Sehingga dengan menggunakan DBMS tidak menimbulkan kekacauan dan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan. DBMS merupakan perantara bagi pemakai dengan basis data.

7. Pada percobaan diatas ada beberapa field yang tipe data dan ukurannya berbeda. Jelaskan!



```
Command Prompt - mysql -u root -p
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.657]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ACER>cd\

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

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.3.15-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)]> show databases
-> show databases;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'cd
show databases' at line 2
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
+-----+
5 rows in set (0.228 sec)

MariaDB [(none)]> use information_schema
Database changed
MariaDB [information_schema]> show tables
-> ;
+-----+
| Tables_in_information_schema |
+-----+
| ALL_PLUGINS |
| APPLICABLE_ROLES |
| CHARACTER_SETS |
+-----+
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
CHARACTER_SETS
CHECK_CONSTRAINTS
COLLATIONS
COLLATION_CHARACTER_SET_APPLICABILITY
COLUMNS
COLUMN_PRIVILEGES
ENABLED_ROLES
ENGINES
EVENTS
FILES
GLOBAL_STATUS
GLOBAL_VARIABLES
KEY_CACHES
KEY_COLUMN_USAGE
PARAMETERS
PARTITIONS
PLUGINS
PROCESSLIST
PROFILING
REFERENTIAL_CONSTRAINTS
ROUTINES
SCHEMATA
SCHEMA_PRIVILEGES
SESSION_STATUS
SESSION_VARIABLES
STATISTICS
SYSTEM_VARIABLES
TABLES
TABLESPACES
TABLE_CONSTRAINTS
TABLE_PRIVILEGES
TRIGGERS
USER_PRIVILEGES
VIEWS
GEOMETRY_COLUMNS
SPATIAL_REF_SYS
CLIENT_STATISTICS
INDEX_STATISTICS
INNODB_SYS_DATAFILES
USER_STATISTICS
INNODB_SYS_TABLESTATS
INNODB_LOCKS
INNODB_MUTEXES
INNODB_CMPMEM
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
INNODB_CMPMEM
INNODB_CMP_PER_INDEX
INNODB_CMP
INNODB_FT_DELETED
INNODB_CMP_RESET
INNODB_LOCK_WAITS
TABLE_STATISTICS
INNODB_TABLESPACES_ENCRYPTION
INNODB_BUFFER_PAGE_LRU
INNODB_SYS_FIELDS
INNODB_CMPMEM_RESET
INNODB_SYS_COLUMNS
INNODB_FT_INDEX_TABLE
INNODB_CMP_PER_INDEX_RESET
user_variables
INNODB_FT_INDEX_CACHE
INNODB_SYS_FOREIGN_COLS
INNODB_FT_BEING_DELETED
INNODB_BUFFER_POOL_STATS
INNODB_TRX
INNODB_SYS_FOREIGN
INNODB_SYS_TABLES
INNODB_FT_DEFAULT_STOPWORD
INNODB_FT_CONFIG
INNODB_BUFFER_PAGE
INNODB_SYS_TABLESPACES
INNODB_METRICS
INNODB_SYS_INDEXES
INNODB_SYS_VIRTUAL
INNODB_TABLESPACES_SCRUBBING
INNODB_SYS_SEMAPHORE_WAITS
-----+
76 rows in set (0.103 sec)

MariaDB [information_schema]> desc files
-> ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| FILE_ID | bigint(4) | NO | | 0 | |
| FILE_NAME | varchar(512) | YES | | NULL | |
| FILE_TYPE | varchar(20) | NO | | NULL | |
| TABLESPACE_NAME | varchar(64) | YES | | NULL | |
| TABLE_CATALOG | varchar(64) | NO | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
TABLE_CATALOG      varchar(64)        NO      NULL
TABLE_SCHEMA       varchar(64)        YES      NULL
TABLE_NAME         varchar(64)        YES      NULL
LOGFILE_GROUP_NAME varchar(64)        YES      NULL
LOGFILE_GROUP_NUMBER  bigint(4)         YES      NULL
ENGINE             varchar(64)        NO      NULL
FULLTEXT_KEYS      varchar(64)        YES      NULL
DELETED_ROWS       bigint(4)          YES      NULL
UPDATE_COUNT       bigint(4)          YES      NULL
FREE_EXTENTS       bigint(4)          YES      NULL
TOTAL_EXTENTS      bigint(4)          YES      NULL
EXTENT_SIZE        bigint(4)          NO      0
INITIAL_SIZE       bigint(21) unsigned YES      NULL
MAXIMUM_SIZE       bigint(21) unsigned YES      NULL
AUTOEXTEND_SIZE    bigint(21) unsigned YES      NULL
CREATION_TIME      datetime          YES      NULL
LAST_UPDATE_TIME   datetime          YES      NULL
LAST_ACCESS_TIME   datetime          YES      NULL
RECOVER_TIME       bigint(4)          YES      NULL
TRANSACTION_COUNTER  bigint(4)          YES      NULL
VERSION            bigint(21) unsigned YES      NULL
ROW_FORMAT         varchar(10)        YES      NULL
TABLE_ROWS         bigint(21) unsigned YES      NULL
AVG_ROW_LENGTH     bigint(21) unsigned YES      NULL
DATA_LENGTH        bigint(21) unsigned YES      NULL
MAX_DATA_LENGTH    bigint(21) unsigned YES      NULL
INDEX_LENGTH       bigint(21) unsigned YES      NULL
DATA_FREE          bigint(21) unsigned YES      NULL
CREATE_TIME        datetime          YES      NULL
UPDATE_TIME        datetime          YES      NULL
CHECK_TIME         datetime          YES      NULL
CHECKSUM           bigint(21) unsigned YES      NULL
STATUS            varchar(20)        NO      NULL
EXTRA             varchar(255)       YES      NULL
-----
38 rows in set (0.664 sec)

MariaDB [information_schema]> show databases
-> ;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
+-----+
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
mysql
performance_schema
phpmyadmin
test
-----
5 rows in set (0.016 sec)

MariaDB [information_schema]> use mysql
Database changed
MariaDB [mysql]> show tables;
+-----+
| Tables_in_mysql |
+-----+
| column_stats |
| columns_priv |
| db |
| event |
| func |
| general_log |
| gtid_slave_pos |
| help_category |
| help_keyword |
| help_relation |
| help_topic |
| host |
| index_stats |
| innodb_index_stats |
| innodb_table_stats |
| plugin |
| proc |
| procs_priv |
| proxies_priv |
| roles_mapping |
| servers |
| slow_log |
| table_stats |
| tables_priv |
| time_zone |
| time_zone_leap_second |
| time_zone_name |
| time_zone_transition |
| time_zone_transition_type |
| transaction_registry |
| user |
+-----+
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
user
-----
31 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [mysql]> desc host
+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| Host | char(60) | NO | PRI | | |
| Db | char(64) | NO | PRI | | |
| Select_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Insert_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Update_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Delete_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Create_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Drop_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Grant_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| References_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Index_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Alter_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Create tmp table_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Lock tables_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Create view_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Show view_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Create routine_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Alter routine_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Execute_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Trigger_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
+-----+
20 rows in set (0.060 sec)

MariaDB [mysql]>
```

Pada tabel information_schema, terdapat 38 field dimana masing-masing field diatur sesuai tipe data yang dibutuhkan. Pada field FILE_NAME diatur tipe data varchar, berarti pada record dapat diisi data berupa teks huruf, angka, dan simbol-simbol lain. Ukuran tipe data pada field FILE_NAME diatur sepanjang 512, artinya digit maksimum yang dapat dimasukkan ke dalam record adalah 512 digit. Jika data yang dimasukkan lebih dari 512 digit, maka digit ke-513 dan berikutnya tidak akan terbaca. Untuk pengaturan maksimum defaultnya sendiri adalah sepanjang NULL. Kemudian pada field FILE_ID diatur tipe data integer (dapat diisi angka saja) dengan panjang ukurannya berbeda, yaitu 4, artinya kita dapat memasukkan digit maksimum ke dalam record yaitu sepanjang 4 digit, melebihi 4 maka data ke-5 dan seterusnya tidak akan terbaca. Pada field CREATION_TIME diatur tipe date/time yang berarti pada record dapat diisi data berupa angka dan symbol.