PEMROGRAMAN BASIC LANJUTAN

Samudi, M.Kom



Kata Pengantar

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesempatan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan modul mata kuliah Pemrograman Basic Lanjutan. Modul ini merupakan salah satu materi tambahan program studi Sistem Informasi STMIK Nusa. Semoga Modul ini dapat dipergunakan oleh mahasiswa untuk materi tambahan.

Pada Modul ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan dan materi nya, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca demi kesempurnaan modul ini.

Penulis



Daftar Isi

Cover	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
SQL (Structured Query Language)	1
DDL (Data Definition Language)	1
DML (Data Manipulation Language)	2
Contoh Latihan	5
Daftar Pustaka	21



SQL – Structured Query Language

Pengertian

SQL merupakan subbahasa pemrograman yang khusus dipergunakan untuk memanipulasi basis data.

SQL adalah salah satu DBMS (*database management system*) yang saat ini banyak digunakan untuk operasi basis data dan *embedded* (ditempelkan) di hampir semua bahasa pemrograman yang mendukung basis data relasional.

Perbedaan penggunaan SQL pada masing-masing bahasa biasanya pada sintaks2 khusus. Misalnya : INSERT INTO ... VALUE. Pada bahasa yang lain INSERT INTO ...VALUES..., dll.

Bahasa yang mendukung SQL antara lain : V Basic, C++ Builder, Delphi, ORACLE, **MySQL**, PostGreeSQL, JAVA, dll

Kategori

SQL memiliki 3 kategori perintah

- 1. Data Definition Language (DDL), yakni perintah2 yang digunakan untuk mendefinisikan (menciptakan, tambah/mengubah/hapus) sturktur data/tabel
- 2. Data manipulation language (DML), yakni perintah yang digunakan untuk memanipulasi database (melihat, menenusuri, filtering, summarize, perhitungan, dll)
- 3. Data Control Language (DCL, digunakan untuk mengedalikan database

DDL

- perintah-perintah dibawah ini menggunakan standar MySql, karena saat ini banyak digunakan pada berbagai aplikasi
- [1] Menciptakan database

CREATE DATABASE nama database

[2] Menciptakan tabel

```
CREATE TABLE nama_tabel(nama_field1 jenis_data1(lebar1), nama_field2 jenis_data2(lebar2),.....)
```

- \diamond lebar ightarrow jumlah byte/karakter maksimal pd field tersebut
- [3] Mengubah field

ALTER TABLE nama_tabel CHANGE field1 field2 jenis_data(lebar)

- Field 1 : field lama
- Field2: field Baru

```
[4] Menambah field
ALTER TABLE nama_tabel ADD nama_field jenis_data(lebar)
```

- [5] Menghapus field
 - ALTER TABLE nama_tabel DROP field

- [6] Melihat Struktur Table Desc nama table;
- [7] Menghapus Record
 Delete from nama_table where (nama_field)=isifield;
- [8] Menghapus Table Drop table nama table;
- [9] Mengedit isi Table
 Update nama_table set nama_field1=isifield1 where
 (nama field1)=isifield2;

Data Manipulation Language

Contoh : Contoh terdapat database: **Mahasiswa** Dengan tabel sbb



Tabel : Pribadi

Nomhs	Nama	**Kodejur
210100	Rina Gunawan	2
210090	Gani Suprapto	1
210012	Alexandra	2
210099	Nadine	3
210002	Rizal Samurai	1

Tabel : jurusan			
*Kodejur	NamaJur	Ketua	
1	Sistem Informasi	Harnaningrum,S.Si	
2	Teknik Informatika	EnnySela,S.Kom.,M.Kom	
3	Teknik Komputer	Berta Bednar, S.Si, M.T.	

Membaca/mengambil (dari disk/storage ke memori) isi tabel

[1] Semua record semua field

SELECT * FROM tabel

Contoh: SELECT * FROM Pribadi

Hasil :		
Nomhs	Nama	Kodejur
210100	Rina Gunawan	2
210090	Gani Suprapto	1
210012	Alexandra	2

210099	Nadine	3
210002	Rizal Samurai	1

[2] Semua record, field tertentu

SELECT field1, field2,... FROM tabel
Contoh:

SELECT nomhs, nama FROM Pribadi

Hasil:

Nomhs	Nama
210100	Rina Gunawan
210090	Gani Suprapto
210012	Alexandra
210099	Nadine
210002	Rizal Samurai

[3] Menyaring data (filtering)

Agar data yang diambil sesuai dengan kebutuhan (pada contoh diambil semua field)

Dengan 1 kriteria/kondisi

SELECT * FROM tabel WHERE kondisi Catatan : Kondisi = field [=,>,<,>=,<=,!=] kunci [] = pilih salah satu dari operator relasi Field : nama field dimana data disaring Kunci : nilai/data sebagai kunci penyaringan

Contoh : SELECT * FROM Pribadi WHERE nama="Nadine"

Hasil :		
Nomhs	Nama	Kodejur
210099	Nadine	3

✤ Dengan >1 kriteria/kondisi

Contoh :

SELECT * FROM Pribadi WHERE nama="Nadine" OR kodejur="2"

Hasil :

Nomhs	Nama	Kodejur
210100	Rina Gunawan	2
210012	Alexandra	2
210099	Nadine	3

Menyaring data dengan karakter tengah

% : wildcard/ diabaikan %kunci : karakter didepan kunci diabaikan Kunci% : karakter dibelakang kunci diabaikan %kunci%:karakter didepan dan dibelakang kunci diabaikan

Contoh :

Hacil .

SELECT * FROM Pribadi WHERE nama LIKE "%ra%"

Nama	Kodejur
Gani Sup ra pto	1
Alexandra	2
Rizal Samu ra i	1
	Nama Gani Sup ra pto Alexand ra Rizal Samu ra i

[4] Relasi antar tabel

Digunakan untuk menghubungkan antar satu tabel dengan tabel lainnya. Kedua tabel akan ber relasi bila nilai data dari kedua tabel tersebut sama

SELECT * FROM tabel1,tabel2 WHERE tabel1.kunci tamu= tabel2.kunci primer

Tabel1.kunci tamu dan tabel2.kunci primer dapat dibalik sesuai keadaan relasi yang sesunguhnya

Contoh : SELECT * FROM Pribadi,jurusan WHERE pribadi.kodejur=jurusan.kodejur

Nomhs	Nama	Kodejur	*Kodejur	NamaJur	Ketua
210100	Rina Gunawan	2	2	Teknik Informatika	EnnySela,S.Kom.,M.Kom
210090	Gani Suprapto	1	1	Sistem Informasi	Harnaningrum,S.Si
210012	Alexandra	2	2	Teknik Informatika	EnnySela,S.Kom.,M.Kom
210099	Nadine	3	3	Sistem Informasi	Harnaningrum,S.Si
210002	Rizal Samurai	1	1	Sistem Informasi	Harnaningrum,S.Si

SELECT nomhs,nama,namajur FROM Pribadi,jurusan WHERE pribadi.kodejur=jurusan.kodejur Hasil ·

1 Iubii	•	
Nomhs	Nama	NamaJur
210100	Rina Gunawan	Teknik Informatika
210090	Gani Suprapto	Sistem Informasi
210012	Alexandra	Teknik Informatika
210099	Nadine	Sistem Informasi
210002	Rizal Samurai	Sistem Informasi

SELECT nomhs,nama,namajur FROM Pribadi,jurusan WHERE pribadi.kodejur=jurusan.kodejur AND Namajur="Teknik Informatika"

Hasil	:	
Nomhs	Nama	NamaJur
210100	Rina Gunawan	Teknik Informatika
210012	Alexandra	Teknik Informatika

Data Definition Language merupakan kumpulan perintah atau query SQL yang

digunakan untuk membuat, merubah, serta dapat pula menghapus dari suatu struktur dan definisi tipe data dari objek-objek, seperti tabel yang ada pada suatu database.

Dibawah ini terdapat latihan-latihan praktikum *Data Definition Language*, dimana untuk kemudahan pembelajaran *user* yang dipakai adalah *root*.

> Latihan Praktikum Data Definition Language 1

- 1. Masuk kedalam mysql melalui command prompt.
- 2. Buat dua buah database masing-masing dengan nama "komik_coba1" dan

"komik_cobalagi".

3. Tampilkan daftar database yang ada pada mysql.

Administrator: Command Pr	ompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root	- C X
ariaDB [(none)]) crea uery OK, 1 row affect	ate database komik_coba1; ted (0.00 sec)	
ariaDB [(none)]> crea uery OK, 1 row affect ariaDB [(none)]> sho	ate database komik_cobalagi; ted (0.04 sec) v databases:	
Database		
bayan bayan	•	
db_bayan		
db_distribusi db_latihan1		
farazbookstore		
komik_coba1		
komik_cobalagi mysql		
performance_schema pernus		
perpus1		-
perpusmvc phpmyadmin		1
test		1.2
7 rows in set (0.00 s	sec /	

4. Hapus database "komik_cobalagi".

uery OK, Ø rows affe ariaDB [(none)]) sho	w databases;	
Database	, I	
bayan bayan2 db_bayan db_distribusi db_latihan1 farazbookstore information_schema komik_coba1 mysq1 performance_schema perpus perpus1 perpusmvc phpmyadmin test xx		
6 mous in set (0 00	sec)	

- 5. Aktifkan database *komik_coba1*.
- 6. Tampilkan daftar tabel pada database *komik_coba1*.



7. Buat 3 buah tabel, dengan ketentuan sebagai berikut:

Field Name	Туре	Size	Keterangan
Id_anggota	Char	4	Primary Key
Nama	Varchar	20	
Alamat	Varchar	30	
No_telp	Varchar	15	
Tgl_lahir	Date	-	

Tabel "anggota" :

lariaDB [komik_co -> nama varch -> alamat var -> no_telp va -> tgl_lahir -> primary ke Query OK, Ø rows	ba1]> create table anggota(id_anggota char(4) not null, ar(20), char(30), rchar(15), date, y(id_anggota)); affected (0.33 sec)	
2	III	

(Primary Key adalah kunci utama dari suatu tabel, bersifat unik dan tidak boleh ada isi record yang sama/ganda). Saat membuat suatu tabel, field-field yang ada dapat diberikan nilai '**not null**' untuk memberikan validasi saat pengisian record tidak boleh kosong datanya. Penggunaan atribut **not null** disesuaikan dengan kebutuhan, namun secara *default* mysql akan memberikan nilai '**null**'.

Tabel "**komik**" :

Field Name	Туре	Size	Keterangan
Id_komik	Char	5	Primary Key
Judul	Varchar	25	
Pengarang	Varchar	30	
Thn_terbit	Year	-	
Jenis_komik	Varchar	15	

MariaDB [komik_coba1]> create	table komik(id_komik char(5),	
-> judul varchar(25), -> pengarang varchar(30),		
-> thn_terbit year,	`	
-> primary key(id_komik))	;	
Query OK, 0 rows affected (0.)	28 sec)	

Tabel "**pinjam**" :

Field Name	Туре	Size	Keterangan
No_pinjam	Int	4	
Id_anggota	Char	4	
Id_komik	Char	5	
Jumlah	Int	2	

👞 Administrator: Comm	and Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root	
MariaDB [komik_co -> id_anggota -> id_komik c -> jumlah int Query OK, Ø rows	ba1]> create table pinjam(no_pinjam int(4), char(4), har(5), (2)); affected (0.41 sec)	^
4	Ш	· · ·

8. <u>Tampilkan daftar tabel yang ada pada database.</u>

as Administrator: Command Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root	
MariaDB [komik_coba1]> show tables;	
Tables_in_komik_coba1	
anggota komik pinjam	
+	
·	<u>ل</u> (

9. Buka struktur tabel dari masing-masing tabel yang telah dibuat.

Field	 ! Туре		Null :	Key I	Defau	lt ¦	Extra	-1	
id_anggota nama alamat no_telp tgl_lahir	char(4) varchar(2 varchar(3 varchar(1 date	0) 0) 5)	NO /ES /ES /ES /ES /ES	PRI	NULL NULL NULL NULL NULL			-+	
5 rows in set 1ariaDB [komi]	(0.06 sec) k_coba1]> d	lesc k	omik;		*			-• •	
Field	! Туре	<u> </u>	Null	Кеу	Defa	ult	Extra	a 	
id_komik judul pengarang thn_terbit jenis_komik	char(5) varchar(varchar(year(4) varchar(25) 30) 15)	NO YES YES YES YES	PRI	NULI NULI NULI NULI NULI				
5 rows in set 1ariaDB [komi]	(0.05 sec) k_coba1]> d	lesc p	injam;						
Field	Туре	Null	l Key	Def	ault	Extr	a I		
no_pinjam	int(4) char(4)	YES YES YES		I NUL NUL	ն ն ն				

10. Hapus *primary key* pada tabel anggota.

MariaDB [komi] -> drop pi Query OK, Ø ro Records: Ø Do MariaDB [komi]	<_coba1]> alte rimary key; ows affected { uplicates: 0 <_coba1]> desc	r tabl 0.88 s Warnin anggo	e ang ec) gs: Ø ta;	gota		,
Field	Туре	Null	Ke	y Default	Extra	
id_anggota	char(4)	NO	1	NULL		
l alamat	varchar(20)	YES	ŧ.	NULL	1 1	
l no_telp tal lahir	varchar(15) date	YES		I NULL		
5 rows in set	(0.06 sec)	+	-i		- ii	
•			III			

11. Buat *field* baru pada tabel anggota, yaitu, "*tgl_daftar*" dengan *type* = "*date*".

uery OK, Ø ro ecords: Ø Du ariaDB [komi]	unter (1 pus affected (1 plicates: 0 (_coba11> desc	0.95 sed Warnings anggota	;) s: 0 a;				
Field	Туре	Null	Key	Default	Extra	+	
id_anggota nama alamat no_telp tgl_lahir tgl_daftar	char(4) varchar(20) varchar(30) varchar(15) date date	NO YES YES YES YES YES YES		NULL NULL NULL NULL NULL NULL			

12. Ubah nama tabel "anggota" menjadi "anggota_warnet".

📾 Administrator: Command Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root		
MariaDB [komik_coba1]> rename table anggota to anggota_warnet; Query OK, 0 rows affected (0.44 sec) MariaDB [komik_coba1]> show tables;		•
Tables_in_komik_cobal		
anggota_warnet komik pinjam		
3 rows in set (0.00 sec)		1
	ł	1

13. Buat *field* baru pada tabel komik, yaitu, "*status*" dengan *type* = "*varchar*" dan *size* =

"**10**".

MariaDB [komik -> add stat Query OK, Ø rou Records: Ø Duj MariaDB [komik]	_coba1]> alter tus varchar(10) ws affected (0, plicates: 0 Wa _coba1]> desc]	table); .60 sec) arnings; komik;	komik) : Ø			•
Field	+ ! Туре	Null	Кеу	Default	Extra	
+ id_komik judul pengarang thn_terbit jenis_komik status	char(5) varchar(25) varchar(30) year(4) varchar(15) varchar(10)	NO YES YES YES YES YES	PRI	NULL NULL NULL NULL NULL NULL		
for the set of the set	+ (0.08 sec)	•	••		++	
4		11	1			

14. Lihat struktur tabel pinjam.

riaDB [komi]	k_coba1]>	desc pi	njam;			
Field	Туре	Null	Key	Default	Extra	
no_pinjam id_anggota id_komik jumlah	int(4) char(4) char(5) int(2)	YES YES YES YES YES		NULL NULL NULL NULL		
rows in set	(0.02 sec	+ >	•		++	

15. Beri **Primary Key** pada *field "no_pinjam*" pada tabel pinjam.

16. Lihat kembali struktur tabel pinjam.

MariaDB [kom -> add p Query OK, 0 Records: 0 MariaDB [kom	ik_coba1]> rimary key(rows affect Duplicates:	alter ta no_pinja ed (0.8 0 Ward	able pi am); 7 sec) nings:	injam Ø	-01001		•
Field	-+ Type	+	t l Key	Default	Extra		
+ no_pinjam id_anggota id_komik jumlah	int(4) char(4) char(5) int(2)	I NO VES VES VES VES	PRI	NULL NULL NULL NULL		1	
			+		++	- 1	_

17. Ubah nama tabel "pinjam" menjadi "transaksi".



18. Buat *primary key* pada *field* "id_anggota" pada tabel anggota_warnet.

MariaDB [komi] -> add pri Query OK, Ø ro Records: Ø Du MariaDB [komi]	<_coba1]> alte imary key(id_a ows affected (uplicates: 0 <_coba1]> desc	r table nggota) 0.84 sec Warning: anggota	anggo ; ; ; ; ; a_warn/	ta_warnet et;	• 2 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31			*
Field	Туре	Null	Кеу	Default	Extra	* !		
id_anggota nama alamat no_telp tgl_lahir tgl_daftar	char(4) varchar(20) varchar(30) varchar(15) date date	I NO YES YES YES YES YES YES	PRI	NULL NULL NULL NULL NULL NULL NULL	 	* 		1200
+ 6 rows in set	(0.07 sec)	•		+	•	+		+
<			.00				- 11	,ii

19. Hapus *field* "jenis_komik" pada tabel komik.

		VOLUTV?				
Field Typ	e l	Null	Кеу	Default	Extra	
id_komik cha judul var pengarang var thn_terbit yea status var	r(5) char(25) char(30) r(4) char(10)	NO YES YES YES YES	PRI	NULL NULL NULL NULL NULL		

20. Ganti field "jumlah" pada tabel transaksi menjadi "jml_komik" type="Int" Size="4".

lariaDB [komi -> change Query OK, Ø r Records: Ø D lariaDB [komi	k_coba1]> jumlah jr ows affect uplicates: k_coba1]>	al nl_ tec : (lter t _komik l (0.0 d War esc tr	ab 1 7 ni an	le tr nt(4) sec) ngs: saksi	ansa ; 0 ;	uksi			
Field	і Туре	1	Null	+-	Key I	Def	ault	Ext	ra	
no_pinjam id_anggota id_komik jml_komik	int(4) char(4) char(5) int(4)		NO YES YES YES		PRI	NUI NUI NUI NUI	上 止 止			2
 k wows in set	(0 02 sec	-+-		+-	+	7		•		

> Latihan Praktikum Data Definition Language 2

- 1. Masuk kedalam mysql melalui command prompt.
- 2. Buat database dengan nama "db_les_private", kemudian tampilkan daftar database

yang ada pada mysql.

Administrator: Command Pro	ompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root	
MariaDB [(none)]) crea Query OK, 1 row affect MariaDB [(none)]) show	te database db_les_private; ed (0.00 sec) databases;	*
Database		
<pre>bayan bayan2 db_bayan db_distribusi db_latihan1 db_les_private farazbookstore information_schema komik_coba1 mysql performance_schema perpus1 perpus1 perpusmvc phpmyadmin test xx +</pre>	ec)	
3	111	

3. Aktifkan database db_les_private.

👞 Administrator: Com	mand Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root	
MariaDB [(none)] Database changed MariaDB [db_les_	> use_db_les_private; _private]>	
•	III	• • · · ·

4. Buat sebuah tabel dengan nama "siswa", ketentuan tabel sebagai berikut:

Field Name	Туре	Size	Keterangan
Nis	Char	6	Primary Key
Nama	Varchar	40	
Tgl	Date	-	
Kelas	Varchar	15	
No_telp	Varchar	18	

Administrate	: Command Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root	
MariaDB [db -> nama -> tgl -> kela -> no_t -> prim Query OK, Ø	les_private]> create table siswa(nis char(6) not nul varchar(40) not null, ate not null, varchar(15) not null, lp varchar(18) not null, ry key (nis)); rows affected (0.26 sec)	L
4	III	F 11

- 5. Lihat daftar tabel pada database db_les_private.
- 6. Lihat struktur tabel pada tabel siswa.

Tables i	b_les_privateJ n db les priva	> show + to !	tables				
siswa		+ 					
		+					
row in s	et (0.00 sec)						
row in s riaDB [d	et (0.00 sec) b_les_private]	> desc	siswa				
row in s riaDB [d Field	et (0.00 sec) b_les_private] + ¦ Type	≻desc + Null	siswa; ; ; Key	+ + Default	-+ ¦ Extra	-†	
row in s riaDB [d Field nis	et (0.00 sec) b_les_private] + ! Type + ! char(6)	> desc Null NO	siswa Key PRI	Default NULL	Extra	-+	
row in s riaDB [d Field nis nama tgl	et (0.00 sec) h_les_private] +	> desc Null N0 N0 N0 N0	siswa; Key PRI	Default NULL NULL NULL NULL	Extra	-+	

- 7. Ubah *field* "nama" pada tabel siswa menjadi "*nama_siswa*" *type=*"*varchar*"
 - *Size=*"**30**".

MariaDB [db_10 -> change Query OK, Ø ro Records: Ø Do MariaDB [db_10	es_private]> a nama nama_sis ows affected (uplicates: 0 es_private]> d	lter ta wa varo 0.90 se Warning esc sis	tble si char(30 c) fs: 0 wa;	swa);			
Field	налагана. И Туре	Null	Key	Default	+ Extra	+	
nis nama_siswa tgl kelas no_telp	char(6) varchar(30) date varchar(15) varchar(18)	I NO YES NO NO NO	PRI	NULL NULL NULL NULL NULL NULL			
t 5 rows in set 4	(0.06 sec)	•	+	ł	+	•	•

8. Ubah field "tgl" pada tabel siswa menjadi "tgl_lahir" (Type dan Size tidak berubah).

Field Type Null Key Default Extra nis char(6) NO PRI NULL nama_siswa varchar(30) YES NULL tgl_lahir date YES NULL kelas varchar(15) NO NULL	lariaDB [db_16 -> change Query OK, Ø ro Records: Ø Du lariaDB [db_16	es_private]> a. tgl tgl_lahir ows affected ((uplicates: 0 \ es_private]> de	lter ta date; 0.70 se Jarning esc sis	ble si: c) s:Ø wa;	swa		
nis char(6) NO PRI NULL nama_siswa varchar(30) YES NULL tgl_lahir date YES NULL kelas varchar(15) NO NULL	Field	Туре	Null	Key	Default	Extra	
no_telp varchar(18) NO NULL	nis nama_siswa tgl_lahir kelas no_telp	char(6) varchar(30) date varchar(15) varchar(18)	NO YES YES NO NO	PRI	NULL NULL NULL NULL NULL		

9. Ubah *field* "kelas" pada tabel siswa menjadi "*kelas_siswa*" *type=*"*varchar*" *Size=*"20".

MariaDB [db_le: -> change] Query OK, Ø rov Records: Ø Duj MariaDB [db_le:	s_private]> al: kelas kelas_si: ws affected (0 plicates: 0 W s_private]> de:	ter tal swa van .81 sec arnings sc sisv	ole sis ochar(2 :) :: 0 va;	wa 10);			
Field	і Туре	Null	Key	Default	Extra	+ !	
nis nama_siswa tgl_lahir kelas_siswa no_telp	char(6) varchar(30) date varchar(20) varchar(18)	I NO YES YES YES NO	PRI	NULL NULL NULL NULL NULL		+ 	
5 rows in set	(0.02 sec)	III.			*	+	+

10. Hapus *field* "no_telp" pada tabel siswa.

MariaDB [db_le: -> drop no Query OK, Ø rov	s_private]> alt _telp; ws affected (0	ter tab .59 sec	le si	sw	a		
Records: 0 Duy MariaDB [db_le: + ! Field	plicates: 0 Wa s_private]> de: +	arnings sc sisw + ¦ Null	: 0 a; Key	-+ 	 Default	+ Extra	t
nis nama_siswa tgl_lahir kelas_siswa	char(6) varchar(30) date varchar(20)	NO YES YES YES YES	PRI	-+	NULL NULL NULL NULL NULL	+ 	•
trows in set	(0.02 sec)	•	+	-+		+	+

11. Ubah nama tabel "siswa" menjadi "siswa_baru".



12. Lihat kembali struktur tabel siswa_baru.

ariaDB [db_le:	s_privatel> de	SC S	iswa	a_bai	u;			
Field	Туре	l Nu	11	Ke		Default	Extra	ļ
nis nama siswa	char(6) varchar(30)	I NO	s	PR		NULL		+
tgl_lahir kelas_siswa	l date varchar(20)	I YE I YE	S S		l	NULL		
rows in set	+ (0.02 sec)	+		+	-+		+	+

13. Buat kembali 2 buah tabel dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel "tutor" :

Field Name	Туре	Size	Keterangan
Id_tutor	Char	8	
Nama_tutor	Varchar	30	
Jenis	Varchar	20	
Jml_kelas	Smallint	4	

MariaDB [db_les_ -> id_tutor -> nama_tuto -> jenis var -> jml_kelas Query OK, Ø rows	private]> create table tutor(char(8) not null, r varchar(30) not null, char(20) not null, smallint(4) not null); affected (0.36 sec)	- - -
4	m	•

Tabel "**ruang**" :

Field Name	Туре	Size	Keterangan
Id_ruang	Char	3	
Nama_ruang	Varchar	10	

👞 Administrator: C	ommand Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root	
MariaDB [db_10 -> id_ruan -> nama_ru Query OK, Ø ro	es_private]> create table ruang(og char(3), lang varchar(10)); lws affected (0.26 sec)	
•	III	

14. Lihat struktur tabel tutor dan ruang.

Field	Туре	Null	Key	Default	Extra	ĺ
id_tutor nama_tutor jenis jml_kelas	char(8) varchar(30) varchar(20) smallint(4)	NO NO NO NO		NULL NULL NULL NULL		
	+		+		+	t.
rows in set ariaDB [db_1	(0.02 sec) es_private]> d	esc rua	ung;			
rows in set ariaDB [db_1 Field	<pre> (0.02 sec) es_privatel> de +</pre>	esc rua + Null	ung; + Key	Default	 Extra	į

15. Buat *primary key* untuk "id_tutor" pada tabel tutor.

MariaDB [db_16 -> add pr: Query OK, Ø ro Records: Ø Du MariaDB [db_16	es_private]> a imary key(id_tu ows affected (l uplicates: 0 es_private]> du	lter ta utor); 0.56 se Jarning esc tut	able ec) ys: Ø tor;	tutor			*
Field	 Туре	Null	l Ke	y Default	Extra	1	
id_tutor nama_tutor jenis jml_kelas	char(8) varchar(30) varchar(20) smallint(4)	NO NO NO NO	PR	I NULL NULL NULL NULL NULL			
+ 4 rows in set -	(0.02 sec)	III.	+	+	*	•	+

16. Ubah "tipe data" dari field "jml_kelas" pada tabel tutor menjadi int(4).

ariaDB [db_1 -> modify uery OK, Ø r ecords: Ø D	es_private]> a. jml_kelas int ows affected ((uplicates: 0)	lter ta (4); 0.94 se Warning	ible ic) is:	e tu 0	tor			
Field	es_privace1/ aa + ! Type	esc cui + Null	-+	, Key	Default	Extra	ţ	
id tutor	char(8)	I NO	11	PRI	NULL	-+	İ	

17. Tampilkan struktur tabel ruang, kemudian Ubah "tipe data" dari field "id_ruang" pada

tabel ruang menjadi "Int".

+	+	 ! Nu1	1	+ ! Keu	+	Default	+	Extna	+	
id_ruang nama_ruang	char(3) varchar(10)	YES YES	-	 		NULL NULL	+		+	
-> modifu	id ruang int:									
-> modify Query OK, 0 ro Records: 0 Do MariaDB [db_]o	id_ruang int; ows affected (l uplicates: Ø l es_private]> de].86 √arni ∦sc r	seo ng: uai	c) s: Ø ng;						
-> modify Query OK, Ø ro Records: Ø Do MariaDB [db_]o +	id_ruang int; ows affected (uplicates: Ø es_private]> de +	0.86 Jarni esc r	seu ng: uai 1	c) s: Ø ng; ¦ Key	-+ !	Default	+	Extra	.+ !	
-> modify Query OK, 0 r Records: 0 D MariaDB [db_1 + ! Field +	id_ruang int; ows affected (uplicates: 0 \ +	0.86 Warni SC r Nul Nul YES YES	se ng: uai 1	c) s:0 hg; l Key l	-+ +	Default NULL NULL	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	Extra	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	Ĩ

18. Hapus tabel "ruang" dari database db_les_private.

Administrator:	Command Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root	
MariaDB [db_] Query OK, Ø 1	les_private]> drop table ruang; rows affected (0.22 sec)	•
•	W.s.	E a

19. Ubah nama tabel "tutor" menjadi "tutor_les".



20. Lihat kembali daftar tabel yang ada pada database db_les_private.

Administrator: Command Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe	e" -u root
MariaDB [db_les_private]> show tables;	
Tables_in_db_les_private	
siswa_baru tutor_les	
z rows in set (0.00 sec)	-
* III	E F

DAFTAR PUSTAKA

Nugroho, Bunafit. 2008. Panduan Lengkap Menguasai Perintah SQL. Media Kita. Jakarta.

- Prasetyo, Didik Dwi. 2003. Belajar Sendiri Administrasi Basis Data Server Mysql. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Priyadi, Yudi. 2014. Kolaborasi SQL & ERD dalam Implementasi Database. CV Andi Offset. Yogyakarta. Jakarta.

Wahana Komputer. 2010. Panduan Belajar MySQL Basis Data

Server. Mediakita. Jakarta