

Database dan Bahasa Structure Query Language

Oleh:Taryana Suryana M.Kom Teknik Informatika Unikom

taryanarx@email.unikom.ac.id taryanarx@gmail.com Line/Telegram: 081221480577

9. Database

Basis data atau Database dapat didefinisikan atau diartikan sebagai kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (software) program atau aplikasi untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang kemudian disimpan.

Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data untuk diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghidari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.



9.1. Membuat Database

Untuk membuat database dapat dilakukan dengan menggunakan phpMyAdmin,

🚲 localhost / 127/0.0.1] phpMyAd 🗙 🗙	+					×				
$\leftarrow \rightarrow \bigcirc \bigcirc$ localhos	t/phpmyadmin/server_databases.php	775	缩	₫	8	+++:				
phpMyAdmin	🛒 Server 122.0.0.1 🔗									
<u>Ω # 9 0 9 6</u>	🕢 Databases 📋 SQL 🥼 Status 🎫 User accounts 🛁 Export 🚔 Import 💌 More									
Recent Favorites	Databases									
New	😹 Create database 🧕									
en inzozo en inzegi	BELAJAR utf8mb4_general_ci ~	Crea	te							
performance_schema	Database Collation Action									
eng phpmyadmin Registration	information_schema utf3_general_ct an Check privilages									
	ip2020 stf8ebi_general_tt * Chack privileges									
	🔲 mysql utfämb4_general_ct 📺 Check privileges									
	performance_schema utfa_general_ct =) Check privileges									
	phpmyadmin utfä_bin all Check privileges									
	test intin_mediah_ct a) Check privileges									
	Total: 6									
	1_ Check all With selected 🛛 🕞 Drop									
	Note: Enabling the database statistics here might cause heavy traffic between the web server and the MySQL server.									
	Enable statistics									
						17				

Gambar 9.1. Membuat Database Belajar pada phpMyAdmin

Adapun langkahnya adalah sebagai berikut"

- Click New Database, pada kotak Create database, tuliskan nama database yang ingin dibuat, pada contoh dimateri ini nama database yang akan dibuat adalah:belajar kemudian click tombol Create
- 2. Jika database BELAJAR sudah ada, lanjutkan dengan membuat tabel





Setelah database berhasil dibuat, langkah selanjutnya adalah membuat tabel, misalnya anda memiliki data seperti berikut:

Tabel:BARANG

KODEBRG	NAMABARANG	HARGA	STOK
B001	KOMPUTER	3000000	10
B002	LAPTOP	5000000	5
B003	PRINTER	9.00000	20
B004	FLASHDISK	50000	50
B005	MODEM 4G	200000	10

Pada tabel barang ini, ada dua tipe data yang akan digunakan, yaitu data yang bertipe Varchar untuk Data Text atau string dan Data bertipe Int untuk data angka atau numerik

🗥 localhost / 127.0.0.1 / belajar (p 🗙	+	1		×
← → ♡ O localhos	t/phpmyadmin/db_structure.php?server=1&db=belajar 🕫	¢	8	***
Constant Consta	t/phpmyadmin/db_structure.php?server=1&db=belajar Structure SQL Search @ Query Export I Import No tables found in database. Rame BARANG Number of columns: 4	♥ More		60 ×
	Console			

Gambar 9..2. Membuat Tabel Barang

Langkah Untuk membuat Tabel:

- 1. Click Database BELAJAR
- 2. Pada Kotak Create Tabel masukan :

	ahonline (Idonesia
C	reate table	
Name:	BARANG	Number of columns: 4

3. Kemudian Click tombol Go

Selanjutnya akan ditampilkan jendela berikut:

and the second second															
aat/phpmyadmin/db_dmaman.phpfhamar=10.db=balliyar									120	10	B				
CTINESS IN AR	Is Blanker bit	-	Lee (REARNI)												
🖸 Bronne (# Studium III SGL is Search (# Input III Input III Philippe / Openations 2 Tracking in Trapper															
Table same (DARANG) And I submitted (Da															
Nace	Type 😛		Lengts/Values 😨	Orland: @		olistion	Atribute		- 164	holes		AJ.	Comment		
100000000000000000000000000000000000000															
RODE	VARCHAR		1	None		5	- 81	×		PRIMARY	Ψ.		_		
And for take Second										1000101					
NAMABABANG	Testamon R	12	Can .	Read and				2	1.44		- 23	ri.			_
this function of Council	ward, man.		144	bona			-	*	4	-		4			
THERE'S A															
in or man	INT	- 19	10	Rose .			· 51	*		-	×.		l		_
The state of the s															
STOK	BMF .	2.44	le.	None		1.0	-E	×.	10	1 =:	14	D.	_		-
Max family for the second															
Strectare ()															
Table comments:			Collation:			Storage Ergin	c ()								
						80(44)	1.00								
PARTITION definition:	-						_								
PartBus by		Capito	and a sequence of a second												
Torigon La Constantina															
- 4000m															
	Contraction Vision Contraction Co	Bitterent U.G.A. So and S	Binetic USANCE CONTRACTOR CONTRACTOR Binetic Contractor Contractor Binetic Contractor	Bitranes UV 041 s g Labora visa g Liber REMANI Bitranes (V 041 s g Labora visa g Liber REMANI) Bitranes (V 041 s g Labora visa g Liber REMANI) Table same (V 0400) Add Nace Type () RCDE VARCHAR () RAMADARAMAN VARCHAR () NAMADARAMAN VARCHAR () Rate to send thema VARCHAR () Rate to send thema MACHAR () Stock () MAT () Patters ty () () Patters ty () ()	Bitteres IV/0011 @ Statutes Netson @ Ende REAVAIL Brows @ Statutes IV/0016 Brows @ Statutes IV/0016 Nace Table same (NADAG) Nace Table same (NADAG) Nace Table same (NADAG) Nace Nace <	Bitteres UVANTs & Statutes Netson E EAR REAVANT Brows @ Statutes @ Statutes # SQL is Stats # Earset # Expert @ traver Table same (NADAG) Nace Type @ LengthVisions @ Cvirisk @ Cv NAME/SATANDA WARCHAR * 20 Name texts travel NOT * 20 Name text text travel Not * 20 Name text text text text text text text te	Bitteres IVIANT & Constant Bitteres IVIANT & Constant Bitteres IVIANT & Constant Bitteres IVIANT & Fibringes Table same EXXXXXX Attrib 1 Internet Internet	Bitweek VI/Art Signature NVAR Control Search Sid Association (Control Search Sid Association (Control Search Sid Association (Control Participation (Contro) Participation (Control Partici	Bitteres U2001 10 Bitachen Statue Edition Bitteres M2001 10 Bitachen M484 10 Bitachen Bitachen Bitachen Bitachen M2000 Table same (NADAG) Name Name	Bitranes UV 0A 1 a g Ladout vitax g Edda (2000) Bitranes (V 0A) Statutos () Statut	Bitranes Mill Bitranes	Bitranes MARKANANA - CARANANA - Standard -	Bitweek UV AND & Address Notaxie & Edward & Philippes & Operations & Tracking in Tragene Table are (NODO) Bitweek (NODO) Add 1 internation (Geo) Name Type (Registry Notaxie (Re	Bitteres UVAN 1 & Construct State State Construct State Construct State State Construct State S	Biterester UVANA 1 & glassifier all SAL Salard Biterester all Salard Bite

Gambar 9..3. Struktur Tabel Barang

Click tombol Save, untuk menyimpan tabel tadi, jika berhasil dibuat, maka akan ditampilkan jendela seperti berikut:

#	Name	Туре	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action			
1	kodebrg 🄑	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None			🥜 Change	Drop	▼	More
2	namabarang	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None			🥜 Change	🔘 Drop	▽	More
3	harga	int(10)			No	None			🥜 Change	😂 Drop	∇	More
4	stok	int(5)			No	None			🥜 Change	😑 Drop	▼	More

Selanjutnya untuk memasukan data, dapat dilakukan dengan cara meng-click tombol Insert

kuliahonline

Browse	M Stru	cture 🔲 SQL	. 🔍 Search	🚰 Insert	Export	📕 Impor
Column	Туре	Function		Null Valu	ie	
kodebrg	varchar(5)			B0	01	
namabarang	varchar(20)		•	КС	MPUTER	
harga	int(10)		÷	30	00000	
stok	int(5)		٠	10		

9..4. Memasukan Data

Masukan data pada kotak Value, seperti contoh gambar diatas, dan selanjutnya Click tombol Go, untuk menyimpan data, Kemudian Click Browse untuk menampilkan data, Untuk memasukan data kedua dan seterusnya dapat dilakukan dengan cara yang sama.

Berikut adalah contoh jika semua data telah dimasukan

+ Op	tions							
+ 1	\rightarrow		×.	Kodebr	g nam	abarang	narga	STOK
	Jedit 🖉	∎e Copy	Delete	B001	KON	IPUTER	3000000	10
	🥜 Edit	∃ č Copy	Delete	B002	LAP	TOP	5000000	5
	🥜 Edit	Copy	Delete	B003	PRIM	NTER	1500000	20
	🥜 Edit	Copy	Delete	B004	FLA	SHDISK	50000	50
	🥜 Edit	🛃 i Copy	🤤 Delete	B005	MOE	DEM 4G	200000	10
t		Check all	With se	lected:	🥜 Edit	🛃 Copy	Delete	e 📕 Export

Sampai tahap ini pembuatan database dan tabel telah berhasil, untuk kedepannya jika anda akan membuat database ataupun tabel, maka dapat dilakukan dengan cara yang sama seperti yang telah dibahas di atas.

9.2.Perintah Dasar SQL)

Dalam SQL Standard ada 4 Perintah yang sering digunakan sebagai berikut:

- 1.Select
- 2.Update
- 3.Delete
- 4.Insert



9.2.1 Select

Perintah select digunakan untuk menampilkan data yang ada dalam tabel ke layar komputer, perintah dasarnya adalah sebagai berikut: Perintah ini dapat dicoba dijendela SQL. Jalankan localhost/phpmyadmin

e O lantative	synamics (12), and pring 120 a family priod at the inserting.	6 0 9 2 -
phpMyAdmin	College (1999) a Classer lange a Class, Sama	
C B 0 0 0 0 Facet Facebox 0 New 0 a second 0 a sec	2 Romann & Winches & Sill is banch je brand an Capacit an begant of Prindigen of Operations II in Run SOL georgraphetes in table bengin/hanneg: (p)	Colores Colores No.0629810 No.0629810 No.0629810 No.0629 RECOR
	BELET: BELET: Disk structure (part) Disk provide:	(a) (a)
 B > 0 B > 0		

Gambar 9..6. Jendela RUN SQL

Ketikan perintah SQL pada kotak run SQL, kemudian Click tombol GO dikanan bawah

select * from namatabel Atau select field1.field2..fieldn from namatabel

Contoh:

1. Misalkan anda ingin menampilkan isi seluruh fields yang ada dalam tabel barang, maka perintah yang harus anda ketikan adalah sebagai berikut:

Select * from barang

Akan ditampilkan hasil seperti berikut:

L	liphon	line
ĸu	anon	
univ	ersitas kor	mputer indonesia
unive	ci altua noi	And an entry of the second

+ Opt	tions						
←T	1 -+		~	KODEBRG	NAMABARANG	HARGA	STOK
\Box	🦉 Edit	📑 Copy	🤤 Delete	B001	KOMPUTER	3000000	10
	🥜 Edit	∃e Copy	🥥 Delete	B002	LAPTOP	5000000	5
\Box	🥔 Edit	≩ ∉ Copy	🥥 Delete	B003	PRINTER	1500000	20
	🖉 Edit	∃e Copy	🥥 Delete	B004	FLASHDISK	50000	50
	🥜 Edit	🛃 i Copy	Delete	B005	MODEM 4G	200000	10

Gambar 9..7. Menampilkan Data Barang

Sedangkan apabila anda hanya ingin menampilkan beberapa field saja, maka dapat dilakukan dengan cara menuliskan nama field tersebut, contoh

2. Tampilkan KODEBRG dan NAMABARANG Maka perintah SQL yang harus anda tuliskan adalah sebagai berikut:

```
select kodebrg, namabarang from barang
```

Akan ditampilkan hasil seperti berikut:

+1	-		∇	KODEBRG	NAMABARANG
	🥜 Edit	Copy	🥥 Delete	B001	KOMPUTER
	🥜 Edit	E Copy	🥥 Delete	B002	LAPTOP
\Box	🥜 Edit	Copy	😂 Delete	B003	PRINTER
	🥜 Edit	∃i Copy	Delete	B004	FLASHDISK
	🥜 Edit	Copy	Oelete	B005	MODEM 4G

Gambar 9..8. Menampilkan data KODEBRG dan NAMABARANG

Jika anda ingin menampilkan isi field dengan syarat, maka dapat dilakukan dengan menggunakan perintah berikut:

3. Misalnya tampilkan semua barang yang harganya diatas 1 Juta

```
select namabarang,harga
from barang
where harga>1000000
```



Akan ditampilkan hasil seperti berikut:

+ Options										
←T	→		namabarang	harga						
	🥜 Edit	Copy	Delete	KOMPUTER	3000000					
	🥜 Edit	Copy	🥥 Delete	LAPTOP	6000000					
	🥜 Edit	Copy	Delete	PRINTER	1500000					

Gambar 9..9. Menampilkan data Berdasarkan Kriteria Harga

Kemudian jika syarat lebih dari satu sarat maka dapat digunakan perintah **and** atau **or** contoh:

4. Tampilkan semua barang yang harganya diatas 1 juta dan stok diatas 10

maka perintahnya adalah sebagai berikut:

```
select namabarang,harga,stok
from barang
where harga>1000000 and stok>10
```

Akan ditampilkan hasil seperti berikut:

+ Opt	tions					
←T	→		\bigtriangledown	namabarang	harga	stok
	🥜 Edit	Copy	Delete	KOMPUTER	3000000	20
	🥜 Edit	Copy	Delete	LAPTOP	6000000	25
	🥜 Edit	🛃 Copy	Delete	PRINTER	1500000	20

Gambar 9..10. Menampilkan data Berdasarkan Kriteria Harga dan Stok

Operator perbandingan yang dapat digunakan adalah:

- > lebih besar
- >= lebih besar sama dengan
- < lebih kecil
- <= lebih kecil sama dengan



= samadengan

Like Mengandung kata tertentu/Menyerupai

Sedangkan untuk operator logika dapat menggunakan or, and, atau gabungan antara or dan and

9.2.2 Update

Perintah SQL Update Digunakan untuk memperbaiki data yang ada didalam tabel

Perintah dasar

```
update barang
set namafield=value
where syarat
```

1. Contoh misalkan tadi kita ingin merubah data stok komputer yang asalnya ada 10 ingin diganti menjadi 20

```
update barang
set stok=20
where kodebrg="B001";
```

*Jangan sampai lupa syarat harus selalu ditulis supaya data tidak semuanya diganti dgn data yg baru

Hasilnya adalah stok komputer menjadi 20

+ Opt	ions						
€T	→		∇	KODEBRG	NAMABARANG	HARGA	STOK
	🥜 Edit	Copy	Delete	B001	KOMPUTER	3000000	20

 Jika ada 2 fields atau lebih yang ingin diganti sekaligus maka dapat digunakan dengan menambahkan tanda koma difield selanjutnya, contoh: Misalkan ingin mengganti harga dan stok LAPTOP harganya menjadi 6 juta dan stoknya menjadi 20

```
update barang
set harga=6000000, stok=20
where kodebrg="B002"
```

Hasilnya adalah sebagai berikut:



9.2.3 Delete

Perintah SQL Delete Digunakan untuk menghapus data yang ada dalam tabel

Perintah dasar adalah sebagai berikut:

Delete from namatabel Where field_syarat='value'

Contoh misal: 1. Hapus Data Barang yang kodebrg nya adalah "B001" Delete from barang Where kodebrg="B001"

Selanjutnya akan ditampilkan jendela konfirmasi sepeti berikut:



Gambar 9.. 10. Konfirmasi Penghapusan Data

Jika yakin data akan dihapus, click Ok, maka data akan hilang

Hasilnya akan ditampilkan jendela seperti berikut:

kuliahonline										
←T→	\bigtriangledown	KODEBRG	NAMABARANG	HARGA	STOK					
📋 🥜 Edit 👫 Co	py 🥥 Delete	B002	LAPTOP	6000000	20					
🔲 🥜 Edit 🛃 é Co	py 🥥 Delete	B003	PRINTER	1500000	20					
🔲 🥜 Edit 👫 Co	py 🥥 Delete	B004	FLASHDISK	50000	50					
🔲 🥜 Edit 🛃 Co	py 🤤 Delete	B005	MODEM 4G	200000	10					

Gambar 9..11 Isi Tabel Barang

Data dengan KODEBRG B001 telah hilang

9.2.4 Insert

Perintah SQL Insert Digunakan untuk menambah atau memasukan databaru kedalam tabel.

1. Misalnya anda ingin menambahkan data ke 12

KODEBRG	NAMABARANG	HARGA	STOK
B012	SOUND CARD	500000	3

Maka Perintah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Insert into barang values ("B012","SOUND CARD",500000,3); Maka pada jendela browse akan ditampilkan hasil seperti berikut:

kuliahonline											
←Ţ	-→		~	KODEBRG	NAMABARANG	HARGA	STOK				
	🥜 Edit	Copy	Delete	B001	KOMPUTER	3000000	20				
	🥜 Edit	Copy	Delete	B002	LAPTOP	6000000	25				
	🥜 Edit	Copy	Delete	B003	PRINTER	1500000	20				
	6 Edit	Copy	Delete	B004	FLASHDISK	50000	50				
	🥜 Edit	Copy	Delete	B005	MODEM 4G	200000	20				
	🖉 Edit	Copy	Delete	B006	HARDDISK	500000	3				
	🥜 Edit	Copy	Delete	B007	PHILODENDRON	25000	10				
	🥜 Edit	Copy	Delete	B008	KAKTUS	40000	5				
	🥜 Edit	Copy	🥥 Delete	B009	AGLONEMA LEGACY	250000	20				
	🥜 Edit	Copy	Delete	B010	ALOCASIA	75000	2				
	🥜 Edit	Copy	Delete	B011	SEPATU	450000	4				
	🥜 Edit	Copy	Oelete	B012	SOUND CARD	500000	3				

Gambar 9..12.. Data Barang telah Bertambah



Tugas 9.

1. Buat Tabel BUKU, Stuktur tabel anda tentukan sendiri, kemudian masukan data berikut:

1	+ Options									
	←T	` →		\bigtriangledown	kode	judul	penulis	tahun	penerbit	
		🥜 Edit	🖌 Сору	Delete	B001	PEMROGRAMAN HTML	AHMAD AMARULLAH	2015	GRAMEDIA	
		🥜 Edit	🛃 Copy	Oelete	B002	PEMROGRAMAN PHP & MYSQL	TARYANA SURYANA	2020	GRAMEDIA	
		🥜 Edit	👍 Сору	Delete	B003	MYOB ACCOUNTING	JOGIYANTO	2010	GRAHA ILMU	
		🥜 Edit	📑 Сору	Delete	B004	JAVA DAN MYSQL	TARYANA SURYANA	2018	GRAMEDIA	
		🥜 Edit	Copy	Delete	B005	PEMROGRAMAN E-GOVERNMENT	TARYANA RX	2019	GRAHA ILMU	

2. Tambahkan field harga setelah tahun, sehingga hasil akhirnya seperti berikut:

+	T→	\bigtriangledown	kode	judul	penulis	tahun	harga	penerbit
	🥔 Edit 📑 Copy	Delete	B001	PEMROGRAMAN HTML	AHMAD AMARULLAH	2015	45000	GRAMEDIA
	🥔 Edit 📑 🕯 Copy	Delete	B002	PEMROGRAMAN PHP & MYSQL	TARYANA SURYANA	2020	70000	GRAMEDIA
	🥜 Edit 📑 Copy	Delete	B003	MYOB ACCOUNTING	JOGIYANTO	2010	65000	GRAHA ILMU
	🥔 Edit 📑 Copy	Delete	B004	JAVA DAN MYSQL	TARYANA SURYANA	2018	45000	GRAMEDIA
	🥔 Edit 📑 Copy	Delete	B005	PEMROGRAMAN E-GOVERNMENT	TARYANA RX	2019	60000	GRAHA ILMU

3. Buat Program PHP Untuk Menampilkan Data Buku diatas, contoh program bisa dilihat dari program tampilbarang.php

Kirimkan langkah-langkah pengerjaan dan screenshoot hasil akhir dalam bentuk file pdf ke modul tugas:

NamaFile: Tugas9-nim-nama.pdf

Kirim ke Kuliah Online



BUKU REFERENSI:

e-Commerce Menggunakan PHP & MySQL, Taryana Suryana, Graha Ilmu, Jogyakarta,

