



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](https://t.me/081221480577)

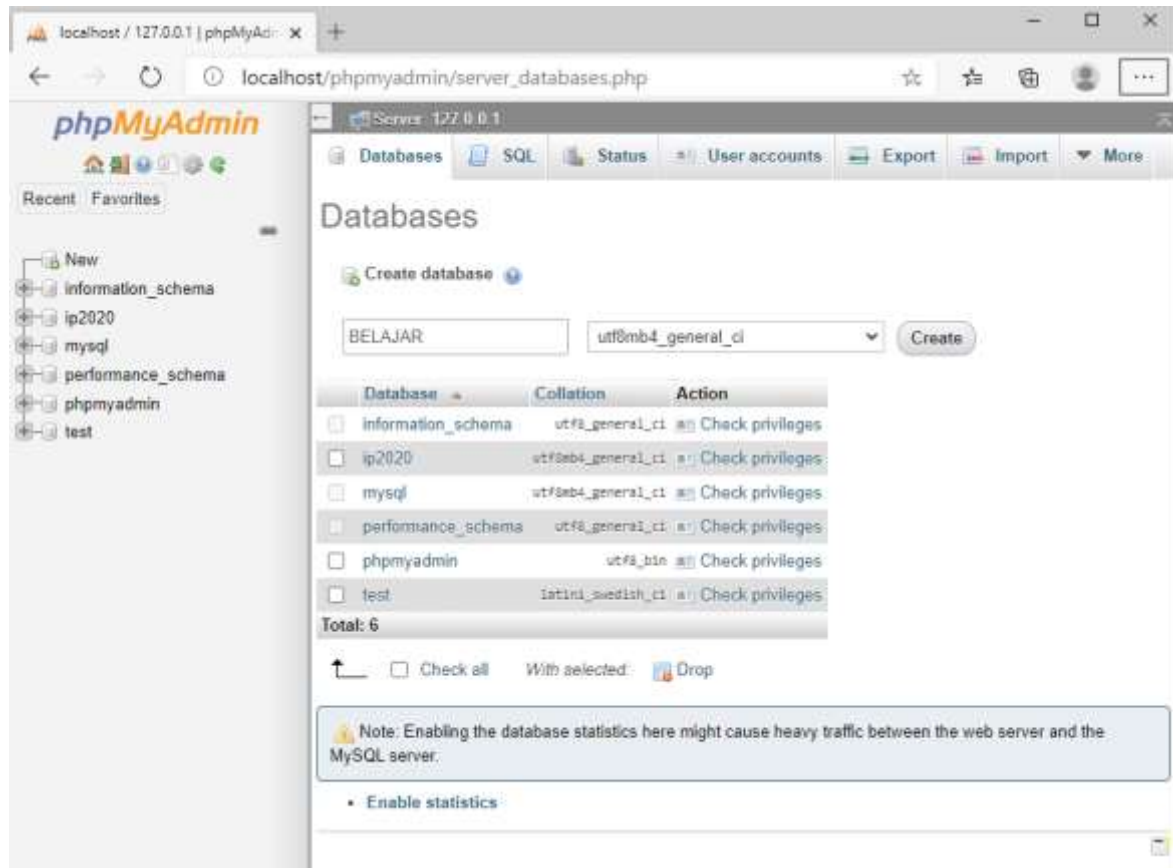
9. Database

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, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.

9.1. Membuat Database

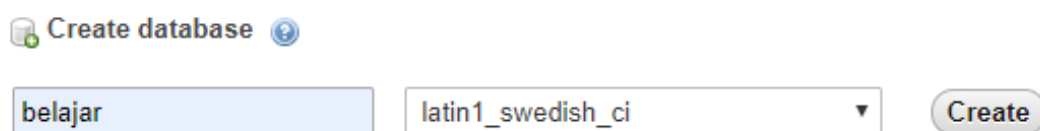
Untuk membuat database dapat dilakukan dengan menggunakan phpMyAdmin,



Gambar 9.1. Membuat Database Belajar pada phpMyAdmin

Adapun langkahnya adalah sebagai berikut”

1. 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

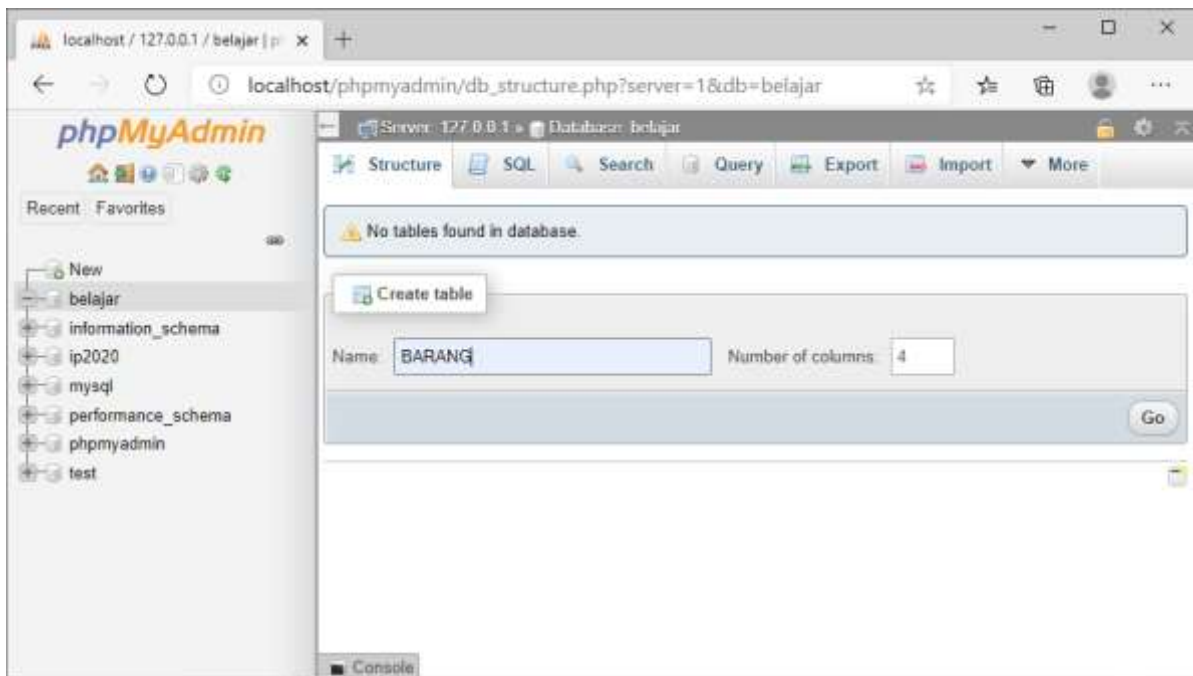


Setelah database berhasil dibuat, langkah selanjutnya adalah membuat tabel, misalnya anda memiliki data seperti berikut:

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



Gambar 9..2. Membuat Tabel Barang

Langkah Untuk membuat Tabel:

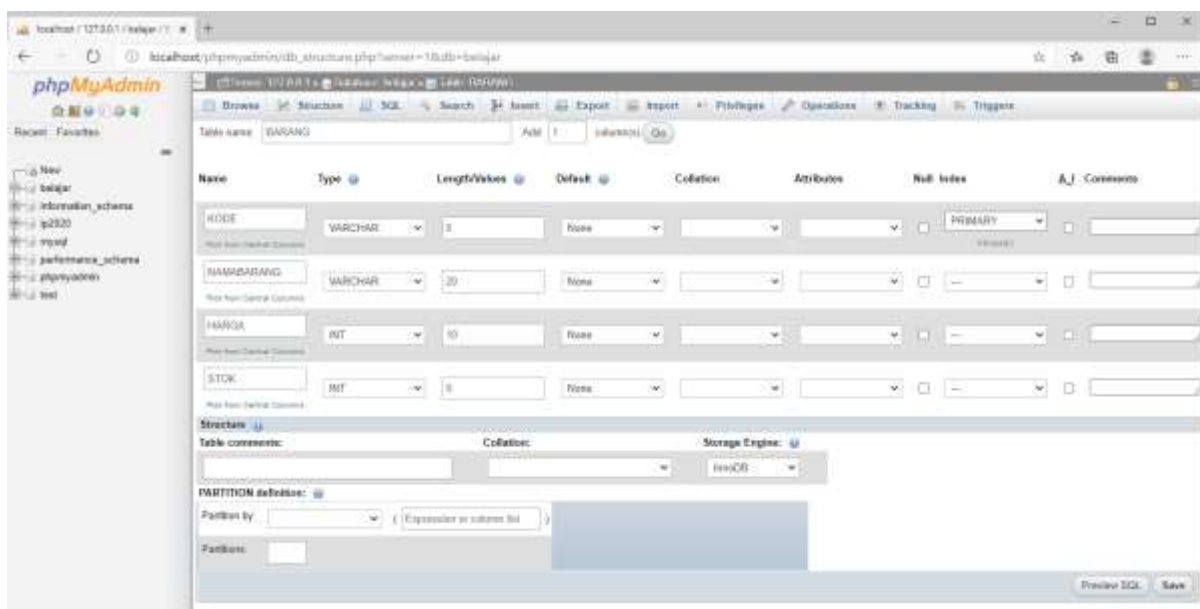
1. Click Database BELAJAR
2. Pada Kotak Create Tabel masukan :

Create table

Name: Number of columns:

3. Kemudian Click tombol **Go**

Selanjutnya akan ditampilkan jendela berikut:



Gambar 9..3. Struktur Tabel Barang

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

| # | Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Comments | Extra | Action |
|--------------------------|------|------------|-------------|-------------------|------|---------|----------|-------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | kodebrg | varchar(5) | latin1_swedish_ci | No | None | | | Change Drop More |
| <input type="checkbox"/> | 2 | namabarang | varchar(20) | latin1_swedish_ci | No | None | | | Change Drop More |
| <input type="checkbox"/> | 3 | harga | int(10) | | No | None | | | Change Drop More |
| <input type="checkbox"/> | 4 | stok | int(5) | | No | None | | | Change Drop More |

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

| Column | Type | Function | Null | Value |
|------------|-------------|----------|------|----------|
| kodebrg | varchar(5) | | | B001 |
| namabarang | varchar(20) | | | KOMPUTER |
| harga | int(10) | | | 3000000 |
| stok | int(5) | | | 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

| | kodebrg | namabarang | harga | stok |
|---|---------|------------|---------|------|
| <input type="checkbox"/> Edit Copy Delete | B001 | KOMPUTER | 3000000 | 10 |
| <input type="checkbox"/> Edit Copy Delete | B002 | LAPTOP | 5000000 | 5 |
| <input type="checkbox"/> Edit Copy Delete | B003 | PRINTER | 1500000 | 20 |
| <input type="checkbox"/> Edit Copy Delete | B004 | FLASHDISK | 50000 | 50 |
| <input type="checkbox"/> Edit Copy Delete | B005 | MODEM 4G | 200000 | 10 |

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:

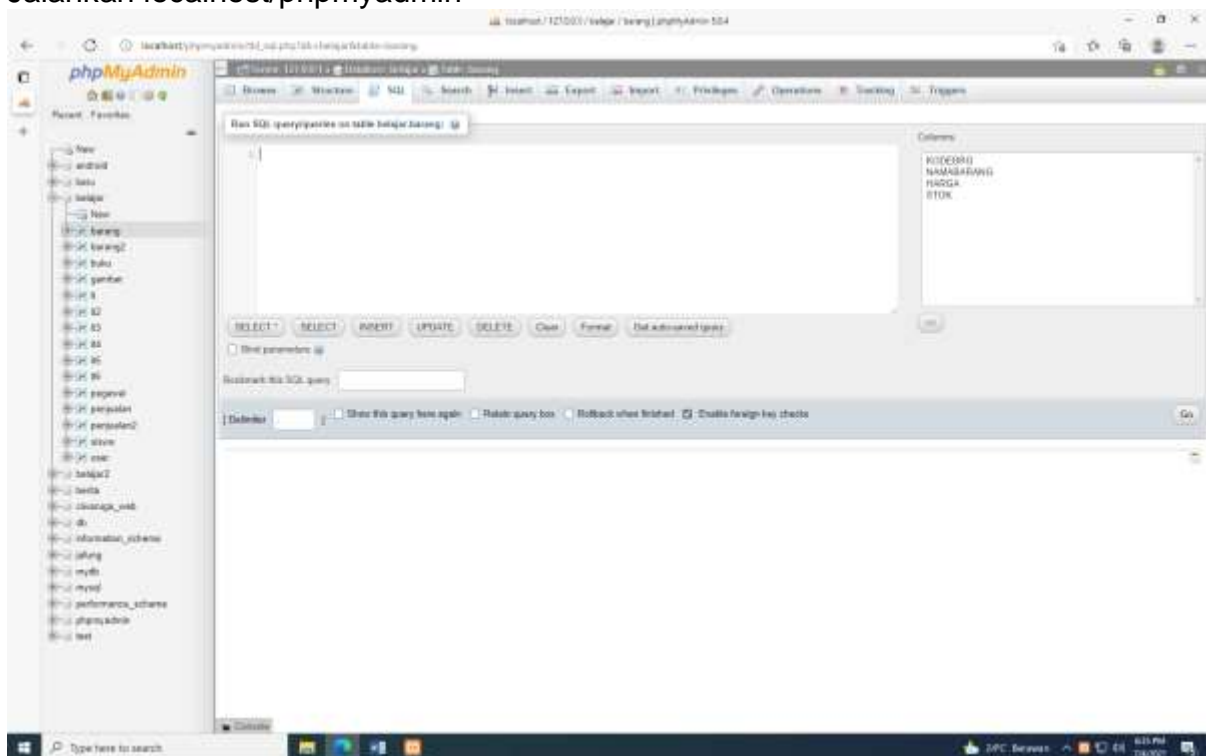
- 1.Select
- 2.Update
- 3.Delete
- 4.Insert

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 di jendela SQL.

Jalankan localhost/phpmyadmin



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:

| + Options | | | | KODEBRG | NAMABARANG | HARGA | STOK |
|--------------------------|--|--|--|---------|------------|---------|------|
| <input type="checkbox"/> | | | | B001 | KOMPUTER | 3000000 | 10 |
| <input type="checkbox"/> | | | | B002 | LAPTOP | 5000000 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | | | | B003 | PRINTER | 1500000 | 20 |
| <input type="checkbox"/> | | | | B004 | FLASHDISK | 50000 | 50 |
| <input type="checkbox"/> | | | | 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:

| | | | | KODEBRG | NAMABARANG |
|--------------------------|--|--|--|---------|------------|
| <input type="checkbox"/> | | | | B001 | KOMPUTER |
| <input type="checkbox"/> | | | | B002 | LAPTOP |
| <input type="checkbox"/> | | | | B003 | PRINTER |
| <input type="checkbox"/> | | | | B004 | FLASHDISK |
| <input type="checkbox"/> | | | | 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

| | | | | namabarang | harga | |
|--------------------------|--|------|--|------------|----------|---------|
| <input type="checkbox"/> | | Edit | | Copy | KOMPUTER | 3000000 |
| <input type="checkbox"/> | | Edit | | Copy | LAPTOP | 6000000 |
| <input type="checkbox"/> | | Edit | | Copy | PRINTER | 1500000 |

Gambar 9..9. Menampilkan data Berdasarkan Kriteria Harga

Kemudian jika syarat lebih dari satu syarat 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:

+ Options

| | | | | namabarang | harga | stok | |
|--------------------------|--|------|--|------------|----------|---------|----|
| <input type="checkbox"/> | | Edit | | Copy | KOMPUTER | 3000000 | 20 |
| <input type="checkbox"/> | | Edit | | Copy | LAPTOP | 6000000 | 25 |
| <input type="checkbox"/> | | Edit | | Copy | 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

| + Options | | | | |
|---|---------|------------|---------|------|
| | KODEBRG | NAMABARANG | HARGA | STOK |
| <input type="checkbox"/> Edit Copy Delete | B001 | KOMPUTER | 3000000 | 20 |

2. 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:

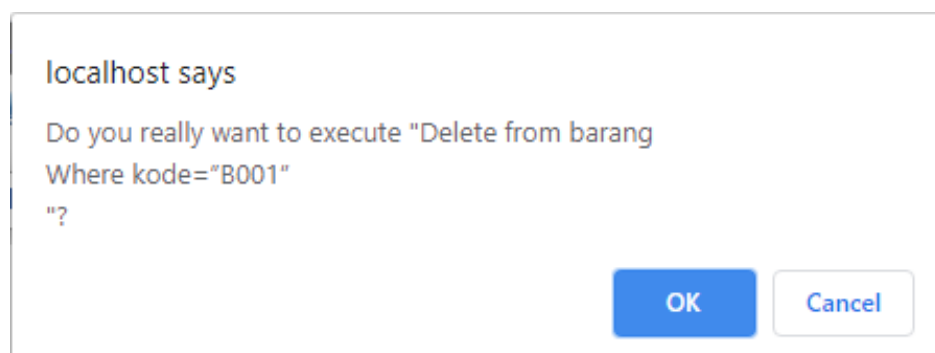
```
Delete from namatabel  
Where field_syarat='value'
```

Contoh misal:

1. Hapus Data Barang yang kodebrg nya adalah "B001"

```
Delete from barang  
Where kodebrg="B001"
```

Selanjutnya akan ditampilkan jendela konfirmasi seperti berikut:



Gambar 9.. 10. Konfirmasi Penghapusan Data

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

Hasilnya akan ditampilkan jendela seperti berikut:

| | | | | KODEBRG | NAMABARANG | HARGA | STOK |
|--------------------------|------|------|--------|---------|------------|---------|------|
| <input type="checkbox"/> | Edit | Copy | Delete | B002 | LAPTOP | 6000000 | 20 |
| <input type="checkbox"/> | Edit | Copy | Delete | B003 | PRINTER | 1500000 | 20 |
| <input type="checkbox"/> | Edit | Copy | Delete | B004 | FLASHDISK | 50000 | 50 |
| <input type="checkbox"/> | Edit | Copy | 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:

+ Options

| | | | | KODEBRG | NAMABARANG | HARGA | STOK |
|--------------------------|---|---|---|---------|-----------------|---------|------|
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B001 | KOMPUTER | 3000000 | 20 |
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B002 | LAPTOP | 6000000 | 25 |
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B003 | PRINTER | 1500000 | 20 |
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B004 | FLASHDISK | 50000 | 50 |
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B005 | MODEM 4G | 200000 | 20 |
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B006 | HARDDISK | 500000 | 3 |
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B007 | PHILODENDRON | 25000 | 10 |
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B008 | KAKTUS | 40000 | 5 |
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B009 | AGLONEMA LEGACY | 250000 | 20 |
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B010 | ALOCASIA | 75000 | 2 |
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B011 | SEPATU | 450000 | 4 |
| <input type="checkbox"/> |  Edit |  Copy |  Delete | B012 | SOUND CARD | 500000 | 3 |

Gambar 9..12.. Data Barang telah Bertambah

Tugas 9.

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

| + Options | | | | | | | |
|--------------------------|------------------|------|--------------------------|-----------------|-------|------------|--|
| | | kode | judul | penulis | tahun | penerbit | |
| <input type="checkbox"/> | Edit Copy Delete | B001 | PEMROGRAMAN HTML | AHMAD AMARULLAH | 2015 | GRAMEDIA | |
| <input type="checkbox"/> | Edit Copy Delete | B002 | PEMROGRAMAN PHP & MYSQL | TARYANA SURYANA | 2020 | GRAMEDIA | |
| <input type="checkbox"/> | Edit Copy Delete | B003 | MYOB ACCOUNTING | JOGIYANTO | 2010 | GRAHA ILMU | |
| <input type="checkbox"/> | Edit Copy Delete | B004 | JAVA DAN MYSQL | TARYANA SURYANA | 2018 | GRAMEDIA | |
| <input type="checkbox"/> | Edit Copy Delete | B005 | PEMROGRAMAN E-GOVERNMENT | TARYANA RX | 2019 | GRAHA ILMU | |

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

| | | kode | judul | penulis | tahun | harga | penerbit |
|--------------------------|------------------|------|--------------------------|-----------------|-------|-------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Edit Copy Delete | B001 | PEMROGRAMAN HTML | AHMAD AMARULLAH | 2015 | 45000 | GRAMEDIA |
| <input type="checkbox"/> | Edit Copy Delete | B002 | PEMROGRAMAN PHP & MYSQL | TARYANA SURYANA | 2020 | 70000 | GRAMEDIA |
| <input type="checkbox"/> | Edit Copy Delete | B003 | MYOB ACCOUNTING | JOGIYANTO | 2010 | 65000 | GRAHA ILMU |
| <input type="checkbox"/> | Edit Copy Delete | B004 | JAVA DAN MYSQL | TARYANA SURYANA | 2018 | 45000 | GRAMEDIA |
| <input type="checkbox"/> | 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, Yogyakarta,

