

PROJECT BASIS DATA

PADA SISTEM INFORMASI (APLIKASI) PENJUALAN ALAT TULIS SMKN 1 KARANG BARU



OLEH:
AHMAD ARJUN TRISULA
NISN. 0083825885

**REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK NEGERI 1 KARANG BARU
PEMERINTAH PROVINSI ACEH
2024**

Langkah-langkah Membuat ERD

1. Menentukan entitas
2. Menentukan atribut termasuk atribut kunci (Primary key)
3. Identifikasi relasi
4. Menentukan kardinalitas

a. Menentukan Entitas

Berdasarkan aturan-aturan yang di definisikan di atas dapat kita tentukan jumlah entitas ada sebanyak 4 yakni:

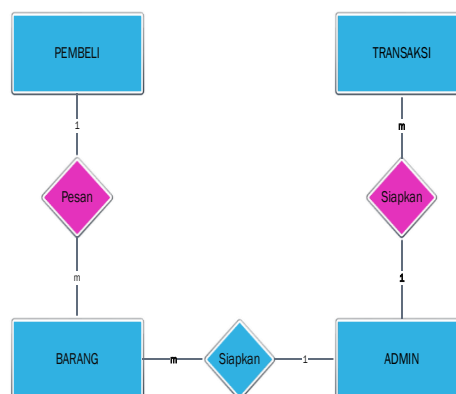
ADMIN

TRANSAKSI

BARANG

PEMBELI

b. Menentukan Relasi & Kardinalitasny



c. Menentukan Atribut

Selanjutnya dari Keempat entitas tersebut kita jabarkan atribut-atribut yang melekat pada masing-masing entitas. Atribut yang bersifat unik akan di jadikan sebagai atribut kunci (*primary key*).

1. Pelanggan (S1)

Pelanggan (S1)

- id_pelanggan int 11 not null primarykey auto increment
- nama_pelanggan varchar 30
- desa_pelanggan varchar50
- kec_pelanggan varchar30
- hp_pelanggan varchar30

2. Petugas (S2)

- id_petugas int 11 not null primarykey auto increment
- nama_petugas varchar 30 not null
- desa_petugas varchar 50 not null
- kec_petugas varchar 30 not null
- hp_petugas varchar 30 not null
- jabatan varchar 30 not null
- username varchar 6
- password varchar 5

3. Layanan

- id_layanan int 11 not null primarykey auto increment
- nama_layanan varchar 50 not null
- harga int 11 not null

4. Transaksi

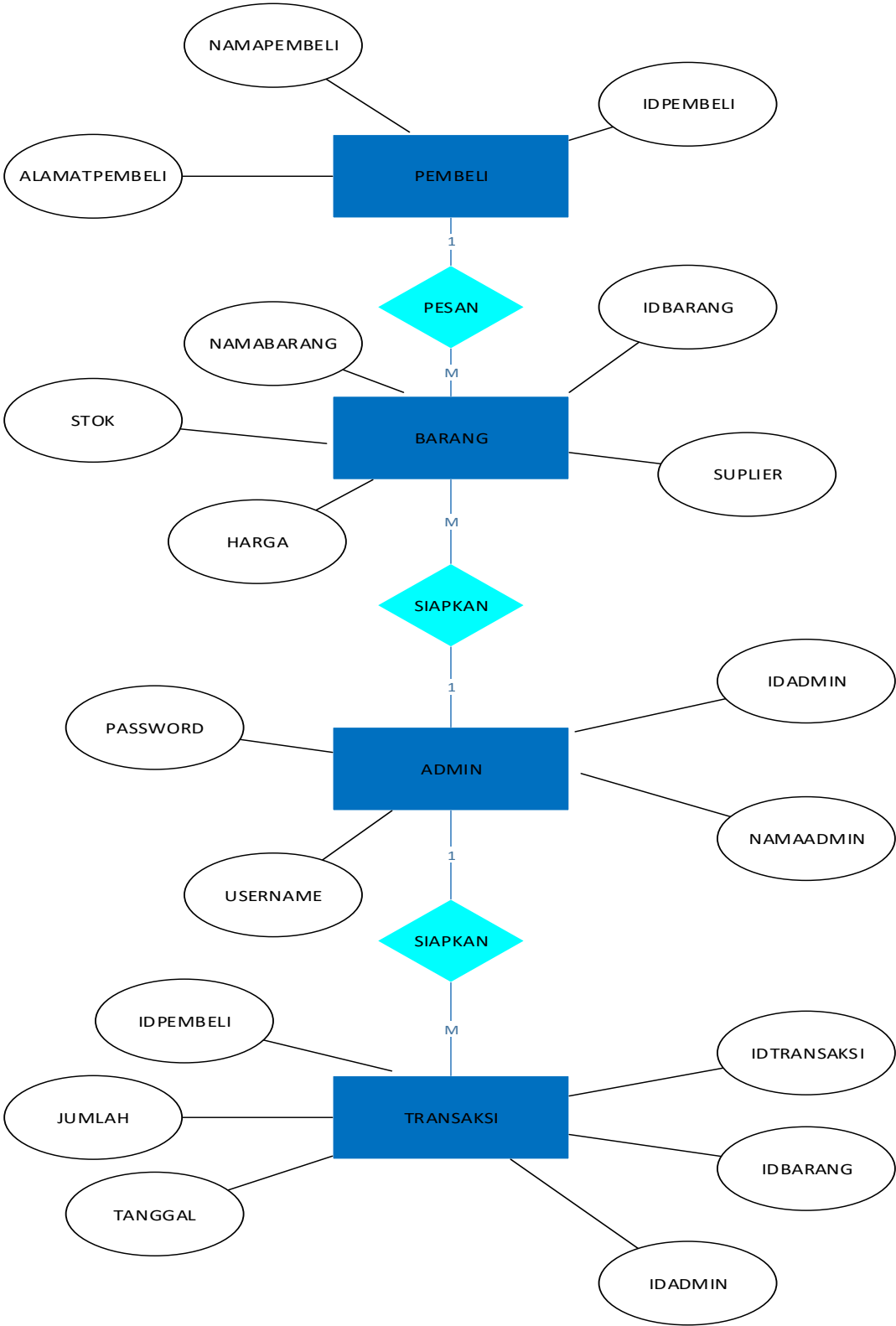
- id_transaksi int 11 not null primarykey auto increment
- id_pelanggan int 11 not null foreignkey
- id_petugas int 11 not null foreignkey
- id_barang int 11 not null foreignkey
- tanggal date not null
- jumlah int 11 not null

Atribut dengan kode (PK) akan menjadi atribut kunci (primary key) pada masing-masing entitas.

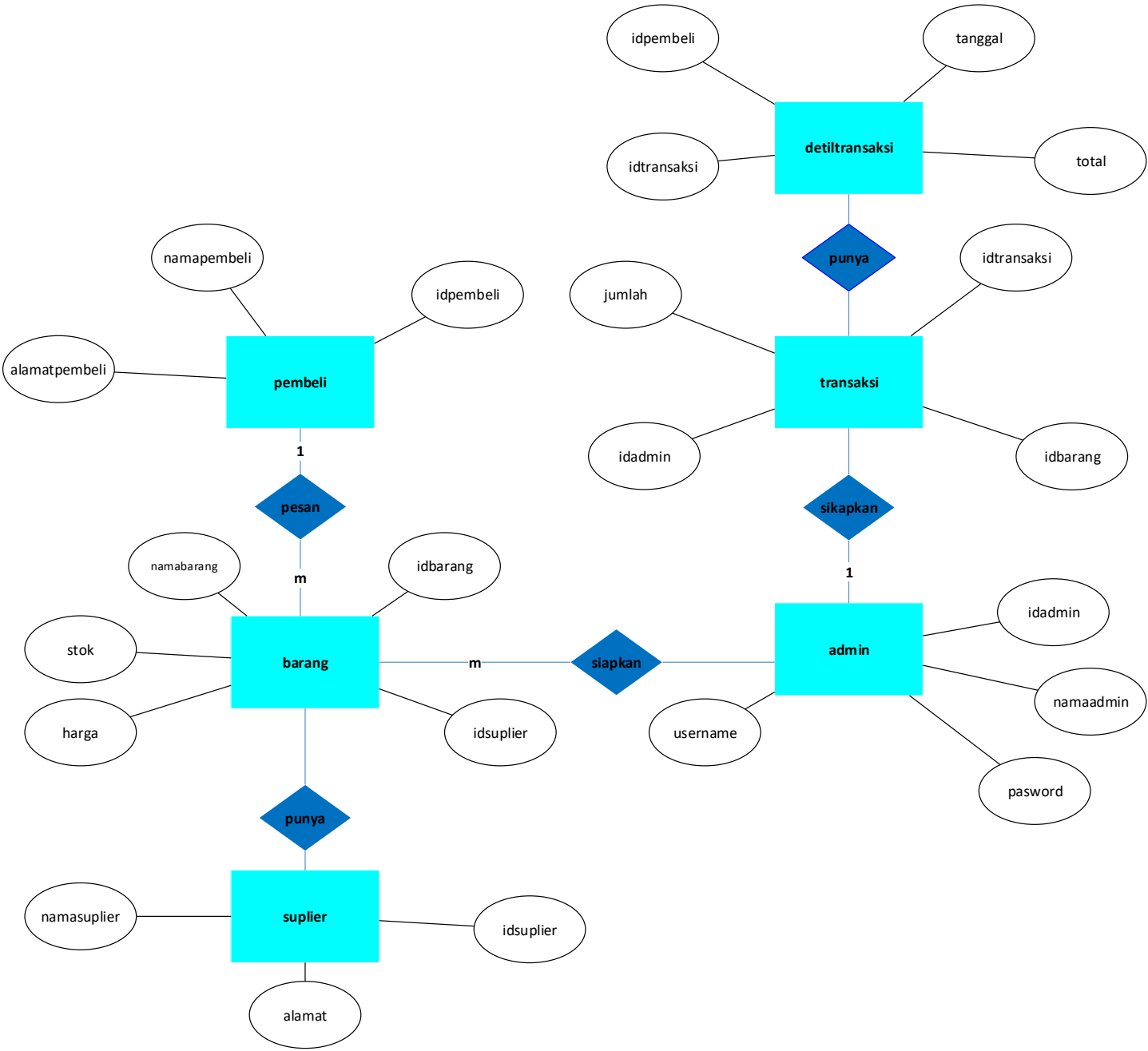
Hasil ERD Penjualan Layanan Showroom Honda

Dari tahap-tahap di atas maka dapat di buat rancangan ERD petugasan layanan Bengkel komputer adalah sebagai berikut:

ERD Showroom Honda Sebelum Normalisasi

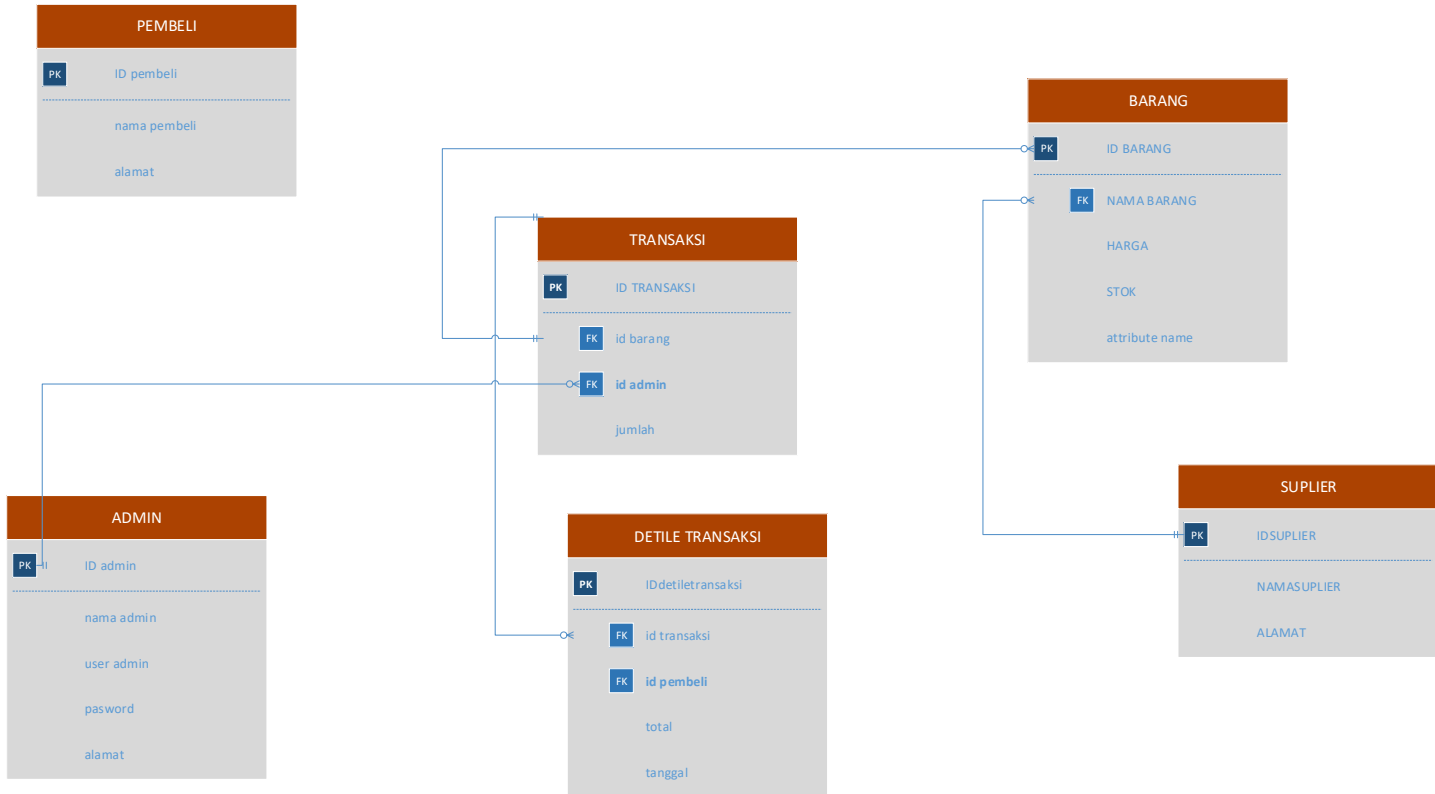


ERD Showroom Honda Setelah Normalisasi



DESAIN LOGIKAL

Desain logikal yaitu proses pembuatan model dari informasi yang digunakan perusahaan berdasarkan model dan data spesifik. Deskripsi implementasi *database* berdasarkan hasil desain logikal dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) pada *Database Management System* (DBMS) menghasilkan ERT sebagai berikut



DESAIN FISIKAL & SOURCE SQL

Menggambar Rancangan Entitas Pada Basisdata Secara Fisikal (Physical Data Disain) serta Membuat Source SQL pembuatan Masing-Masing Tabel/Entitas

Tabel pembeli

No	Nama kolom	Tipe data	Lebar	Null	kunci	keterangan
1	Idpembeli	Int	11	no	Pk	Ai
2	namapembeli	varchar	30			
3	alamatpembeli	varchar	100			

```
create Table pembeli (  
  Idpembeli int(11)not null auto_increment,  
  namapembeli varchar (30),  
  alamat varchar (100),  
  primary key (id_pembeli)  
);
```

Tabel admin

No	Nama kolom	Tipe data	Lebar	Null	kunci	keterangan
1.	Idadmin	int	11			
2.	namaadmin	vachar	30			
3.	username	vachar	100			
4.	Password	vachar	30			
5.	alamat	vachar	100			

```
create table admin (  
  idadmin int(11)primary key not null auto_increment,  
  namaadmin varchar (30),  
  username varchar (100),  
  password varchar (30),  
  alamat varchar (100)  
);
```

Tabel barang

No	Nama kolom	Tipe data	Lebar	Null	kunci	keterangan
1	idbarang	int	11	no	pk	ai
2	idsupplier	int	11	no	fk	
3	Namabarang	varchar	100			
4	Harga	float	15			
5	stok	int	11			

```
create table barang (  
  idbarang int(11)not null primary key auto_increment,  
  idsupplier int (11),  
  namabarang varchar (100),  
  harga float (15),  
  stok int (11),  
  constraint idsupplier foreign key (idsupplier) references supplier (idsupplier)  
);
```

Tabel suplier

No	Nama kolom	Tipe data	Lebar	Null	kunci	keterangan
1	idsuplier	int	11	no	pk	ai
2	namasuplier	vachar	30	no		
3	alamat	vachar	100	n		

```
create table suplier (  
idsuplier int(11)not null primary key auto_increment,  
namasuplier varchar (30) ,  
alamat int(20) not null  
);
```

Tabel transaksi

No	Nama kolom	Tipe data	Lebar	Null	kunci	keterangan
1	Idtransaksi	int	11	no	pk	ai
2	<i>Idbarang</i>	int	11	no	fk	
3	<i>Idadmin</i>	int	11	no	fk	
4	jumlah	int	11			

```
create table transaksi (  
idtransaksi int(11)primary key not null auto_increment,  
idbarang int(11),  
idadmin int(11),  
jumlah int (11),  
constraint idbarang foreign key (idbarang) references barang (idbarang),  
constraint idadmin foreign key (idadmin) references admin (idadmin)  
);
```

Tabel detiltransaksi

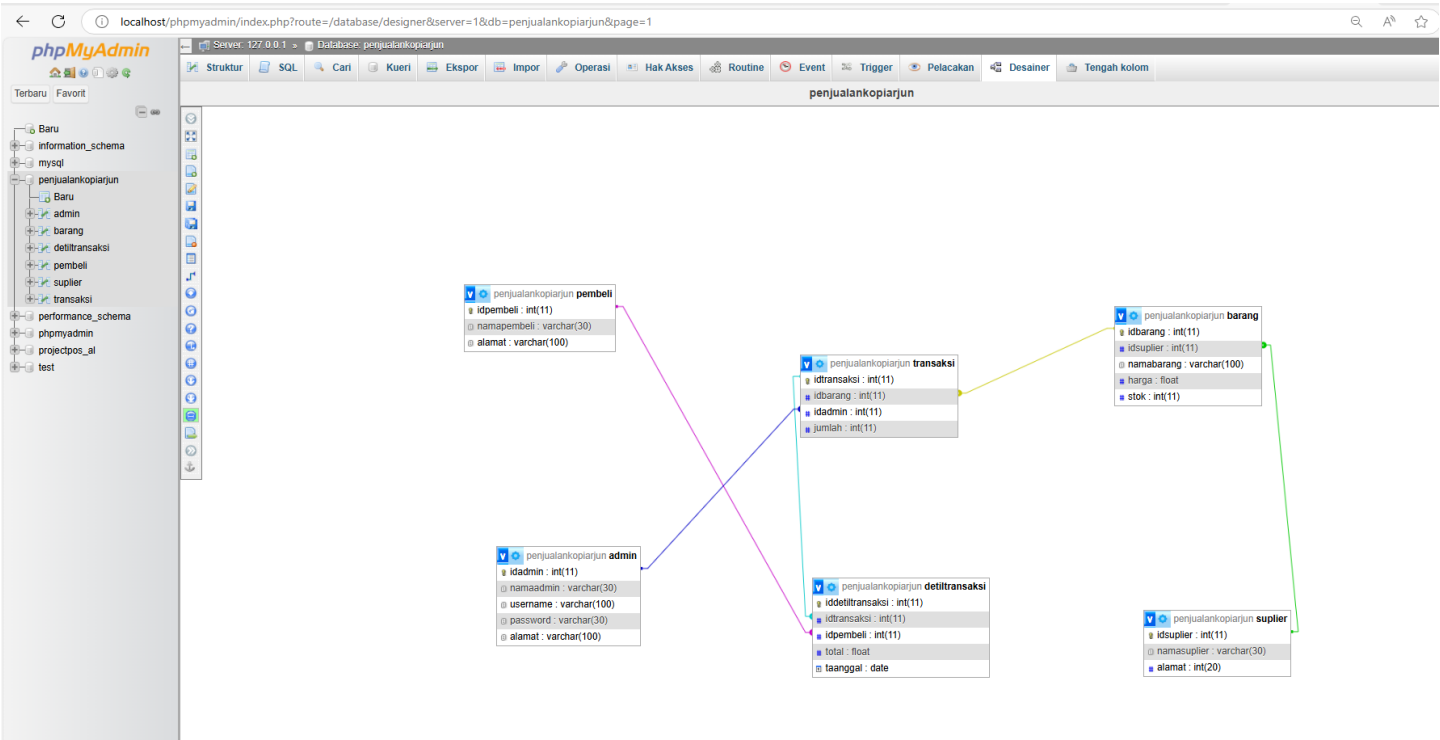
No	Nama kolom	Tipe data	Lebar	Null	kunci	keterangan
1	iddetiltransaksi	int	11	nol	pk	ai
2	<i>Idtransaksi</i>	int	11	no	fk	
3	<i>Idpembeli</i>	int	11	no	fk	
4	total	float	15			
5	tanggal	date				

```
create table detiltransaksi (  
iddetiltransaksi int(11)primary key not null auto_increment,  
idtransaksi int(11),  
idpembeli int(11),  
total float (15),  
taanggal date,  
constraint idtransaksi foreign key (idtransaksi) references transaksi (idtransaksi),  
constraint idpembeli foreign key (idpembeli) references pembeli (idpembeli)  
);
```


Implementasi Syntax Sql Database Melalui Cmd

- a. Membuat Basisdata**
- b. Membuat Tabel**
- c. Medeskripsikan tabel**

Hasil Desain Konseptual Skema Relasi Database Di Phpmyadmin



MENGISI DATA RECORD

Cara Manual Dengan Source Code

Memasukkan data dalam jumlah banyak

Insert into namatabel1

Values

```
('variable1','variable2','variabel3','dst'),  
( 'variable1','variable2','variabel3','dst'),  
( 'variable1','variable2','variabel3','dst'),  
( 'variable1','variable2','variabel3','dst');
```

Insert into layanan

Values

```
(' ','Instal Ulang (Paket Standar)','50000'),  
( ' ','Instal Ulang (Paket Komplit)','80000'),  
( ' ','Hang / Freeze','50000'),  
( ' ','Layar Biru / Bluescreen','50000'),  
( ' ','Lambat / Lemot','35000'),  
( ' ','Sering Mati Tiba Tiba','30000'),  
( ' ','Restart Tiba Tiba','25000'),  
( ' ','Blank / Tidak Ada Tampilan','40000'),  
( ' ','Ada Bunyi Tiiit','25000'),  
( ' ','Mati Total','200000'),  
( ' ','Kadang Nyala Kadang Tidak','80000'),  
( ' ','Ada Bunyi Berderik','25000'),  
( ' ','Laptop/Pc Kepanasan','25000'),  
( ' ','Tampilan Laptop Bergaris Horisontal/Vertical','100000'),  
( ' ','Gagal Instal Ulang','100000'),  
( ' ','Tidak Keluar Suara','100000'),  
( ' ','Tampilan Layar Besar Besar / Pecah Pecah','25000'),  
( ' ','Tidak Bisa Masuk Windows / Loading Terus','25000'),  
( ' ','Kena Virus (Pembersihan Virus)','25000'),  
( ' ','Tidak Bisa Koneksi Internet','25000'),  
( ' ','Hardware Tidak Terdeteksi','25000');
```

```
MariaDB [ahmadimuslimproject2]> insert into layanan  
-> values  
-> ('ly002','ganti ram','75000'),  
-> ('ly003','ganti LCD','150000'),  
-> ('ly004','ganti processor','100000');  
Query OK, 3 rows affected (0.00 sec)  
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Insert into transaksi

Values

```
(' ','2','2','2021-01-22'),  
( ' ','3','3','2021-01-23'),  
( ' ','5','1','2021-01-24'),  
( ' ','4','4','2021-01-25'),  
( ' ','6','1','2021-01-26'),  
( ' ','4','2','2021-01-27'),  
( ' ','5','3','2021-01-28'),  
( ' ','5','1','2021-01-29'),  
( ' ','2','4','2021-01-30'),  
( ' ','5','1','2021-01-31'),  
( ' ','2','2','2021-02-01'),
```

```
('','5','3','2021-02-02'),  
('','5','1','2021-02-03'),  
('','2','4','2021-02-04'),  
('','5','1','2021-02-05'),  
('','2','2','2021-02-06'),  
('','5','3','2021-02-07'),  
('','2','1','2021-02-08'),  
('','5','4','2021-02-09'),  
('','2','1','2021-02-10');
```

Insert into detiltransaksi

Values

```
('2','2','2','100000'),  
('3','3','3','100000'),  
('5','5','5','200000'),  
('2','4','4','100000'),  
('3','7','7','100000'),  
('5','4','4','100000'),  
('5','5','5','200000'),  
('5','5','5','100000'),  
('2','2','2','100000'),  
('5','5','5','200000'),  
('2','2','2','100000'),  
('2','2','2','100000'),  
('2','3','3','200000'),  
('3','5','5','100000'),  
('5','4','4','100000'),  
('7','7','7','200000'),  
('4','4','4','100000'),  
('5','5','5','100000'),  
('5','5','5','100000'),  
('2','2','2','200000'),  
('5','5','5','100000'),  
('2','2','2','100000');
```

```
('2','2','2','100000'),  
('3','3','3','100000'),  
('5','5','5','200000'),  
('2','4','4','100000'),  
('3','7','7','100000'),  
('5','4','4','100000'),  
('5','5','5','200000'),  
('5','5','5','100000'),  
('2','2','2','100000'),  
('5','5','5','200000'),  
('2','2','2','100000'),  
('2','2','2','100000'),  
('2','3','3','200000'),  
('3','5','5','100000'),  
('5','4','4','100000'),  
('7','7','7','200000'),  
('4','4','4','100000'),
```

(5,'5','5','100000'),
 ('5','5','5','100000'),
 ('2','2','2','200000'),
 ('5','5','5','100000'),
 ('2','2','2','100000'),

Melihat isi data / record yang telah dimasukkan
 Select *from namatabell;

```
MariaDB [lahmadimuslimproject21] > select *from layanan;
```

id_layanan	nama_layanan	harga_layanan
ly001	ganti hardisk	100000
ly002	ganti ram	75000
ly003	ganti LCD	150000
ly004	ganti processor	100000

4 rows in set (0.00 sec)

Cara IMPORT Dari Excel

Buka file yang sudah diekspor tadi

	A	B	C	D	E
1	id_pelanggan	nama_pelanggan	desa_pelanggan	kec_pelanggan	hp_pelanggan
2		Aprilia Lestari	Paya Bedi	Kuala Simpang	082980342883
3		Arief Rizqi Faddilah	Tanah Terban	Karang Baru	082980342883
4		Aulia Rahman	Medang Ara	Kuala Simpang	082980342883
5		Benni Ismail	Paya Bedi	Karang Baru	082980342883
6		Deby Fahriza. D	Selamat	Kuala Simpang	082980342883
7		Desi Rahmadani	Pahlawan	Karang Baru	082980342883
8		Ditya Hermawan	Bundar	Kuala Simpang	082980342883
9		Dwi Armaya	Sungai Liput	Karang Baru	082980342883
10		Firnanda Effendie Put	Landuh	Kuala Simpang	082980342883
11		Fitria Mira Andela	Tj. Seumantoh	Karang Baru	082980342883
12		Fitria Yusli	Palmerah Dalam	Kuala Simpang	082980342883
13		Goval Rahmanda	Kota Lintang Atas	Karang Baru	082980342883
14		Juwan Syahputra. S	Perupuk	Kuala Simpang	082980342883
15		Lismayni	Seumadam	Karang Baru	082980342883
16		M. Rais Syahizinda	Tanjung Karang	Kuala Simpang	082980342883
17		Maisyarah	Tanah Terban	Karang Baru	082980342883
18		Marchellia Qientan Sa	Sungai Liput	Kejuruan Muda	082980342883
19		Mona Justisia	Bukit Tempurung	Karang Baru	082980342883
20		Muhammad Alfa Rizi	Durian	Kuala Simpang	082980342883
21		Prilinurhaliza	Bundar	Karang Baru	082980342883
22		Putri Wahyuni	Bundar	Kuala Simpang	082980342883
23		Rapikah Hasanah	Pantai Cempa	Karang Baru	082980342883
24					
25					

Import record yang sudah diisikan ke file csv tadi dengan cara: Masuk ke database dan buka tabel yang akan diimport datanya

phpMyAdmin

Server: 127.0.0.1 » Basis data: ahmadimuslimproject2 » Tabel: layanan

Jelajahi Struktur SQL Cari Tambahkan Ekspor Impor

Mengimpor ke dalam tabel "layanan"

Berkas untuk impor:

Dapat berupa berkas terkompresi (gzip, bzip2, zip) atau tidak.
A compressed file's name must end in `.[format].[compression]`. Example: `.sql.zip`

Telusuri komputer Anda: Tidak ada file yang dipilih (Batas ukuran: 2,048KB)

Anda juga dapat drag dan drop sebuah file pada halaman manapun.

Set karakter berkas:

Impor sebagian:

☒ Allow the interruption of an import in case the script detects it is close to the PHP timeout limit. *(This might interrupt the import process)*

Lewati beberapa kueri (untuk SQL) mulai dari yang pertama:

Opsi lain:

☒ Perbolehkan cek foreign key

Format:

Lalu cari file yang sudah diisi datanya tadi dan ubah format filenya menjadi csv Using Load Data

phpMyAdmin

Server: 127.0.0.1 » Basis data: ahmadimuslimproject2 » Tabel: layanan

Jelajahi Struktur SQL Cari Tambahkan Ekspor Impor Hak Akses Operasi

☒ Perbolehkan cek foreign key

Format:

CSV
 CSV using LOAD DATA
 ESRI Shape File
 OpenDocument Spreadsheet
 SQL
 Tabel MediaWiki
 XML

banyak tabel, mereka akan di gabungkan menjadi satu.

ketika duplikat kunci ditemukan saat impor (add ON DUPLICATE KEY UPDATE)

Kolom dipisahkan oleh:

Kolom diapit oleh:

Kolom dikembalikan oleh:

Baris diakhiri dengan:

Nama kolom:

☐ Jangan gugurkan sewaktu galat INSERT

Jika sudah tekan go/kirim

phpMyAdmin

Server: 127.0.0.1 » Basis data: ahmadimuslimproject2 » Tabel: layanan

Jelajahi Struktur SQL Cari Tambahkan Ekspor Impor Hak Akses Operasi Pelacakan Trigger

Terbaru Favorit

Baru

ahmadimuslimproject2

Baru

layanan

pelanggan

pembayaran

petugas

transaksi

bengkelkomputermuslim

bengkelmuslimcmd

gajiadttanzilcmd

information_schema

malasngoding

muslim

mysql

performance_schema

phpmyadmin

sbwidiastuti

sippulsa

Impor telah selesai, 1 kueri dilakukan: (layanan.csv)

22 baris ditambahkan. (Pencarian dilakukan dalam 0,0000 detik.)

LOAD DATA INFILE 'C:\\xampp\\tmp\\php671E.tmp' INTO TABLE 'layanan' FIELDS TERMINATED BY ';' ENCLOSED BY '"' ESCAPED BY '\\' LINES TERMINATED BY '\n'

[Edit dikotak]

Warning: #1366 Incorrect integer value: 'harga_layanan' for column 'harga_layanan' at row 1

Jika berhasil, maka akan tampil semua data record dari file csv yang sudah diisi tadi
Dan lakukan ke semua tabel yang ada

phpMyAdmin

Server: 127.0.0.1 » Basis data: ahmadimuslimproject2 » Tabel: layanan

Jelajahi Struktur SQL Cari Tambahkan Ekspor Impor Hak Akses Operasi Pelacakan Trigger

Terbaru Favorit

Baru

ahmadimuslimproject2

Baru

layanan

pelanggan

pembayaran

petugas

transaksi

bengkelkomputermuslim

bengkelmuslimcmd

gajiadttanzilcmd

information_schema

malasngoding

muslim

mysql

performance_schema

phpmyadmin

sbwidiastuti

sippulsa

Menampilkan baris 0 - 21 (total 22, Pencarian dilakukan dalam 0,0000 detik.)

SELECT * FROM 'layanan'

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Urut berdasarkan

+ Opsi

	id_layanan	nama_layanan	harga_layanan
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	id_layanan	nama_layanan	0
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly01	Instal Ulang (Paket Standar)	50
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly02	Instal Ulang (Paket Komplit)	80
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly03	Hang / Freeze	50
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly04	Layar Biru / Bluescreen	50
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly05	Lambat / Lemot	25
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly06	Sering Mati Tiba Tiba	25
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly07	Restart Tiba Tiba	25
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly08	Blank / Tidak Ada Tampilan	25
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly09	Ada Bunyi Tiiit	25
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly10	Mati Total	200
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly11	Kadang Nyala Kadang Tidak	80
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly12	Ada Bunyi Berderik	25
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly13	Laptop/Pc Kepanasan	25
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly14	Tampilan Laptop Bergaris Horisontal/Vertical	100
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	ly15	Gagal Instal Ulang	100

Konsol

SELECT:

Bentuk umum.

Select *from namatabel1

Output :

Memilih kolom tertentu.

SELECT nama_kolom1, nama_kolom2 FROM nama_tabel;

Output :

Memilih kolom dengan mengurutkan dari terkecil.

SELECT * FROM nama_tabel order by kolom_dipilih ASC;

Output :

Memilih kolom dengan mengurutkan dari terbesar.

SELECT * FROM nama_tabel order by kolom_dipilih DESC;

Output :

UPDATE

Update sebaris data record.

UPDATE nama_tabel SET kolom1=data1, kolom2=data2,... WHERE kolom=data;

Output :

DELETE

Delete sebaris data record.

DELETE FROM nama_tabel WHERE kolom=data;

Output :

Delete sebuah tabel.

DELETE FROM nama_tabel;

Output :

SELECT SUBQUERY:

```
SELECT nama_produk FROM ms_produk LIMIT 3;
```

Output :

```
SELECT nama_layanan FROM layanan LIMIT 3;
```

```
SELECT ms_produk.nama_produk AS nama from ms_produk;
```

```
SELECT layanan.nama_layanan AS layanan_yang_tersedia from layanan;
```

Output :

```
SELECT * FROM ms_produk AS t1;
```

```
SELECT * FROM petugas AS P1;
```

Output :

```
SELECT t1.kode_produk, t1.nama_produk FROM ms_produk AS t1;
```

```
SELECT t1.kode_layanan, t1.nama_layanan FROM layanan AS t1;
```

Output :

```
SELECT * FROM ms_produk WHERE nama_produk = 'Gantungan Kunci DQLab';
```

```
SELECT * FROM layanan WHERE nama_layanan = 'ganti Hardisk';
```

Output :

```
SELECT * FROM ms_produk WHERE harga < 50000;
```

```
SELECT * FROM layanan WHERE harga < 50000;
```

Output :

```
SELECT * FROM ms_produk WHERE nama_produk = 'Gantungan Kunci DQLab' AND harga < 50000;
```

```
SELECT * FROM layanan WHERE nama_layanan = 'Lambat / Lemot' AND harga_layanan < 50000;
```

Output :

```
SELECT nama_layanan, COUNT(id_layanan) as jumlah FROM layanan WHERE harga_layanan='50000'  
GROUP BY harga_layanan HAVING COUNT(id_layanan)>2;
```

Output :

SELECT JOINT MULTITABLE:

```
SELECT pelanggan.nama_pelanggan, pembayaran.total_bayar
FROM pelanggan INNER JOIN pembayaran ON
pelanggan.id_pelanggan=pembayaran.id_pelanggan;
```

Output :

```
SELECT petugas.nama_petugas, layanan.nama_layanan, transaksi.jumlah
FROM petugas
INNER JOIN transaksi ON petugas.id_petugas = transaksi.id_petugas
INNER JOIN layanan ON transaksi.id_layanan = layanan.id_layanan;
```

```
SELECT pelanggan.id_pelanggan, pelanggan.nama_pelanggan, pembayaran.id_bayar,
pembayaran.tanggal_bayar FROM pelanggan LEFT JOIN pembayaran ON
pelanggan.id_pelanggan=pembayaran.id_pelanggan;
```

Output :

```
SELECT pelanggan.id_pelanggan, pelanggan.nama_pelanggan, pembayaran.id_bayar,
pembayaran.tanggal_bayar FROM pelanggan RIGHT JOIN pembayaran ON
pelanggan.id_pelanggan=pembayaran.id_pelanggan;
```

Output :

```
select a.*, b.*
from pelanggan a
join pembayaran b using (id_pelanggan);
```

Output :

```
select a.*, b.*
from pelanggan a
left join pembayaran b
using (id_pelanggan);
```

Output :

```
select a.*, b.*
from pelanggan a
right join pembayaran b
using (id_pelanggan);
```

Output :

```
select a.*, b.*
from pelanggan a
right join pembayaran b
using (id_pelanggan)
union all
select a.*, b.*
from pelanggan a
left join pembayaran b
using (id_pelanggan);
```

```
select a.*, b.*
from pelanggan a
right join pembayaran b
using (id_pelanggan)
union all
select a.*, b.*
from pelanggan a
left join pembayaran b
using (id_pelanggan);
```

Output :

```
select a.nama_pelanggan, b.total_bayar
from pelanggan a
right join pembayaran b
using (id_pelanggan)
union all
select a.nama_pelanggan, b.total_bayar
from pelanggan a
left join pembayaran b
using (id_pelanggan);
```

```
select a.nama_pelanggan, b.tanggal
from pelanggan a
right join transaksi b
using (id_pelanggan)
union all
select a.nama_pelanggan, b.tanggal
from pelanggan a
left join transaksi b
using (id_pelanggan);
```

Output :