



KEMENTERIAN
KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA



Project Based
Learning



J.620100.007.01

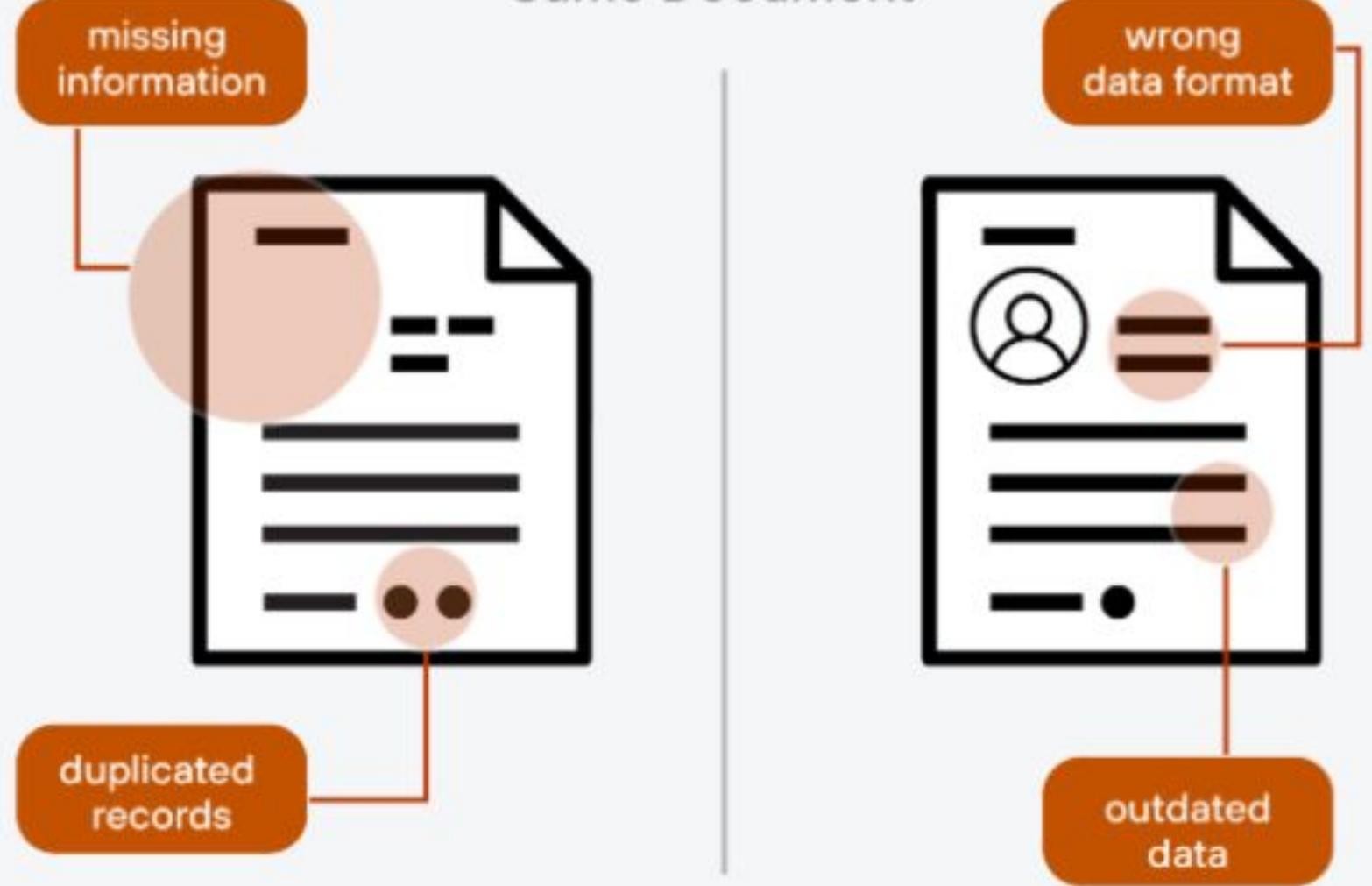
Mengimplementasikan Rancangan Entitas dan Keterkaitan Antar Entitas

Program Pelatihan :
Pengembangan Web dengan Node.js dan React

Smart **Creative Skills** Team ©

Data inconsistencies

Same Document



Different Information

www.bewsys.com

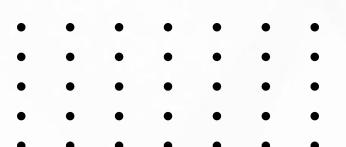
TUJUAN

Peserta mampu :

1. Mengidentifikasi entitas yang terkait dengan lingkup program yang akan dibuat beserta hubungannya sesuai hasil identifikasi dokumen perancangan dengan analitis.
2. Membuat query informasi dasar terhadap model data yang telah dikembangkan berdasar entitas dan hubungan dari hasil informasi model yang dibuat menggunakan tools sesuai standar dengan teliti.

MANFAAT

Peserta dapat memahami dan menerapkan struktur relasi antar data untuk membangun aplikasi web modern yang terhubung antara backend dan frontend.



ROAD MAP PELATIHAN

Elemen Kompetensi 1

01

Mengidentifikasi entitas yang terkait dengan lingkup program yang akan dibuat beserta hubungannya.

Elemen Kompetensi 2

02

Membuat query informasi dasar terhadap model data yang telah dikembangkan

SAFETY INDUCTION

Membangun budaya keselamatan dan tanggung jawab digital.

Mencegah risiko kecelakaan, kerusakan alat, dan pelanggaran data.



Keamanan Fisik Peralatan TIK



Keamanan Data dan
Informasi



Prosedur Darurat



Mengidentifikasi entitas yang terkait dengan lingkup program yang akan dibuat beserta hubungannya.

UK 1

Basis data (Database)

- **Data** adalah kumpulan fakta dan gambaran yang dapat diolah untuk menghasilkan suatu informasi.
- **Informasi** adalah hasil dari pengolahan data
 - Data: nilai peserta diolah → Informasi: peserta yang lulus dan tidak
- **Basis data (Database)** adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat yang diimplementasikan dengan table-table yang saling memiliki relasi.

Tujuan



Memelihara data yang sudah diolah atau informasi serta membuat informasi tersedia pada saat diutuhkan.

DBMS

*Database Management System (Sistem
Manajemen Basis Data)*

Sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, , mengelola, dan memanipulasi data.

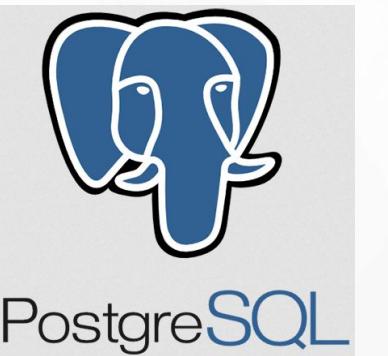
DBMS

DBMS KOMERSIAL

ORACLE®

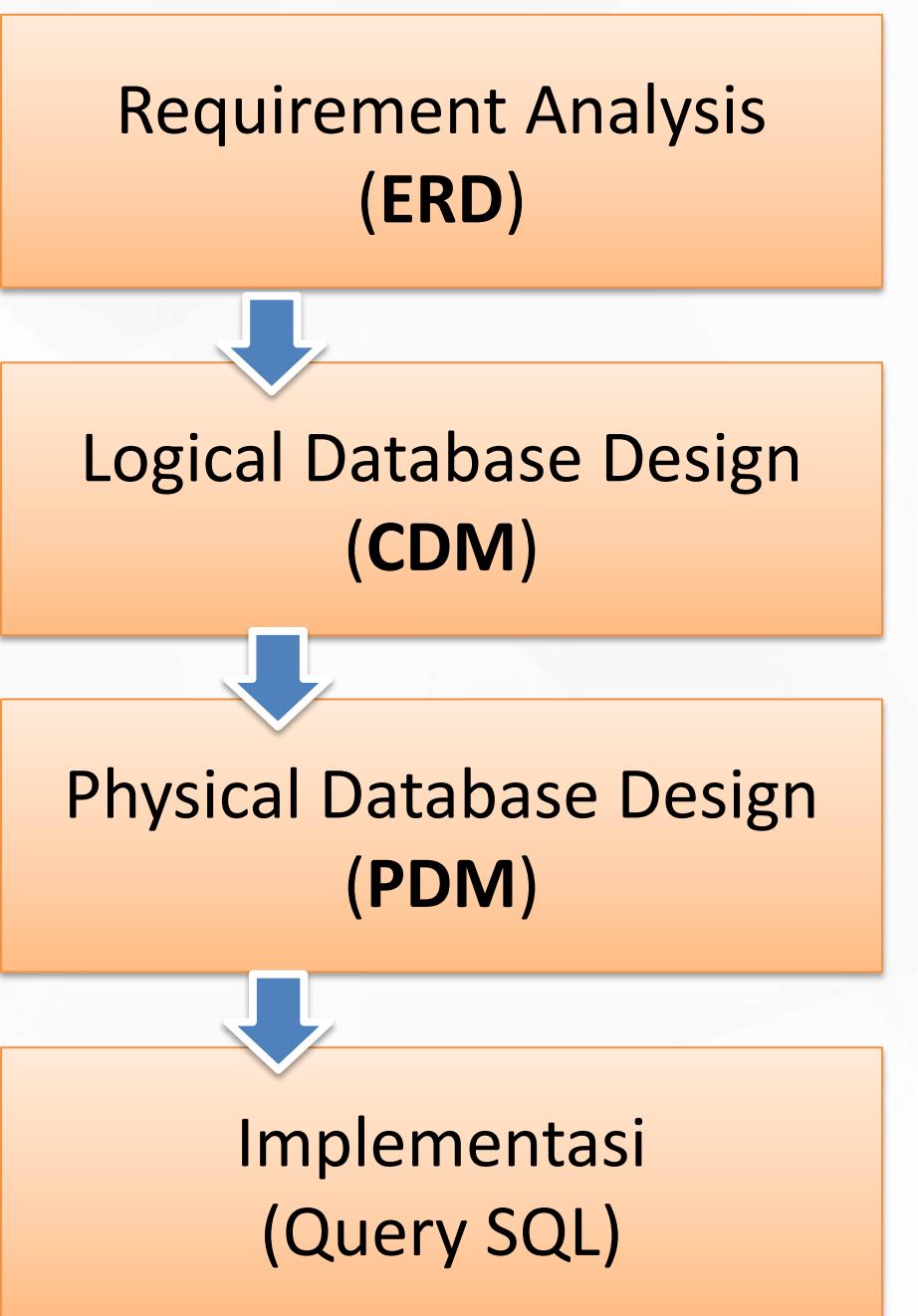


DBMS OPEN SOURCE



DBLC

- Database *Life Cycle* (Alur Hidup Basis Data)
- Fase-fase DBLC :



Entitas

Entitas adalah objek atau konsep yang dapat dibedakan yang disimpan dalam database.

Contoh entitas dalam aplikasi kampus
Mahasiswa, Mata Kuliah, Nilai, Dosen.

Setiap entitas memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristiknya.

Hubungan dan Jenis-jenis Antar Entitas

- Hubungan (Relationship) adalah asosiasi antara dua atau lebih entitas.
- **Jenis-jenis hubungan:**
 - One to One (1:1)
 - One to Many (1:N)
 - Many to Many (M:N)
- Contoh:
 - Mahasiswa mengikuti banyak Mata Kuliah (1:N)
 - Mata Kuliah memiliki banyak Mahasiswa (N:M dengan tabel relasi Nilai)



Entity Relationship Diagram

ERD



ERD



Suatu diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data, dipergunakan untuk memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat beserta atributnya.

- ER Model adalah representasi visual dari entitas dan hubungan antar entitas.
- Digunakan dalam tahap perancangan database.
- Menampilkan entitas, atribut, dan relasi.
- Memudahkan pemahaman struktur data.

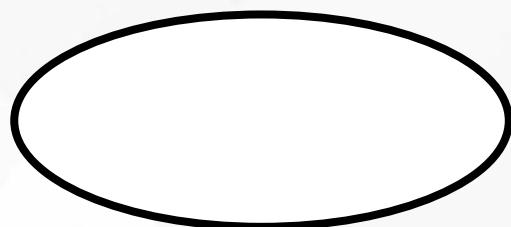
Simbol ERD



Entitas / entity

- Data inti yang akan disimpan
- Calon tabel pada basis data.
- Penamaan lebih kata benda

Simbol ERD



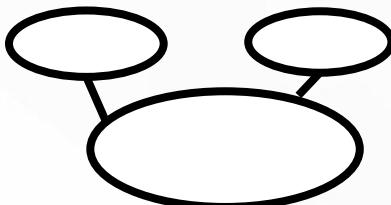
Atribut

- Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
- Tipe tipe atribut sbb : ...

Tipe Attribute



Simple attribute – atribut yang memiliki nilai pasti dan tidak ganda.



Composite attribute – atribut yang memiliki nilai gabungan dari beberapa atribut lainnya.



Multi-valued Attribute – atribut yang memiliki nilai bisa lebih dari satu.



Derived attribute – atribut yang nilainya dapat diperoleh dari nilai atribut lain.

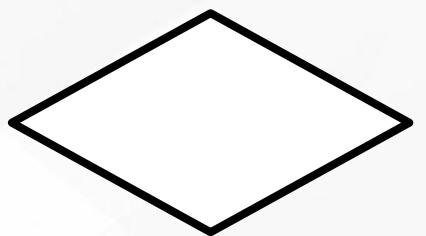


Key Attribute – atribut yang memiliki nilai unik, di mana nilai tersebut tidak berubah.

Key

- Atribut yang memberikan identitas unik terhadap suatu entity di dalam entity set.
- Tipe key :
 - **Super Key** : kumpulan attribute yang dapat memberikan identitas unik
 - **Candidate Key** : Super Key minimal yang dapat memberikan identitas unik
 - **Primary Key** : Candidate Key terpilih yang dapat memberikan identitas unik
 - **Alternate Key** : Candidate key yang tidak terpilih
 - **Composite Key** : gabungan Primary Key yang dapat memberikan identitas unik
 - **Foreign Key** : Primary Key dari entity set yang lain

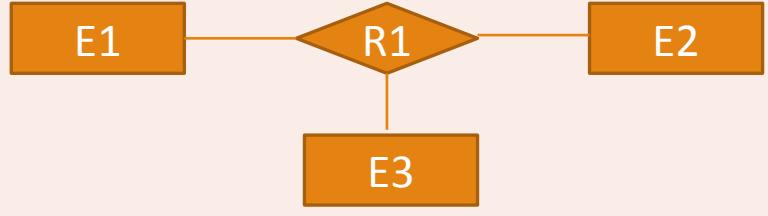
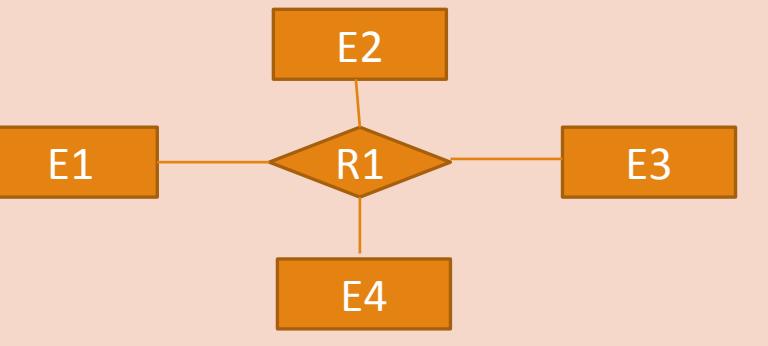
Simbol ERD



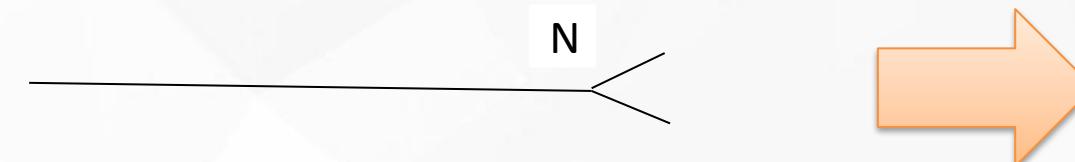
Relasi

- Menghubungkan antar entitas.
- Menggunakan kata kerja.

Relasi ERD

Nama	Gambar
Binary	 <pre>graph LR; E1[E1] -- R1 --> E2[E2]</pre>
Ternary	 <pre>graph LR; E1[E1] -- R1 --> E2[E2]; E1 -- R1 --> E3[E3]</pre>
N-ary	 <pre>graph LR; E1[E1] -- R1 --> E2[E2]; E1 -- R1 --> E3[E3]; E1 -- R1 --> E4[E4]</pre>

Simbol ERD



Asosiasi / Association

- Menghubungkan antar relasi dan entitas.
- Kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakaian yang disebut **kardinalitas**.

Kardinalitas

- Jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain.
- Kardinalitas : one-to-one



one-to-many



many-to-many

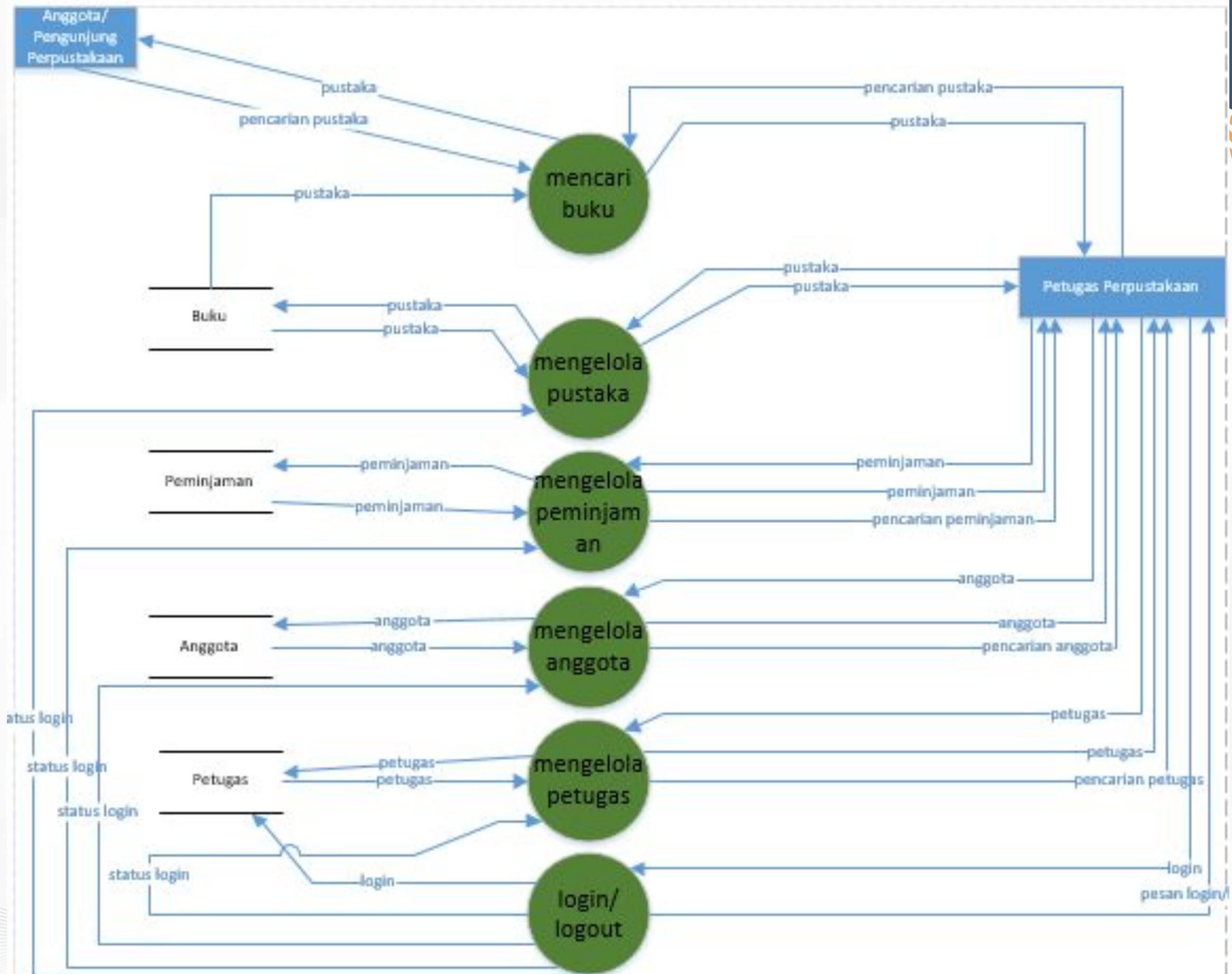


Tools untuk Merancang ERD

- MySQL Workbench
 - dbdiagram.io
 - Lucidchart
 - Draw.io
 - Microsoft Visio
 - ERDPlus
 - Fitur Diagram dari IntelliJ IDEA atau VS Code (plugin)
- dll

Studi Kasus ERD

Dari DFD

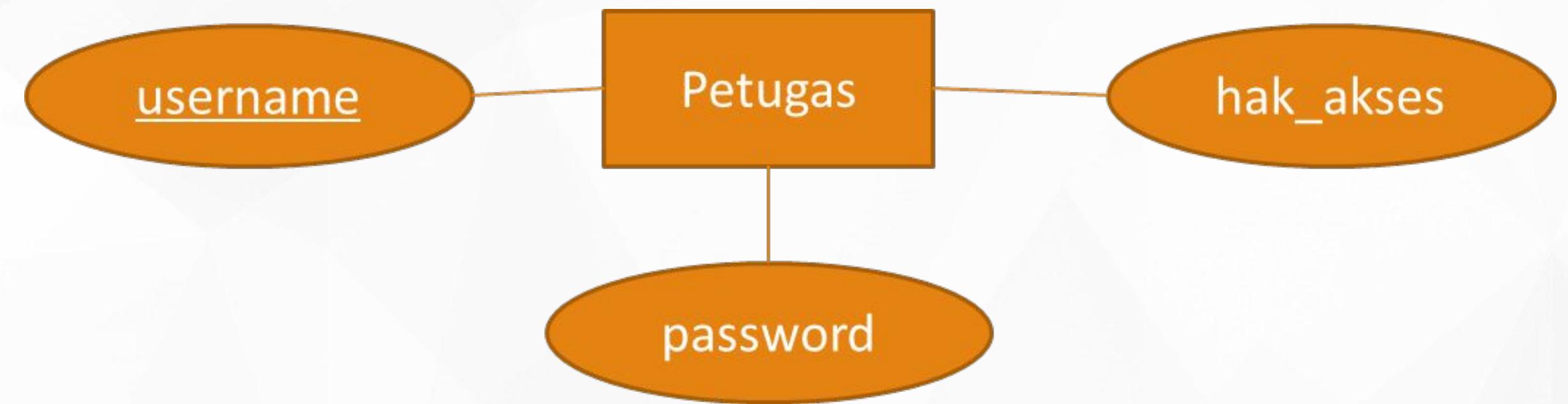


Aturan

1. Seorang petugas memiliki username, password, dan hak aksesnya masing-masing
2. Entitas petugas hanya untuk keperluan proses login saja
3. Atribut buku yaitu id, kategori, judul, pengarang, penerbit, dan tahun
4. Atribut anggota yaitu id, nama, alamat, telepon
5. Atribut peminjaman yaitu tglPeminjaman, tglkembali

ERD

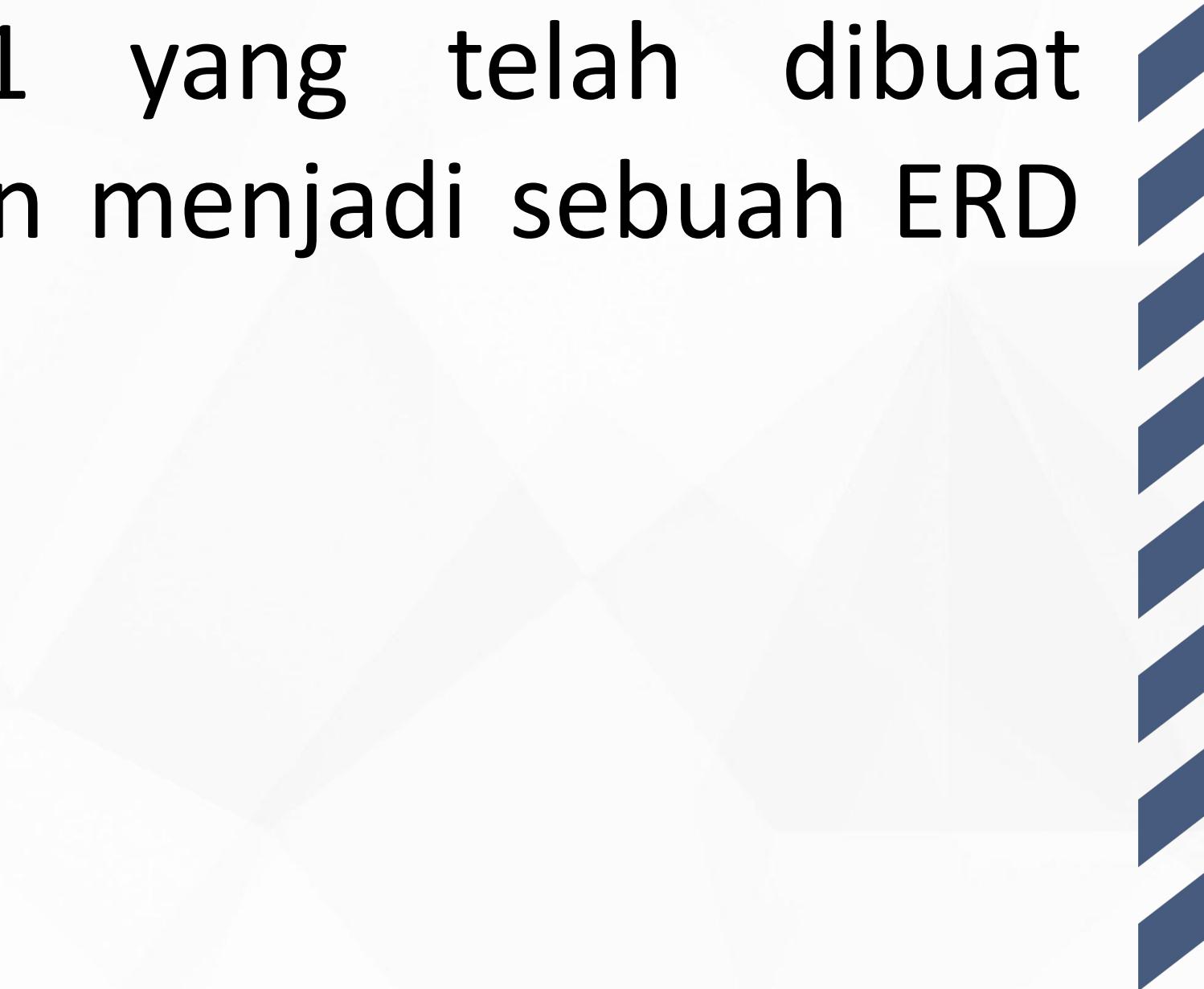
Petugas



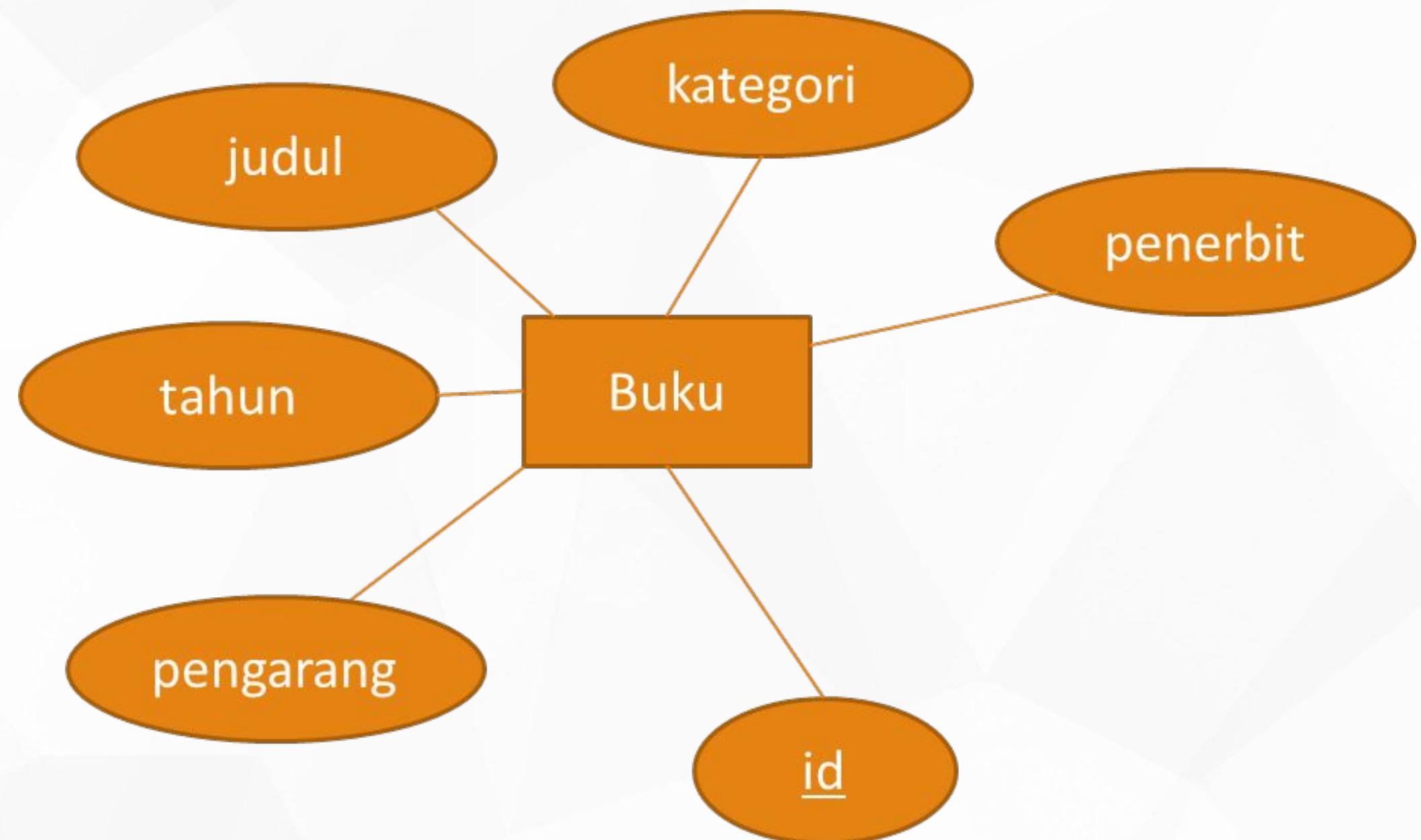
Latihan 1 - ERD Buku, Peminjaman, Anggota



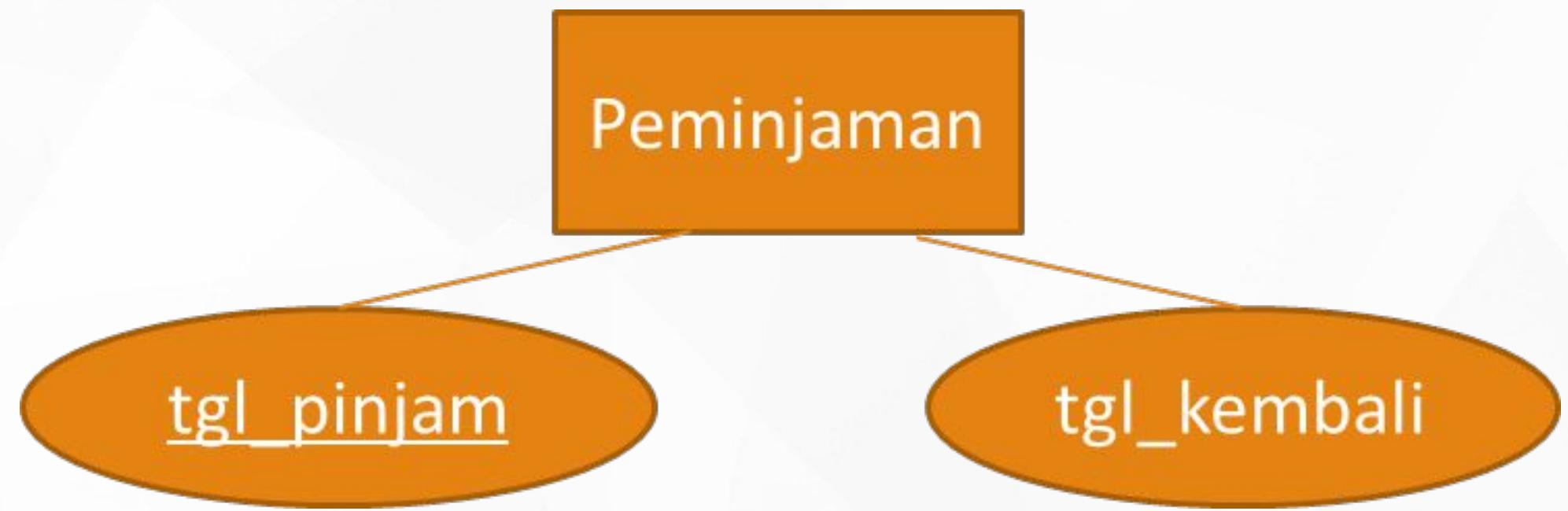
Buatlah ERD untuk Buku, Peminjaman dan Anggota berdasarkan dari DFD Level 1 yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian gabungkan menjadi sebuah ERD Sistem Informasi Perpustakaan.



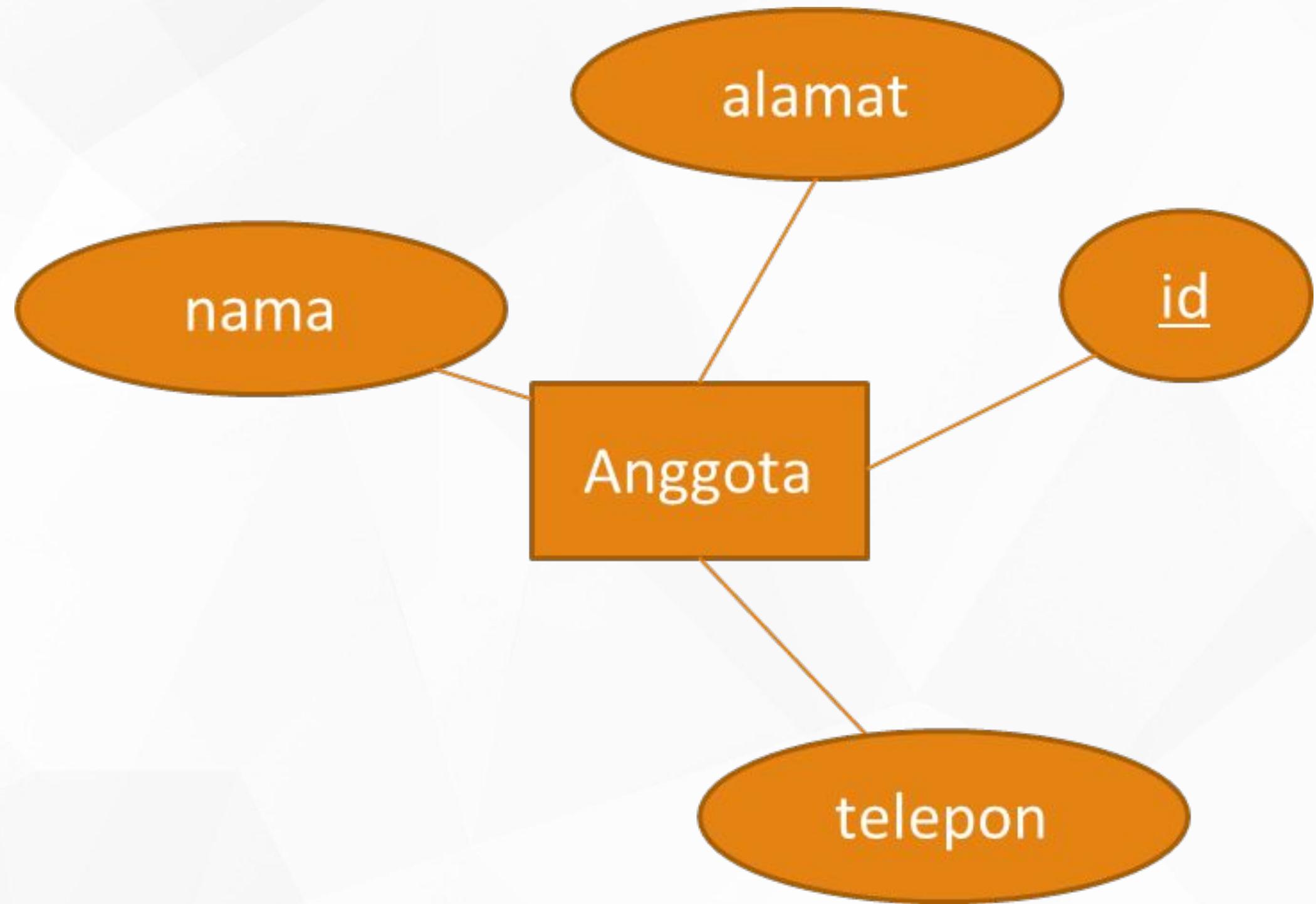
Jawaban Latihan 1 - ERD Buku



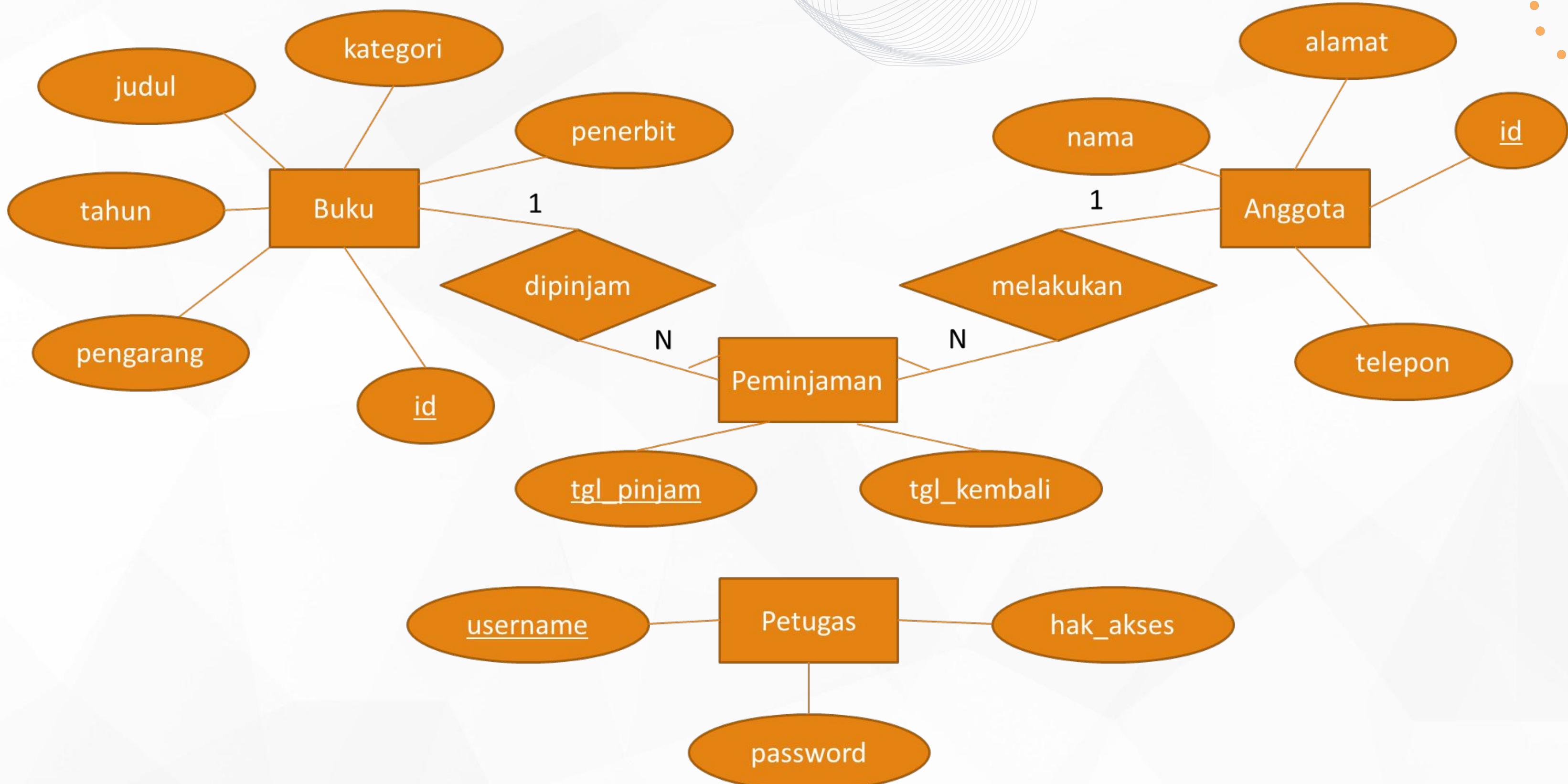
Jawaban Latihan 1 - ERD Peminjaman



Jawaban Latihan 1 - ERD Anggota



Jawaban Latihan 1



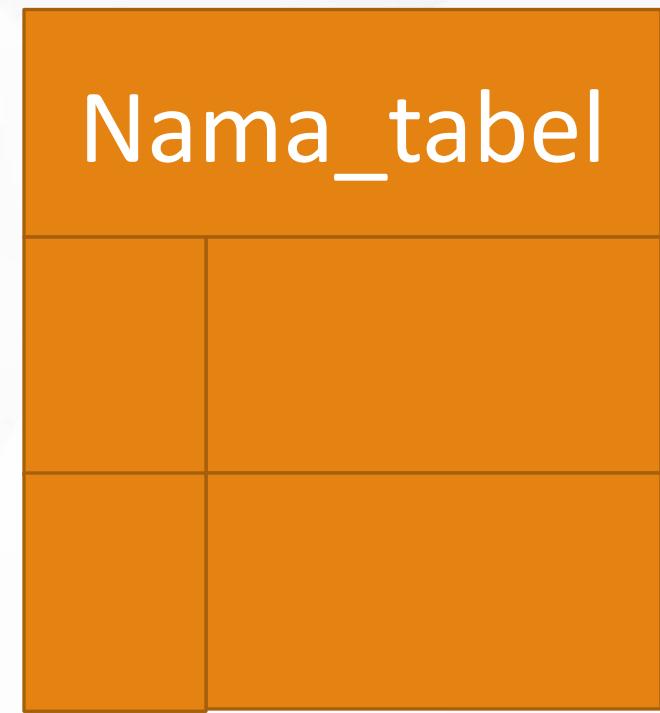
CDM

- Conceptual Data Model
- Konsep yang berkaitan dengan pandangan user terhadap data yang disimpan dalam database
- Dibuat dalam bentuk table tanpa tipe data yang menggambarkan relasi antar table
- Penjabaran lebih lanjut daripada ERD

Simbol CDM



Tabel



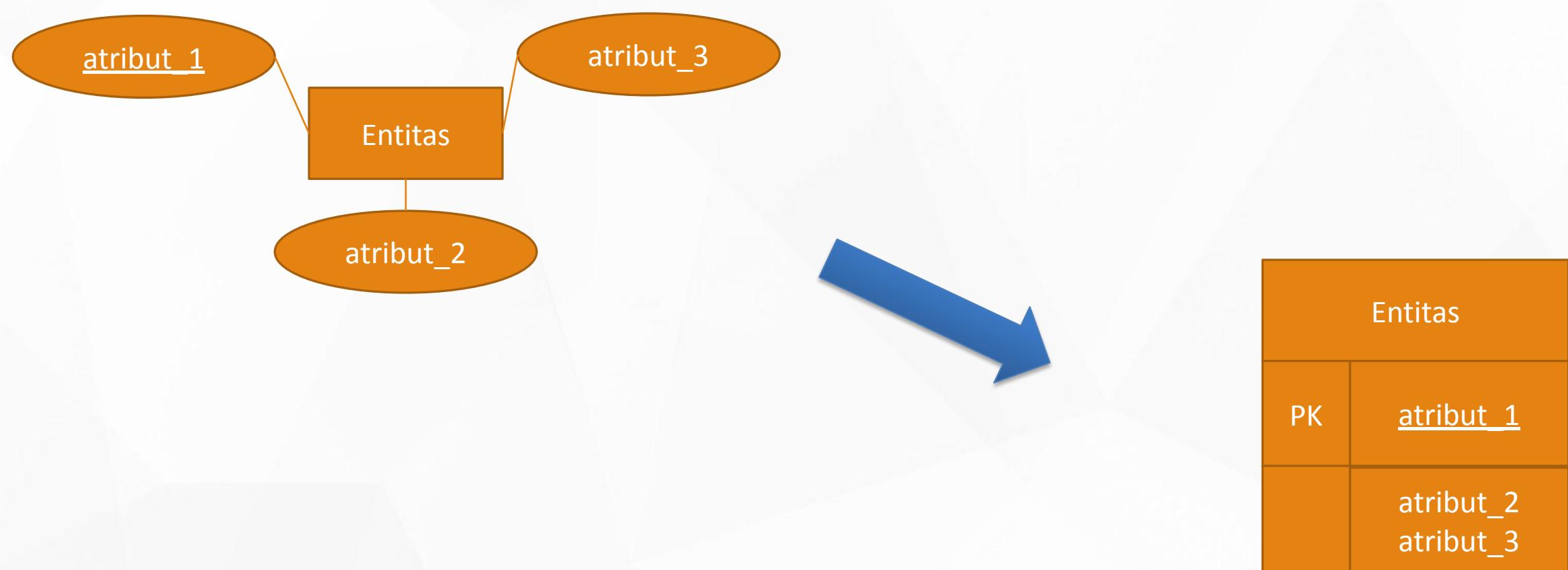
Relasi

1 nama_relati 1..*

Aturan Konversi ERD ke CDM-1



Sebuah entitas dengan atribut-atributnya menjadi sebuah tabel



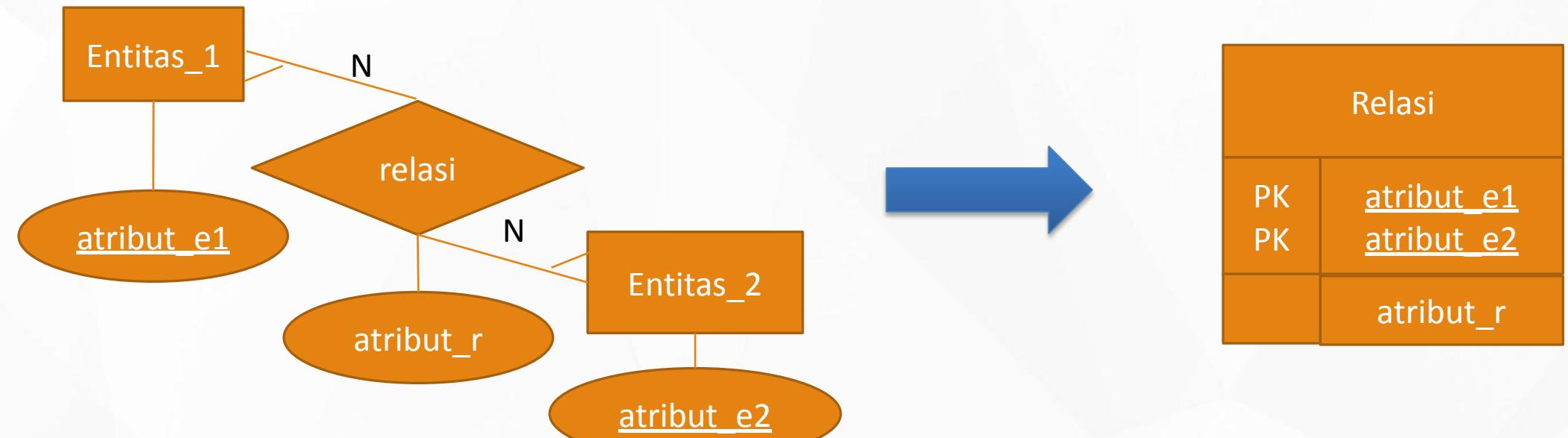
Aturan Konversi ERD ke CDM-2

Sebuah atribut multivalue menjadi table sendiri dengan primary-key adalah primary-key pada entitas + nama atribut multivalue. Memiliki relasi one-to-many terhadap table entitasnya



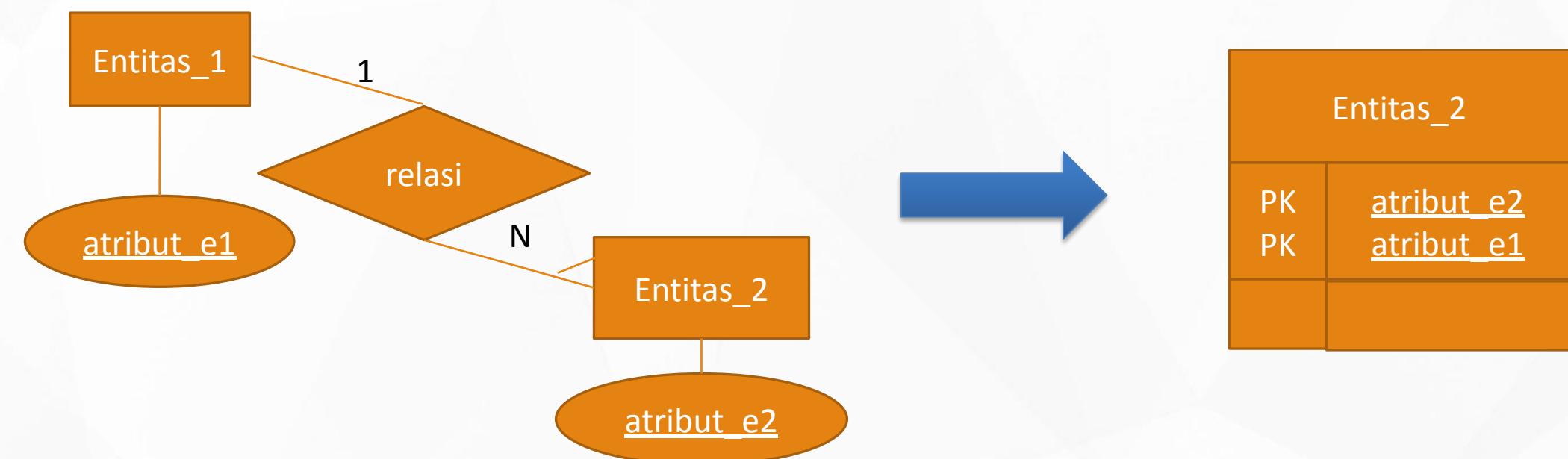
Aturan Konversi ERD ke CDM-3

Sebuah relasi many-to-many menjadi sebuah table tersendiri dengan primary-key adalah primary-key pada entitas 1 + primary-key pada entitas 2



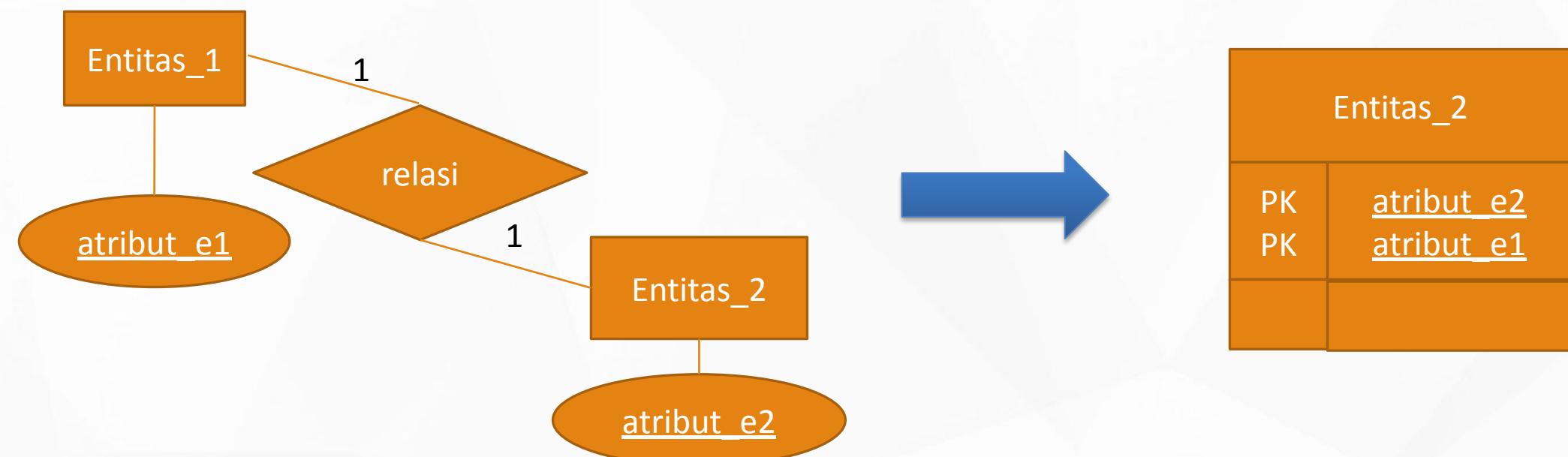
Aturan Konversi ERD ke CDM-4

Bila ada relasi one-to-many, primary-key pada entitas yang memiliki hubungan one akan dijadikan primary-key pada entitas yang memiliki hubungan many



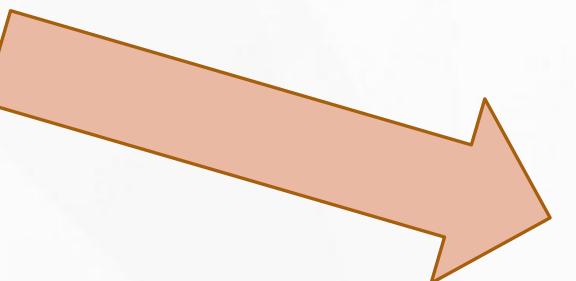
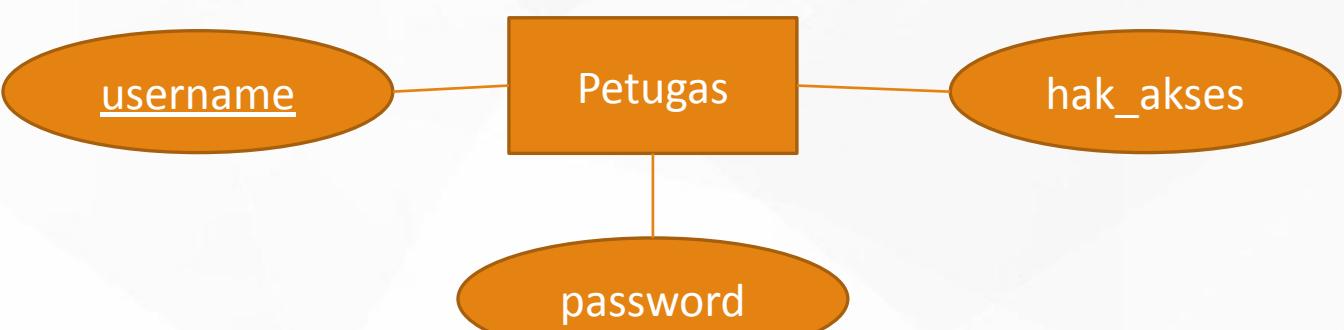
Aturan Konversi ERD ke CDM-5

Bila ada relasi one-to-one, primary-key dari salah satu entitas akan menjadi foreign-key untuk entitas yang lain dan foreign-key tersebut dijadikan primary-key juga



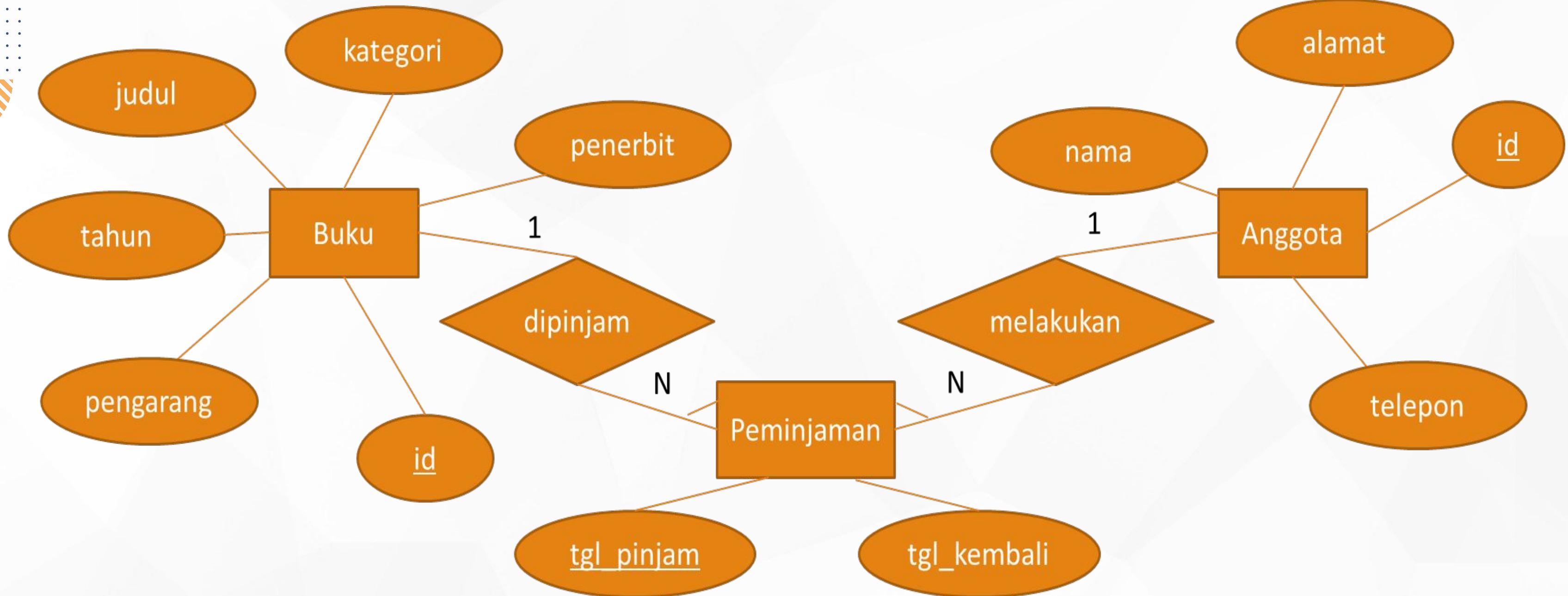
Studi Kasus CDM

Petugas



Petugas	
PK	<u>username</u>
	password
	Hak_akses

Latihan 2 – CDM Buku, Anggota, Peminjaman



Jawaban Latihan 2

CDM Buku, Anggota, Peminjaman



PDM

- Physical Data Model atau Relational Model
- Bentuk fisik perancangan database yang sudah siap diimplementasikan
- Menggambarkan data serta hubungan antar data dalam sejumlah table
- Setiap table memiliki beberapa kolom di mana setiap kolom memiliki nama unik beserta tipe data beserta ukuran datanya
- Penjabaran lebih lanjut daripada CMD

Simbol PDM

Tabel

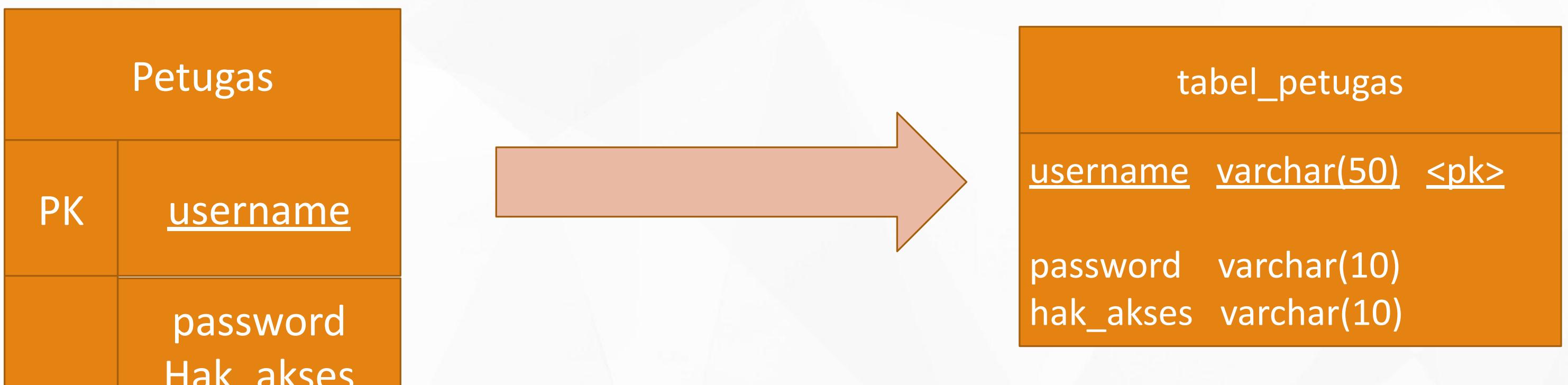
nama_tabel		
<u>id1</u>	varchar(10)	<pk>
<u>id2</u>	int(3)	<pk, fk>
atr		varchar(100)

Relasi

Id_tbl1 = id_fk_tbl2



Studi Kasus PDM Petugas



CDM

PDM

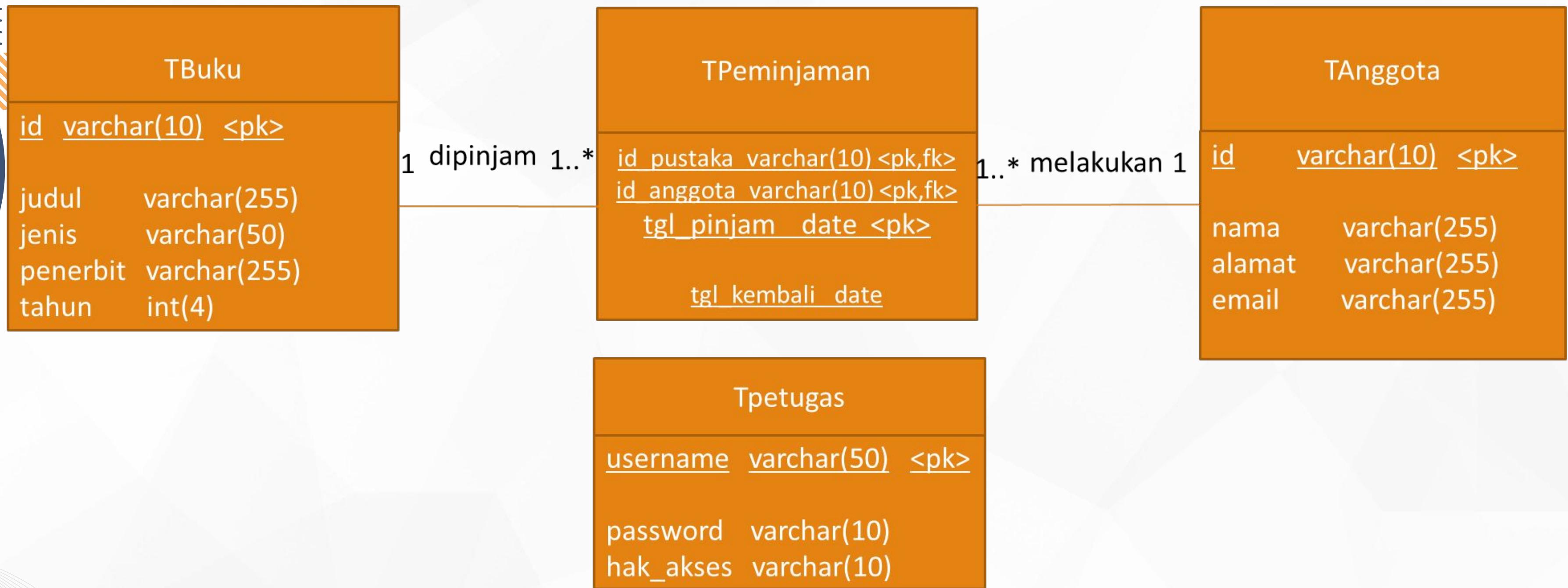
Jawaban Latihan 3

PDM Buku, Anggota, Peminjaman



Jawaban Latihan 3

PDM Buku, Anggota, Peminjaman



Tugas 1 - ERD Website Review Film

Pada folder “**tugas-ERD**” kerjakan soal dibawah ini.

Membuat ERD/ Skema Database dari Website Review Film

Description:

Sebuah Website Review Film seperti Metacritic/IMDB/Rotten Tomatoes dimana setiap user dapat memberi rating pada setiap film dan dapat melihat informasi tentang film tersebut

Ketentuan Website Review Film:

- Setiap user hanya dapat memiliki satu profil
- Setiap genre memiliki banyak film
- Setiap user dapat memberikan kritik beserta rating dalam setiap film, dan setiap film dapat dikritik dan diberi rating oleh banyak user
- Setiap cast dapat memiliki peran dalam setiap film, dan film juga dapat memiliki banyak cast beserta peran

Requirement (untuk foreign key dan primary key pada setiap tabel dibawah silahkan isi sesuai ketentuan diatas):

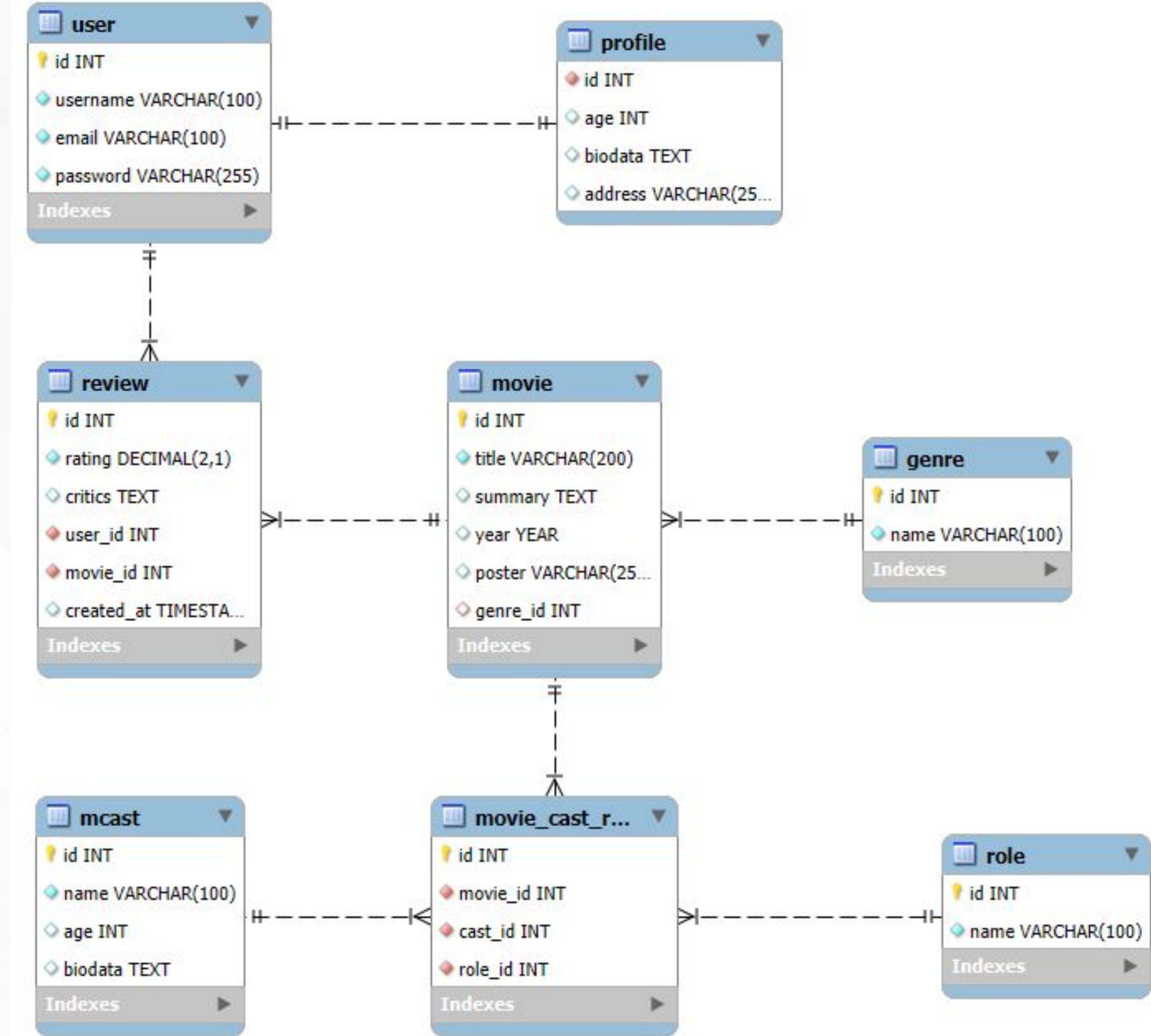
1. Data di table profile : id, age, biodata, address
2. Data di table user: id, username, email, password
3. Data di table cast : id, name, age, biodata
4. Data di table role: id, name
5. Data di table review: id, rating, critics
6. Data di table movie : id, title, summary, year, poster
7. Data di table genre: id, name

tabel pada skema database bukan wajib 6 tabel, sesuaikan dengan ketentuan, jika memang harus lebih dari 6 tabel silahkan tambahkan tabel baru

Output dari soal ini yaitu gambar dari desain ERD/ Skema Database (boleh berupa gambar PNG atau JPEG).

Jawaban Tugas 1

ERD Website Review Film



NORMALISASI DATABASE

UNF, 1NF, 2NF, 3NF

BCNF, 4NF

Definisi Normalisasi



Normalisasi adalah suatu teknik untuk mengorganisasi data kedalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai didalam suatu organisasi.



Tujuan

- Database yang baik harus memenuhi aturan normalisasi, yaitu bebas dari ketergantungan struktural atau anomali yang disebabkan oleh modifikasi data (modification anomaly).
- Modifikasi anomali dibagi menjadi 3, yaitu:
 1. Anomali Penyisipan (*Insert Anomaly*)
 2. Anomali Peremajaan (*Update Anomaly*)
 3. Anomali Penghapusan (*Delete Anomaly*)

Anomali Penyisipan (*Insert Anomaly*)

Id_pinjam	Nm_peminjam	Jm_hr_pj	Biaya_pinjam	Id_buku	Nm_buku	Penerbit	Thn_terbit
pj001	Boediyono	3	Rp.6000	Bk001	Matematika	Erlangga	2010
pj002	Mulyadi	2	Rp.4000	Bk002	Basis data	Tinta emas	2009
pj003	Burhan	5	Rp.9000	Bk001	Matematika	Erlangga	2010
pj001	Boediyono	1	Rp.2000	Bk003	Visual basic	Gramedia	2012
pj004	Alex	3	Rp.6000	Bk004	Jaringan	Penebar swadaya	2008
pj003	Burhan	1	Rp.2000	Bk005	Struktur data	Smart book	2011
pj005	Suparman	2	Rp.4000	Bk002	Basis data	Tinta emas	2009
kosong	kosog	Kosong	kosong	Bk006	Algoritma Pemrograman	Mizan Pustaka	2012

Anomali Peremajaan (*Update Anomaly*)

Id_pinjam	Nm_peminjam	Jm_hr_pj	Biaya_pinjam	Id_buku	Nm_buku	Penerbit	Thn_terbit
pj001	Boediyono	3	Rp.6000	Bk001	Matematika	Erlangga	2010
pj002	Mulyadi	2	Rp.4000	Bk002	Basis data	Tinta emas	2009
pj003	Burhamudin	5	Rp.9000	Bk001	Matematika	Erlangga	2010
pj001	Boediyono	1	Rp.2000	Bk003	Visual basic	Gramedia	2012
pj004	Alex	3	Rp.6000	Bk004	Jaringan	Penebar swadaya	2008
pj003	Burhan	1	Rp.2000	Bk005	Struktur data	Smart book	2011
pj005	Suparman	2	Rp.4000	Bk002	Basis data	Tinta emas	2009

Anomali Penghapusan (*Delete Anomaly*)

Id_pinjam	Nm_peminjam	Jm_hr_pj	Biaya_pinjam	Id_buku	Nm_buku	Penerbit	Thn_terbit
pj001	Boediyono	3	Rp.6000	Bk001	Matematika	Erlangga	2010
pj002	Mulyadi	2	Rp.4000	Bk002	Basis data	Tinta emas	2009
pj003	Burhan	5	Rp.9000	Bk001	Matematika	Erlangga	2010
pj001	Boediyono	1	Rp.2000	Bk003	Visual basic	Gramedia	2012
pj004	Alex	3	Rp.6000	Bk004	Jaringan	Penebar swadaya	2008
pj003	Burhan	1	Rp.2000	Bk005	Struktur data	Smart book	2011

Anomali Penghapusan (*Delete Anomaly*)

Id_pinjam	Nm_peminjam	Jm_hr_pj	Biaya_pinjam	Id_buku	Nm_buku	Penerbit	Thn_terbit
pj001	Boediyono	3	Rp.6000	Bk001	Matematika	Erlangga	2010
pj002	Mulyadi	2	Rp.4000	Bk002	Basis data	Tinta emas	2009
pj003	Burhan	5	Rp.9000	Bk001	Matematika	Erlangga	2010
pj001	Boediyono	1	Rp.2000	Bk003	Visual basic	Gramedia	2012
pj004	Alex	3	Rp.6000	Bk004	Jaringan	Penebar swadaya	2008
pj003	Burhan	1	Rp.2000	Bk005	Struktur data	Smart book	2011

Latihan 4 - Normalisasi

Studi Kasus Toko Buku

<p>PT. BookMedia Jl. Little Street No. 101 Telp : (021)8897545 email : bookmedia@yahoo.com www.bookmedia.com</p>						
Faktur Penjualan						
Tanggal Pembelian	:	23 Maret 2008				
No. Faktur	:	TJ001				
Kode Customer	:	MB008				
Nama Customer	:	Utik				
Kode Barang	Nama Barang	Jenis	Qty	Harga Satuan (Rp)	Subtotal (Rp)	
BR001	Mouse Logitech	Wireless	2	Rp. 125.000,-	Rp. 250.000,-	
BR002	Keyboard Laptop Asus	X451	3	Rp. 111.000,-	Rp. 333.000,-	
BR003	Laptop Lenovo Thinkpad Intel Core i5	L540	1	Rp. 3.499.000,-	Rp. 3.499.000,-	
BR004	Laptop Toshiba	M300	1	Rp. 2.549.000,-	Rp. 2.549.000,-	
BR005	ACER SWIFT 3 SF314-41 - 3500U	RYZEN 5	1	Rp. 7.849.000,-	Rp. 7.849.000,-	
				Grand Total :	Rp. 14.480.000,-	

Bagian Penjualan

Belinda

Asumsi :

Nama perusahaan, alamat perusahaan, telepon perusahaan, email perusahaan dan alamat website perusahaan serta judul Faktur Penjualan merupakan hasil percetakan sehingga tidak dimasukan ke basis data.

Jawaban UNF

1. Tuliskan notasi untuk seluruh *field* yang dicantumkan.
2. Untuk pengulangan, seperti kode barang, nama barang, jenis, qty, harga satuan, dan subtotal ditulis dalam notasi { }

Jawaban UNF

TrPenjualan =

TglPenjualan + No.Faktur + KodeCust + NamaCust +
{KodeBarang + NamaBarang + JenisBarang + Qty + Harga
+ SubTotal} + GrandTotal + Bagian +NamaKary.

Jawaban 1NF

1. Hilangkan pengulangan, yaitu dengan cara menghilangkan tanda { }
2. Tambahkan *field-field* yang nantinya dibutuhkan untuk tahapan 2NF, baik sebagai *primary key* ataupun bukan.
3. Tentukan *primary key*.
4. Hilangkan hal yang bersifat hasil perhitungan.

Jawaban 1NF



TrPenjualan =

TglPenjualan + @No.Faktur + KodeCust + NamaCust +
AlamatCust + TelpCust + @KodeBarang +
KodeJenisBarang + NamaBarang + JenisBarang + Qty +
Harga + KodeBagian + Bagian + KodeKary + NamaKary +
AlamatKary + TelpKary.



Jawaban 2NF

- 
1. Pisahkan antara *header* (atas) dengan bagian pengulangan.
 2. Buatlah table yang berhubungan dengan TrDetailPenjualan.
 3. Berikan tanda @ untuk *field primary key*.
- 

Jawaban 2NF

TrHeaderPenjualan =

@No.Faktur + TglPenjualan + KodeCust + NamaCust + AlamatCust + TelpCust +
KodeBagian + Bagian + KodeKary + NamaKary + AlamatKary + TelpKary.

TrDetailPenjualan =

@No.Faktur + @KodeBarang + Qty

MsBarang =

@KodeBarang + NamaBarang + KodeJenisBarang + JenisBarang + Harga + Qty .

Jawaban 3NF

1. Buat tabel baru yang berhubungan dengan TrHeaderpenjualan.
2. Berikan tanda # pada *field –field* yang bersifat sebagai *foreign key*

Jawaban 3NF

Mscustomer = @KodeCust + NamaCust + AlamatCust + TelpCust.

MsKaryawan = @KodeKary + NamaKary + #KodeBagian + AlamatKary + TelpKary.

MsBagian = @KodeBagian + Bagian

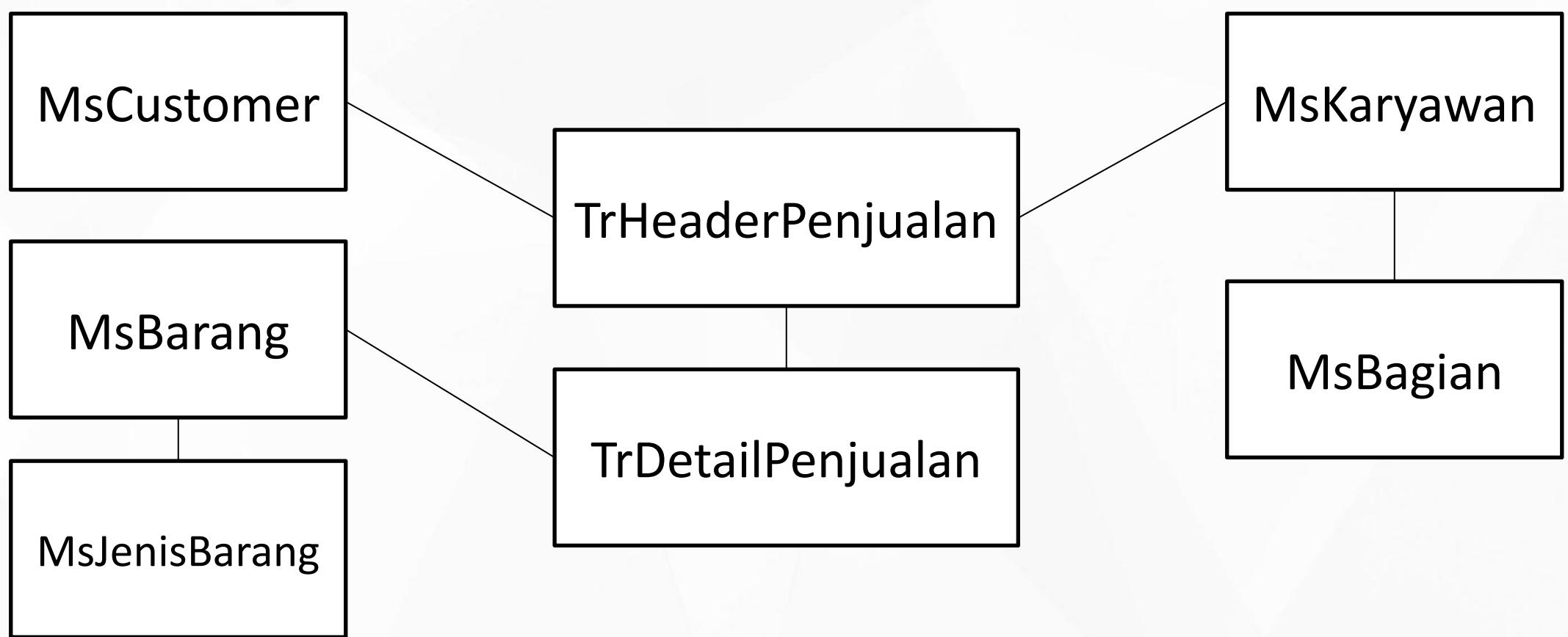
MsBarang = @KodeBarang + NamaBarang + #KodeJenisBarang + Harga + Qty .

MsJenisBarang = @KodeJenisBarang + JenisBarang

TrHeaderPenjualan = @No.Faktur + TglPenjualan + #KodeCust + #KodeKary

TrDetailPenjualan = @No.Faktur + #KodeBarang + Qty

Tabel Normalisasi



Tugas 2 - Normalisasi

PT. Punya Saya Komplek Ruko Duren Mas Jl. Duren-Duren blok A/12 Bekasi - 17071		Nota Penjualan					
Kepada yth, CV. Sinar Jaya [C080] Jl. Raya Besar no. 8 Cibitung				Nomor Tanggal Penjualan	NP-00012 24-8-2004 Kredit [2]		
Kode	Nama barang	Kuantitas	Satuan	Harga	Jumlah		
S002	Sampo rambut	2	Botol	1500	3000		
SI08	Sikat gigi	1	Buah	2000	2000		
OD12	Odol	1	Tube	500	500		
Keterangan -				Total	5500		
Penjual		Pelanggan		Bayar	500		
				Sisa	5000		
				Kembali	-		
(Sigit Kartiko [312])				(Budi Chang)			
				Lbr 1 - pelanggan			
				Lbr 2 - arsip			

Keterangan :

- Buatlah normalisasi untuk Nota Penjualan PT. Punya Saya dari UNF hingga ke 3NF.
- Nama perusahaan, alamat perusahaan, lbr1 – Pelanggan, lbr2 - Arsip merupakan hasil percetakan sehingga tidak dimasukan ke basis data.

Jawaban Tugas - UNF

TrPenjualan =
NamaPembeli + KodePembeli + AlamatPembeli +
No.Penjualan + Tanggal + Pembayaran +
@KodePembayaran + {KodeBarang +
NamaBarang + Qty + Satuan + Harga + Jumlah +
Total + Bayar + Sisa + Kembali} + Bagian +
NamaKaryawan + KodeKaryawan +
NamaPelanggan.

Jawaban Tugas 3 - 1NF

TrPenjualan =
NamaPembeli + @KodePembeli + AlamatPembeli +
@No.Penjualan + Tanggal + Pembayaran +
@KodePembayaran + @KodeBarang + NamaBarang +
Qty + Satuan + Harga + Jumlah + Bayar + Bagian +
NamaKaryawan + @KodeKaryawan + NamaPelanggan.
+ TlpPembeli + KodeBagian + AlamatKaryawan +
TlpKaryawan

Jawaban Tugas - 2NF

TrHeaderPenjualan =

NamaPembeli + @KodePembeli + AlamatPembeli + @No.Penjualan +
Tanggal + Pembayaran + @KodePembayaran + Bagian +
NamaKaryawan + @KodeKaryawan + NamaPelanggan.
+ TlpPembeli + KodeBagian + AlamatKaryawan + TlpKaryawan

TrDetailPenjualan =

@No.Penjualan + @KodeBarang + Qty + Jumlah + Bayar

MsBarang =

@KodeBarang + NamaBarang + Satuan + Harga + Qty .

Jawaban Tugas - 3NF

TrHeaderPenjualan =

@No.Penjualan + Tanggal + #KodePembeli + #KodePembayaran +
#KodeKaryawan

TrDetailPenjualan =

@No.Penjualan + #KodeBarang + Qty + Jumlah + Bayar

MsBarang =

@KodeBarang + NamaBarang + Satuan + Harga + Qty .

Jawaban Tugas - 3NF (..lanjutan)

MsPembeli =

@KodePembeli + AlamatPembeli + NamaPembeli + TlpPembeli + NamaPelanggan.

MsPembayaran =

@KodePembayaran + Pembayaran

MsKaryawan =

@KodeKaryawan + NamaKaryawan + AlamatKaryawan + TlpKaryawan + #KodeBagian

MsBagian =

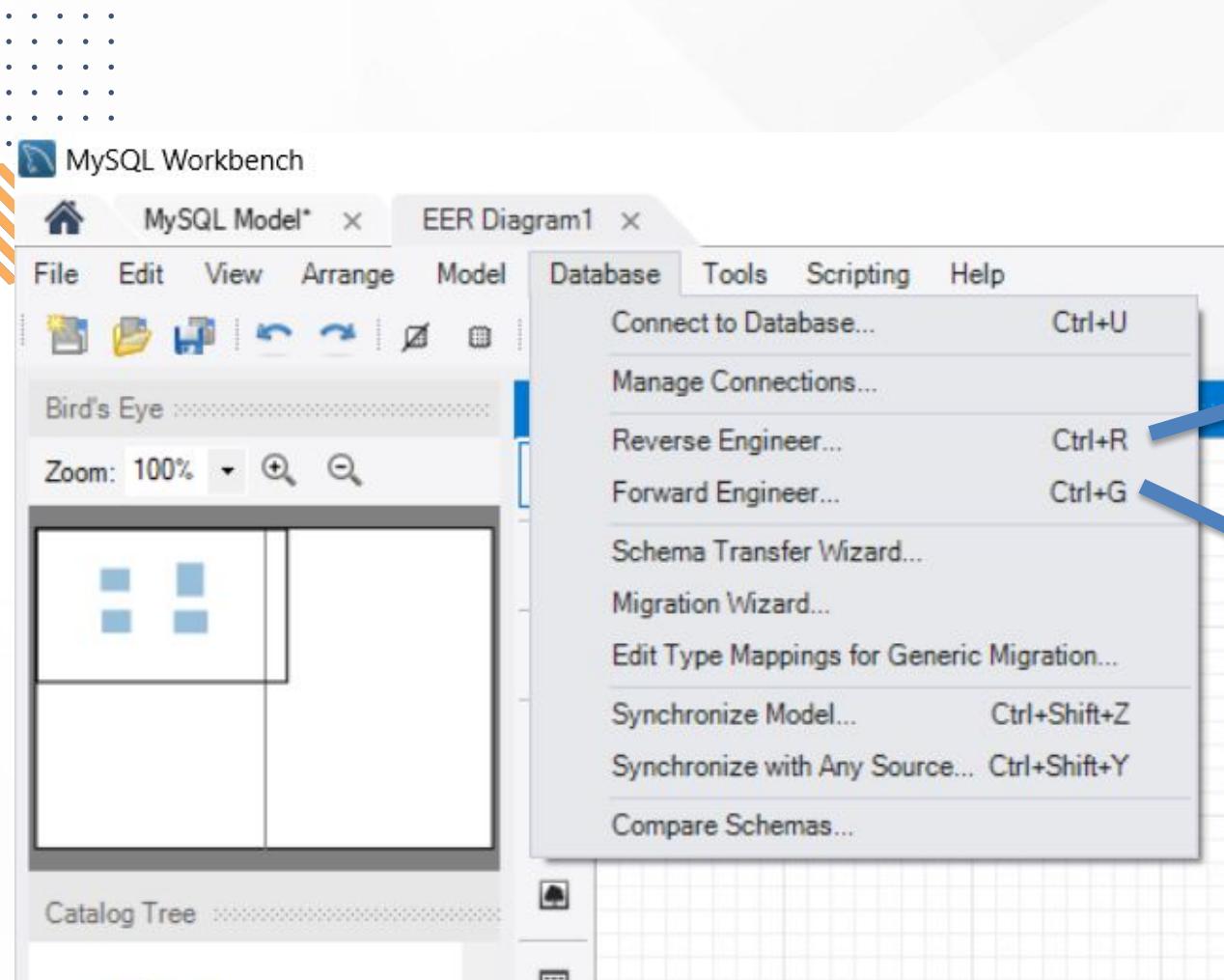
@KodeBagian + Bagian



Membuat query informasi dasar terhadap model data yang
telah dikembangkan

UK 2

Implementasi Entitas dan Keterkaitan Antar Entitas Menggunakan Tool MySql Workbench



Reverse Engineer
Query sql > Diagram

Forward Engineer
Diagram > Query sql

Implementasi Entitas dan Keterkaitan Antar Entitas

Menggunakan Query MySQL

Membuat database SQL baru

```
CREATE DATABASE databasename;
```

Membuat tabel baru di database

```
CREATE TABLE table_name (  
    column1 datatype,  
    column2 datatype,  
    column3 datatype,  
    ...  
);
```

Implementasi Entitas dan Keterkaitan Antar Entitas

Menggunakan Query MySQL

Menghapus basis data SQL yang ada

```
DROP DATABASE databasename;
```

Menghapus tabel yang ada dalam database

```
DROP TABLE table_name;
```

Pernyataan SELECT digunakan untuk memilih data dari database.

Data yang dikembalikan disimpan dalam tabel hasil, yang disebut result-set.

```
SELECT * FROM table_name;
```

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name;
```

Implementasi Entitas dan Keterkaitan Antar Entitas Menggunakan Query MySQL

MySQL Data Types

Di MySQL ada tiga tipe data utama:

1. String
2. Numeric
3. date and time

https://www.w3schools.com/mysql/mysql_datatypes.asp

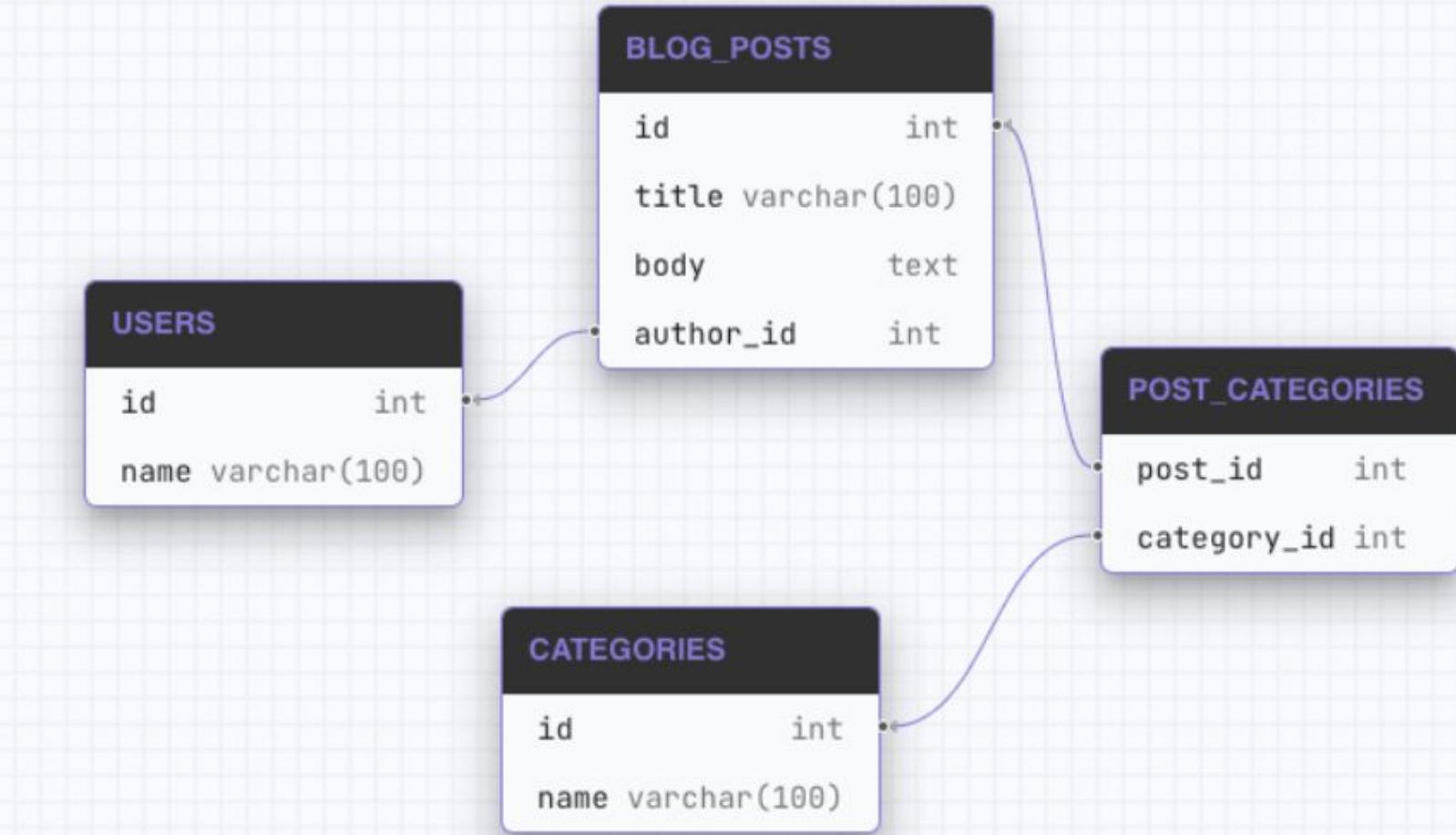
Latihan 5

Blog Post

Bisa menggunakan
Forward / Reverse Engineer

Buatlah database dengan
nama "**db_blog_posts**"

lalu buatlah tabel-tabel seperti
skema database ini :



Jawaban

Latihan 5

Blog Post

```

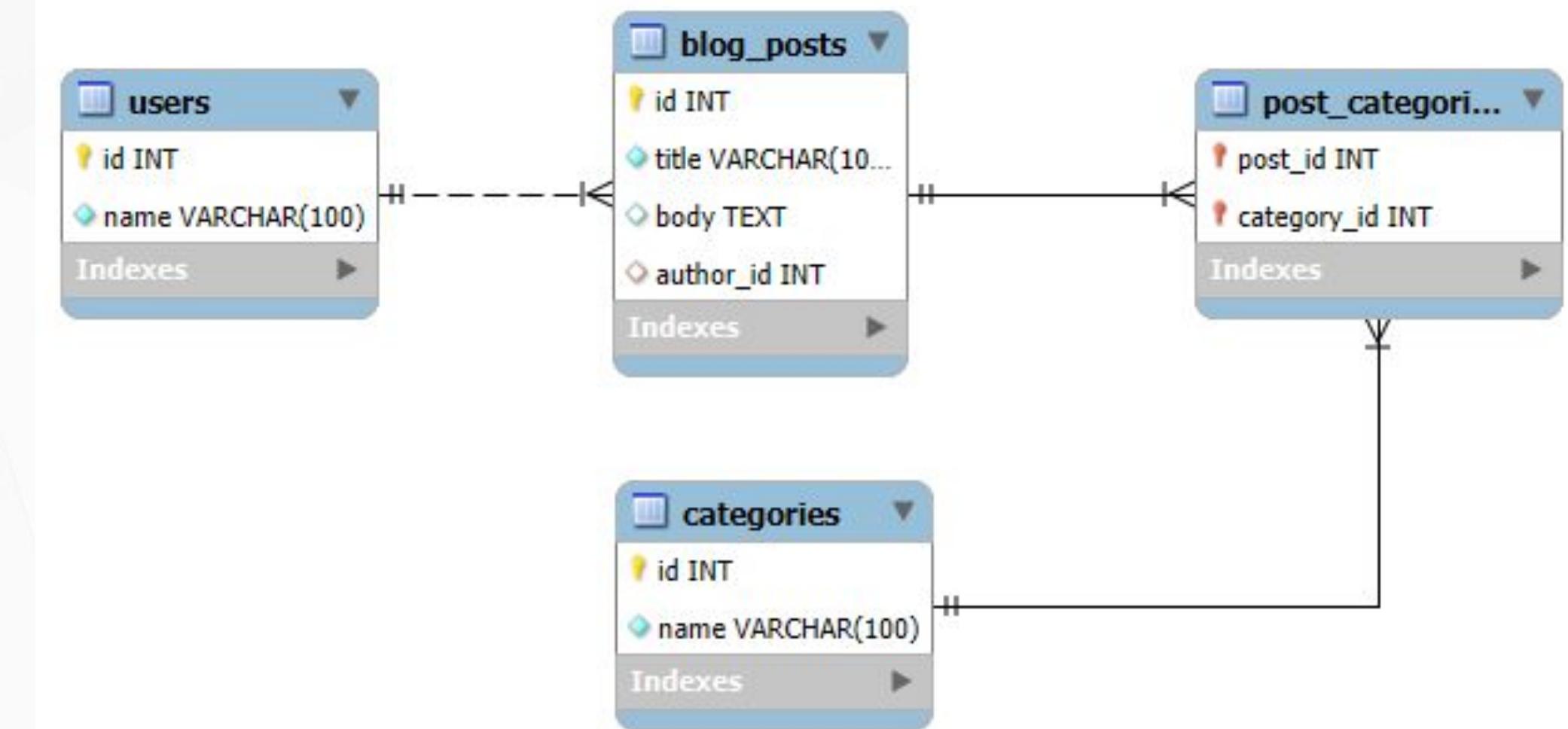
CREATE DATABASE db_blog_posts;
USE db_blog_posts;

CREATE TABLE users (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(100) NOT NULL
);

CREATE TABLE blog_posts (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    title VARCHAR(100) NOT NULL,
    body TEXT,
    author_id INT,
    FOREIGN KEY (author_id) REFERENCES users(id)
);

CREATE TABLE categories (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(100) NOT NULL
);

CREATE TABLE post_categories (
    post_id INT,
    category_id INT,
    PRIMARY KEY (post_id, category_id),
    FOREIGN KEY (post_id) REFERENCES blog_posts(id) ,
    FOREIGN KEY (category_id) REFERENCES categories(id)
);
  
```



Tugas 3

Query sql

Website Review Film

berdasarkan tugas 1 buatlah database dengan nama "**db_review_movie**", isi tabel sesuai dengan ERD/ Skema database yang dibuat pada **tugas 1** dan export database tersebut menjadi file **db_review_movie_backup.sql**

Jawaban Tugas 3

Query sql

Website Review Film

Buat Query Database kemudian export melalui CMD

Syntax :

```
mysqldump -u [username] -p [nama_database] > [nama_file_output].sql
```

Kesimpulan UK 1

- Entitas** adalah objek nyata atau konsep yang dapat dibedakan, yang menyimpan data dalam sistem. Contohnya: *Mahasiswa, Produk, Transaksi*.
- Hubungan antar entitas** menunjukkan bagaimana dua atau lebih entitas saling berinteraksi. Jenis-jenis hubungan:
 - One to One (1:1)
 - One to Many (1:N)
 - Many to Many (M:N)
- ER Model (Entity Relationship Model)** adalah model konseptual untuk menggambarkan struktur data dan hubungan antar entitas dalam sebuah sistem.
- Simbol dalam ER Model:**
 - Persegi panjang: Entitas
 - Elips: Atribut
 - Belah ketupat: Relasi
 - Garis: Menghubungkan entitas, relasi, dan atribut
 - Tambahan notasi: kardinalitas (1, N, M), atribut kunci (ditarik bawah)
- Tools untuk merancang ERD:**
 - Draw.io, Lucidchart, dbdiagram.io
 - MySQL Workbench
 - DBeaver, Microsoft Visio

Tools ini mempermudah visualisasi dan dokumentasi desain database sebelum diimplementasikan dalam kode.

Kesimpulan UK 2

Model Data

Model data adalah representasi logis dari struktur data yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola informasi dalam sistem. Model ini membantu menggambarkan bagaimana data diorganisasi, saling berhubungan, dan diakses.

Jenis-jenis Tools Database

Tools database digunakan untuk mendesain, mengelola, dan memanipulasi database. Contoh tools yang sering digunakan:

Kategori	Tools Populer
Desain Database (ERD)	MySQL Workbench, dbdiagram.io, Lucidchart, Draw.io
Manajemen Database	phpMyAdmin, DBeaver, pgAdmin
Database Server	MySQL, PostgreSQL, MongoDB, SQLite, Microsoft SQL Server

Aplikasi

- Tanya Jawab
- Praktek hasil demonstrasi

EVALUASI

Soal Teori + Soal Praktek (sudah per bagian)



KEMENTERIAN
KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

SEKIAN DAN TERIMA KASIH

Sampai jumpa di pertemuan selanjutnya

Salam Kompeten !



2025



Smart **Creative Skills** Team ©