

MAKALAH
RANCANGAN SISTEM DATABASE PADA PERPUSTAKAAN
UJIAN AKHIR SEMESTER 3



OLEH
FAJRIYAN NUR
(180403010038)

TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KANJURUHAN MALANG
MALANG – 2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga kami dapat menyelesaikan makalah yang berjudul “*Rancangan Sistem Database pada Perpustakaan*“, sebagai tugas untuk Ujian Akhir Semester. Pada makalah ini kami mengambil dari berbagai sumber dan referensi dan pengarahan dari apa yang disampaikan oleh dosen Pengampu. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini kami mengucapkan Terima kasih sebesar-sebesarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan makalah ini.

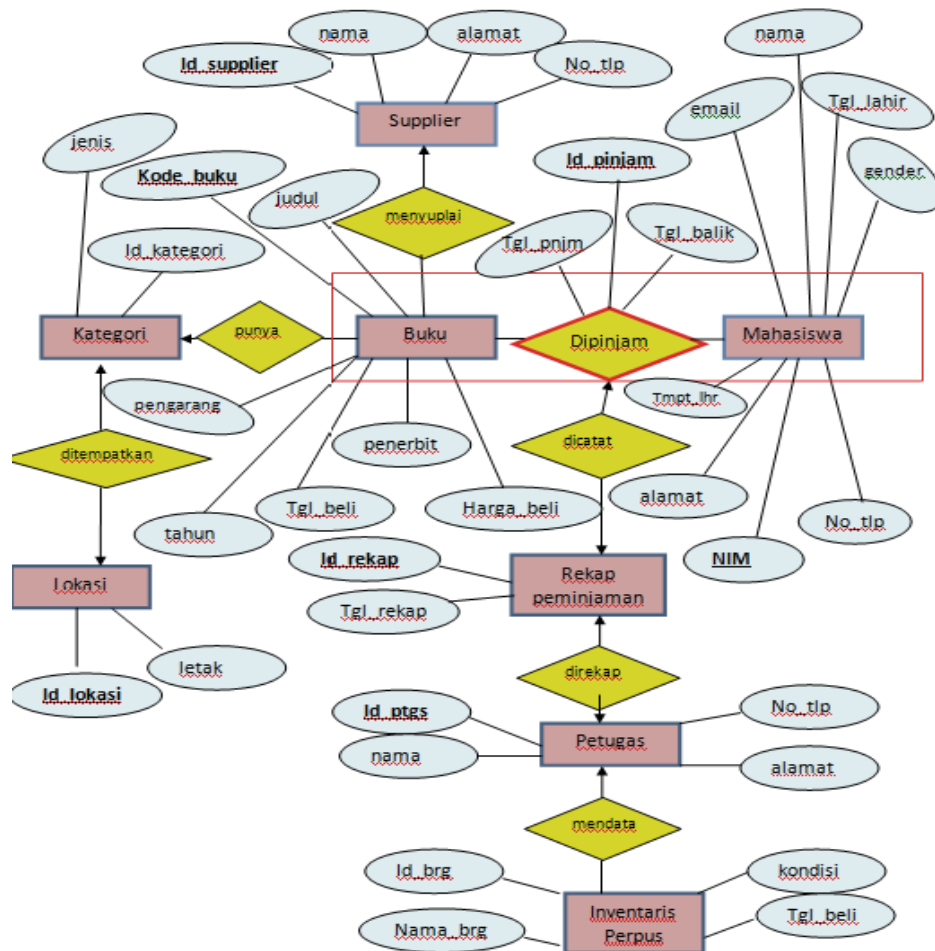
Kami menyadari sepenuhnya bahwa makalah ini sangat jauh dari sempurna, untuk itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan laporan ini.

Demikian kami mengucapkan terima kasih dan semoga Makalah ini dapat bermanfaat untuk semua yang membacanya.

Malang, 01 Januari 2020

Fajriyan Nur

ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD) (Entitas, Atribut, dan Relasi)



ERD di atas relasi antara entitas *Buku* dengan entitas *Mahasiswa* membentuk suatu entitas baru, yaitu sebuah entitas *dipinjam* (nama relasi dijadikan nama entitas baru tersebut). Kemudian, terbentuk sebuah relasi antara entitas *dipinjam* dengan entitas *RekapPeminjaman* dengan relasi *direkap*. Hal tersebut dinamakan sebuah hubungan *agregasi*. Agregasi merupakan suatu kasus yang menunjukkan adanya relasi yang secara kronologis mensyaratkan adanya relasi dengan suatu himpunan relasi.

TABEL RELASI

1. Entitas dengan kaardinalitas satu ke satu (1-1)



Tabel relationalnya menjadi:

Entitas Petugas lebih kuat daripada entitas RekapPeminjaman

PETUGAS	
PK	<u>id_petugas</u>
FK	id_rekap
	nama_petugas
	alamat
	no_telfon

REKAP PEMINJAMAN	
PK	<u>id_rekap</u>
	tgl_rekap

2. Entitas dengan kardinalitas satu banyak (1 ke N)

Contoh yang terdapat pada ERD perpustakaan :

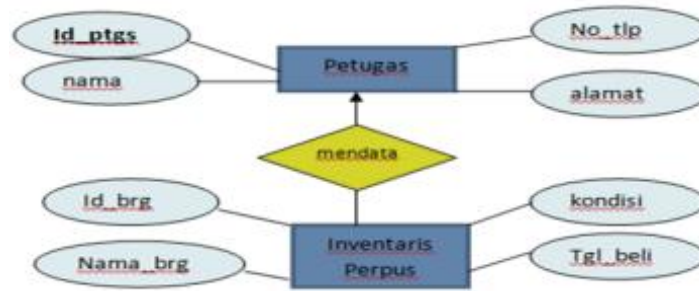
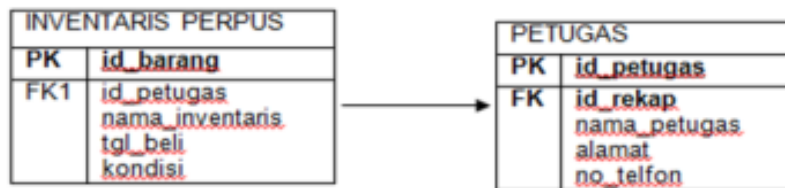
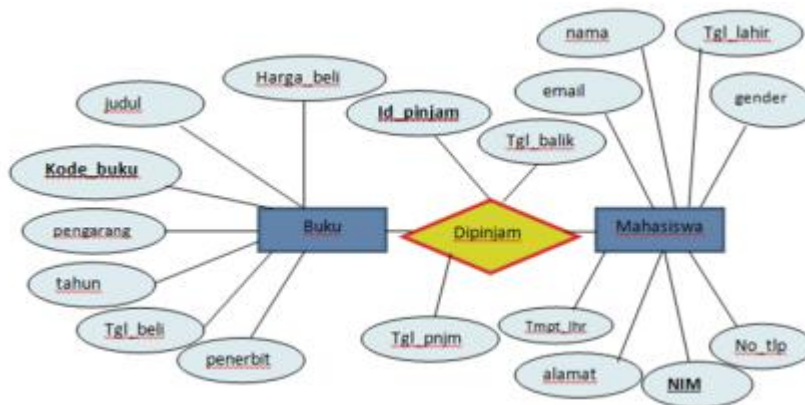


Table Relational :



3. Entitas dengan kardinalitas Banyak ke Banyak (Many To Many)

Contoh yang terdapat pada ERD perpustakaan :

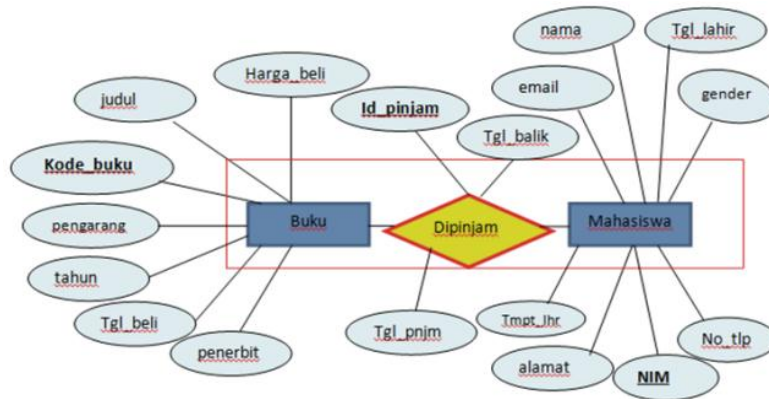


Tabel Relational:



4. Entitas dengan kasus agregasi

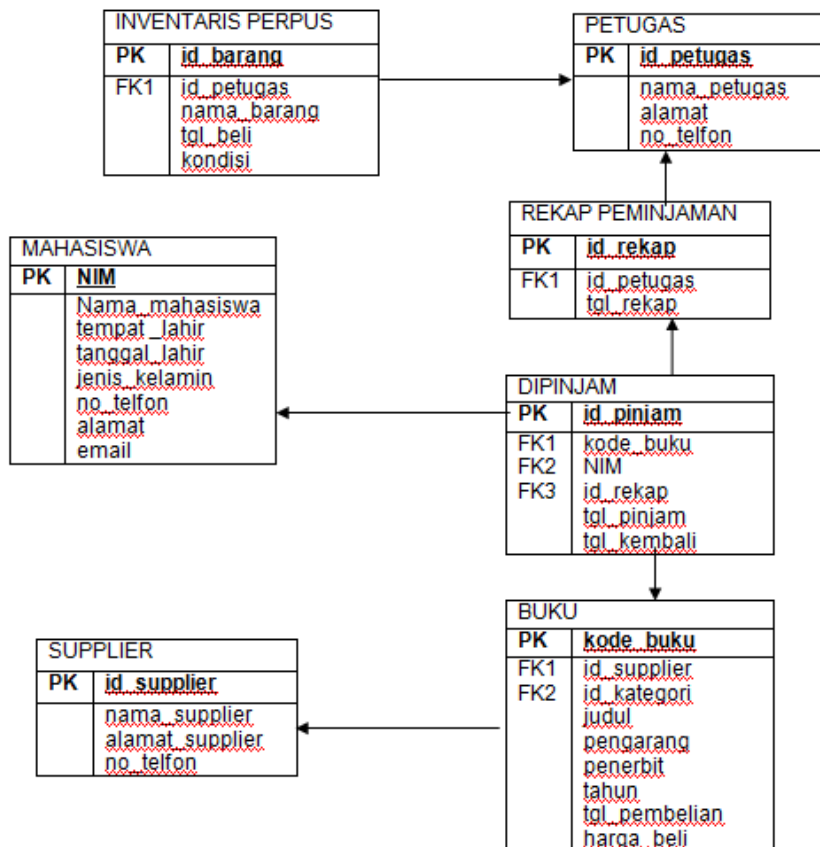
Contoh yang terdapat pada ERD perpustakaan :



Tabel Relational :



SELURUH RELASI TABEL PERPUSTAKAAN



CONTOH TABEL

Tabel Buku

kode_buku	id_supplier	id_kategori	judul	pengarang	tahun	tgl_pembelian	harga_beli
B001	S001	K001	Dealova	Dian Nuranindya	2005	4-05-2005	45000
B002	S003	K003	Algoritma dan Pemrograman	Nur Cahyo	2011	10-10-2011	130000
B003	S003	K003	Belajar Java	Andi	2010	15-03-2010	150000

Tabel Mahasiswa

nim	nama_mahasiswa	tempat_lahir	tanggal_lahir	jenis_kelamin	no_telfon	alamat	email
613114075	Steva Nina Resti	Jogja	07-10-1993	Perempuan	085760916901	Sukabirus	stevaninaresti@gmail.com

Tabel Dipinjam

no_pinjam	kode_buku	nim	no_laporan	tgl_pinjam	tgl_kembali
D001	B001	613114075	R001	10-09-2012	12-09-2012
D002	B003	613112070	R001	10-09-2012	11-09-2012
D003	B001	613111055	R003	15-09-2012	17-09-2012

Tabel Inventaris Perpus

id_barang	id_petugas	nama_barang	tgl_beli	kondisi
I001	P001	Rak Buku	18-08-2009	Baik
I002	P003	Meja	25-10-2012	Baik
I003	P002	Lemari	11-05-2005	Perlu Diganti

Tabel Supplier

id_supplier	nama_supplier	alamat_supplier	no_telfon
S001	CV. Mandiri	Bandung	0224467638
S002	CV. Rajawali	Jakarta	0218465687
S003	CV. Sinar Dunia	Bandung	0228438881

Tabel Laporan Peminjaman

no_laporan	id_petugas	tgl_laporan
R001	P003	05-12-2012
R002	P001	06-12-2012
R003	P002	07-12-2012

Tabel Kategori

kode_buku	id_lokasi	jenis
K001	L001	Fiksi
K002	L002	Sejarah
K003	L003	Pemrograman

Tabel Lokasi

id_lokasi	letak
L001	Lemari 1
L002	Lemari 2
L003	Lemari 3

Tabel Petugas

id_petugas	nama_petugas	alamat	no_telfon
P001	Hasan Basri	Bandung	085767776667
P002	Desy Kusuma	Purworejo	085293871323
P003	Arief Kurniawan	Malang	085671333792

CONTOH QUERY TABEL

1. CREATE TABLE

```
create table mahasiswa (NIM char(12),nama_mahasiswa varchar(50),  
Tanggal_Lahir date, Tempat_Lahir varchar(20), Jns_Kelamin char  
(1),No_Telfon char (7), alamat varchar (50), email varhcar (50),  
constraint pk_mahasiswa primary key (NIM));
```

2. CREATE VIEW

```
create or replace force view view_mahasiswa  
(NIM,nama_mahasiswa, alamat, no_telfon ) as select M.NIM,  
M.nama_mahasiswa, M.alamat, m.no_telfon from mahasiswa M where  
M.NIM='180403010038';
```

3. DROP TABLE

```
DROP TABLE mahasiswa CASCADE CONSTRAINT;
```

4. MODIFY (EDIT TABEL)

```
ALTER TABLE mahasiswa MODIFY no_telfon varchar (13);
```

5. INSERT

```
INSERT into mahasiswa values ('180403010038','Fajriyan  
Nur','Lamongan','20-07-1999','L','085685976',  
'Lamongan','fajriyan20@gmail.com');
```

6. UPDATE

```
UPDATE mahasiswa set no_telfon='085736409' where  
NIM='180403010038';
```

7. DELETE

```
DELETE FROM mahasiswa WHERE NIM='1803010000';
```

8. SELECT

```
SELECT * FROM mahasiswa;
```

9. WHERE DAN LIKE (MENCARI NIM)

```
SELECT * FROM mahasiswa WHERE NIM='180403010038';  
SELECT * FROM mahasiswa WHERE NIM LIKE '%180403010038%';
```

10. DISTINCT

```
SELECT DISTINCT nama FROM mahasiswa;
```