



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

Pemodelan Data (2)

Basis Data, presented by Septian Cahyadi



Konsep Foreign Key

- Foreign key adalah kolom yang diambil dari primary key entitas lain yang menggunakan hubungan antar 2 tabel tsb.

Teknis relasi:

Tabel PEGAWAI		Tabel DEPARTEMEN		
<u>NoKTP</u>	Nama	<u>Nomor</u>	<u>Nama</u>	<u>jmlPeg</u>
1001	Adi	001	Personalia	3
1002	Budi	002	Gudang	2
1003	Rudi			
1004	Santo			
1005	Cici			

Fakta

Adi, Budi dan Cici bekerja pada bagian Personalia. Sedangkan Rudi dan Santo bekerja pada bagian Gudang

Dari fakta diatas dan panah relasi sebelah kiri, bagaimana cara menuliskan data yang menunjukkan hubungan/relasi antar tabel pegawai dan departemen?

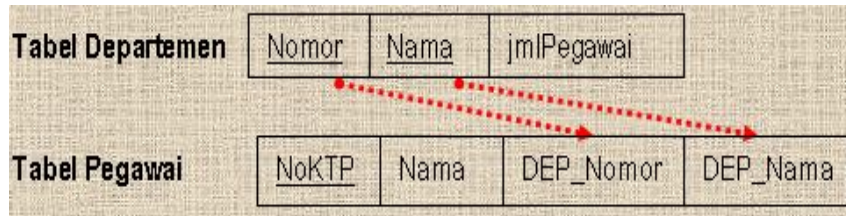


Konsep Foreign Key

Ada 3 alternatif untuk menyimpan data relasi

1. Membuat tabel baru yang field-fieldnya berisi primari key kedua tabel
2. Primary key di tabel pegawai ditempatkan pula pada tabel departemen
3. Primary key dari tabel departemen ditempatkan pula pada tabel pegawai

Alternatif 1 dan 2 tidak dipakai karena mengakibatkan pengulangan yang tidak perlu (boros). Alternatif ke-3 dipilih, sehingga struktur tabelnya menjadi:



Kolom DEP_Nomor dan DEP_Nama pada tabel Pegawai disebut dengan **foreign key**, karena diambil dari primary key entitas lain



Derajat kardinalitas relasi (Cardinality Ratio)

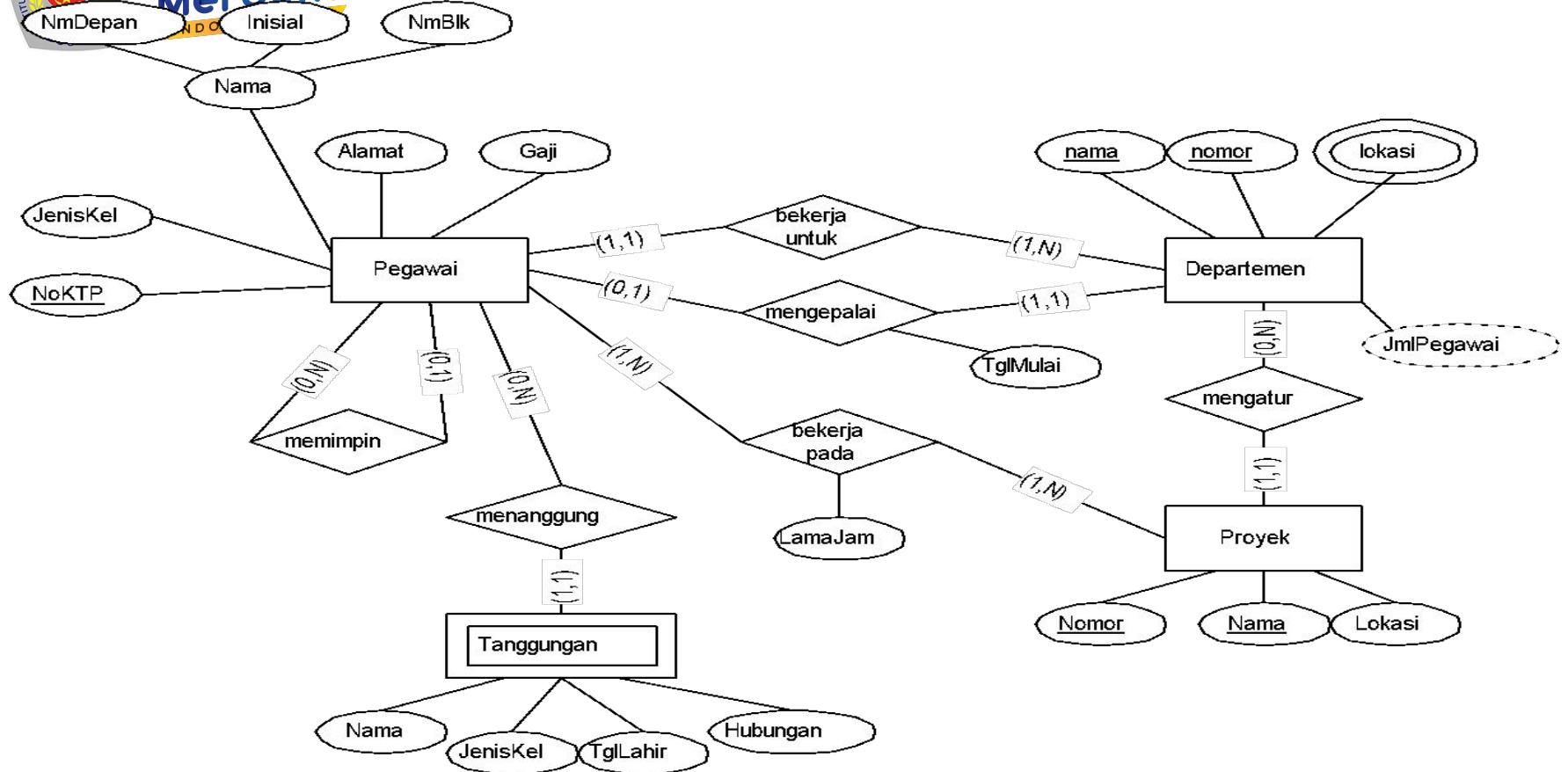
Kardinalitas relasi
menunjukkan jumlah
maksimum data
entitas yang dapat
berelasi dengan
entitas lain





Kampus
Merdeka

ERD Perusahaan



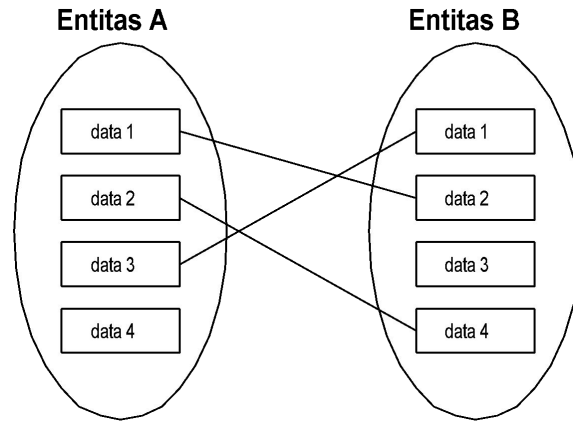


Satu ke satu (one to one)

Setiap data pada entitas A berhubungan dengan maksimal satu data pada entitas B, begitu pula sebaliknya

Contoh:

relasi “mengepalai” antara entitas Pegawai dengan entitas Departemen



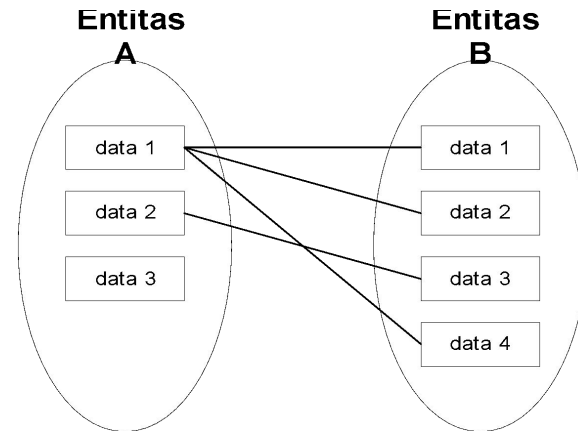


Satu ke Banyak (one to many)

Setiap data pada entitas A bisa berhubungan dengan banyak data pada entitas B, tetapi data pada entitas B berhubungan maksimal hanya dengan sebuah data di A

Contoh:

relasi “menanggung” antara entitas pegawai terhadap entitas tanggungan



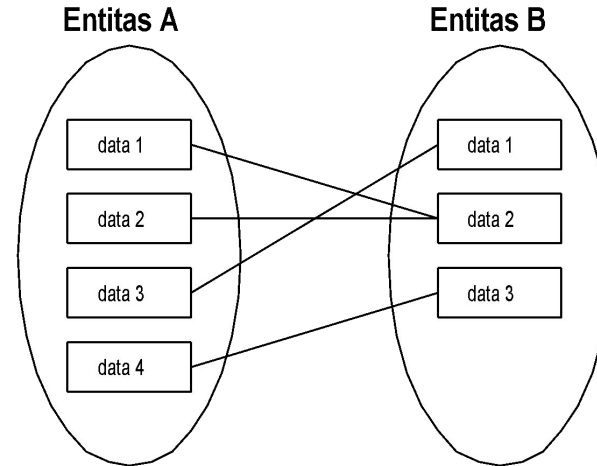


Banyak ke Satu (many to one)

Merupakan kebalikan dari relasi *satu-ke-banyak*

Contoh:

relasi “bekerja untuk” pada entitas pegawai terhadap entitas departemen



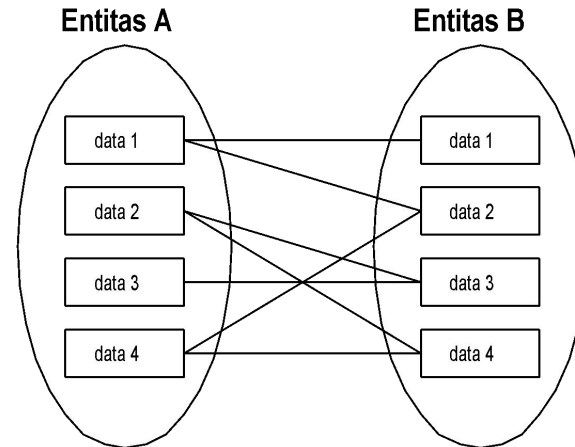


Banyak ke banyak (many to many)

Setiap data pada entitas A bisa berhubungan dengan banyak data pada entitas B, demikian pula sebaliknya

Contoh:

**relasi “bekerja pada” pada entitas
Pegawai terhadap entitas proyek**





Batasan Partisipasi (Participation Constraint)

Menentukan apakah keberadaan sebuah entitas tergantung pada hubungannya ke entitas lain melalui jenis relasinya

Ada 2 jenis:

1. **Partisipasi Total** ☐ partisipasi pegawai dalam relasi “bekerja untuk”, memberikan arti bahwa setiap data pada pegawai, harus direlasikan pada sebuah departemen. Atau tidak ada data pegawai yang tidak berelasi dengan data departemen
2. **Partisipasi sebagian** ☐ partisipasi pegawai dalam relasi “mengepalai” terhadap departemen, tidak setiap data pada pegawai dihubungkan dengan departemen dengan relasi ini. Atau tidak semua pegawai mengepalai departemen



Derajat Relasi Minimum

- ❖ Menunjukkan hubungan (korespondensi) minimum yang boleh terjadi dalam sebuah relasi antar entitas.
- ❖ Notasi (x,y) pada relasi menunjukkan derajat minimum (x) dan derajat maksimum (y) pada sebuah relasi
- ❖ Partisipasi total bisa dinotasikan dengan memberikan derajat relasi minimum $(x) = 1$

Contoh:

pada relasi “bekerja untuk” pada entitas pegawai terhadap departemen Derajat relasi minimumnya adalah satu



Notasi lain untuk relasi

<u>Notasi</u>	<u>Derajat relasi</u> <u>minimum-maksimum</u>
 atau 	$(0, n)$
 atau 	$(1, n)$
 atau 	$(0, 1)$
 atau 	$(1, 1)$



Macam relasi

- relasi Biner (binary relation)
- relasi tunggal (unary relation)
- relasi Multi entitas (n-ary relation)
- relasi ganda (redundant relation)



Relasi Biner (Binary Relation)

Merupakan relasi yang terbentuk antar 2 buah entitas

Contoh:

relasi “bekerja pada” pada entitas pegawai terhadap entitas proyek



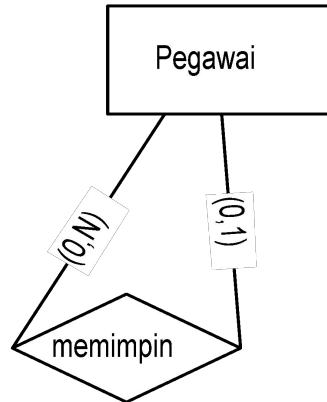


Relasi Tunggal (Unary Relation)

Merupakan relasi yang terjadi dari sebuah entitas ke entitas yang sama

Contoh:

relasi memimpin pada entitas pegawai

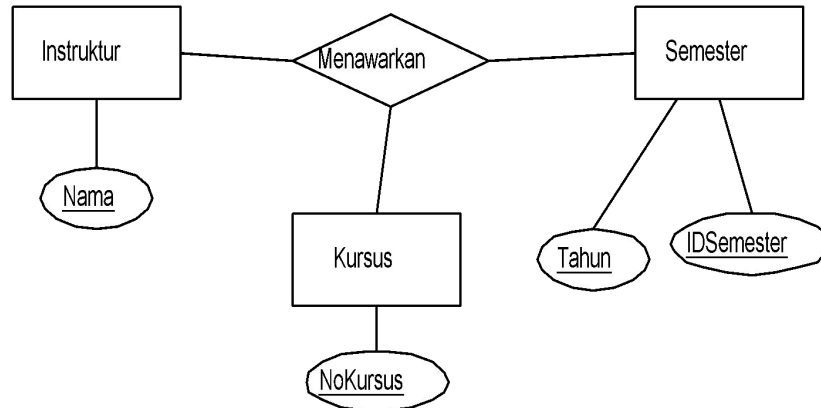




Relasi Multi Entitas (N-ary Relation)

Merupakan relasi dari 3 buah entitas atau lebih.
Seharusnya dihindari, karena akan mengaburkan derajat relasi yang ada dalam relasi.

Contoh:

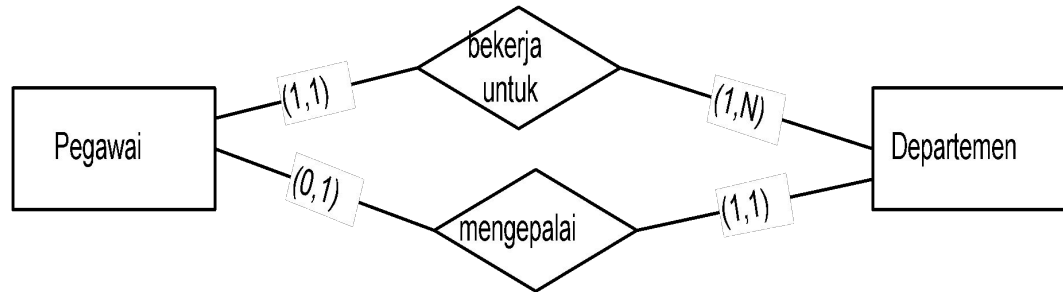




Relasi Ganda (Redundant Relation)

Relasi yang jumlahnya lebih dari satu untuk dua buah entitas

Contoh:





**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

Sekian & Terima Kasih
Ada Pertanyaan?