



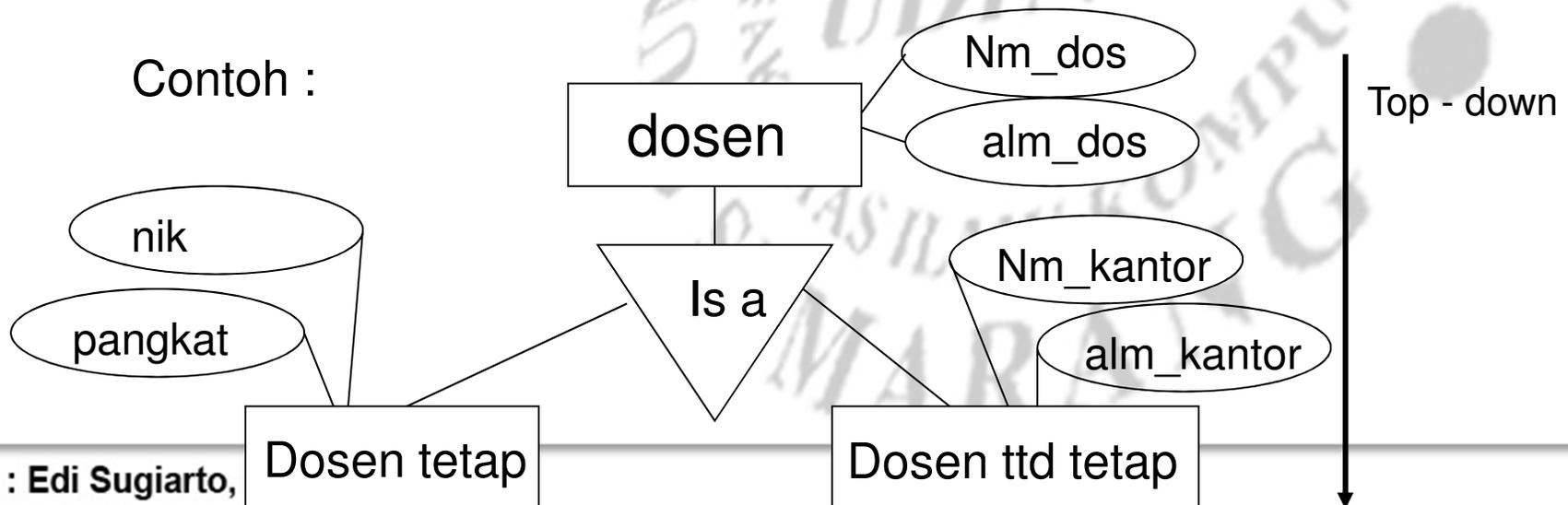
Entity Relationship Diagram Bagian 2

Edi Sugiarto, S.Kom, M.Kom

• Spesialisasi

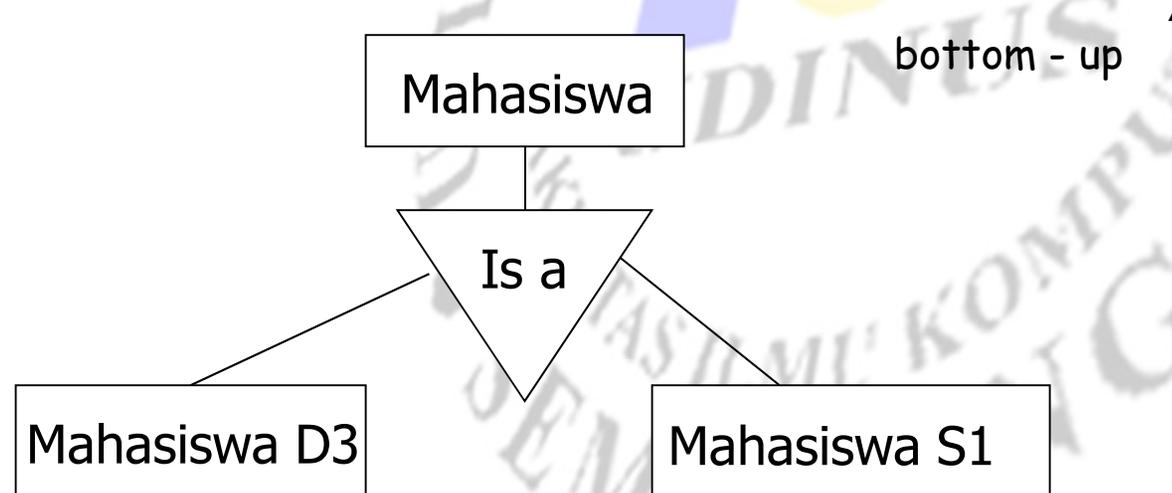
- Merupakan dekomposisi (pengelompokan) sebuah himpunan entitas yang melahirkan himpunan entitas baru dilakukan secara top-down

Contoh :



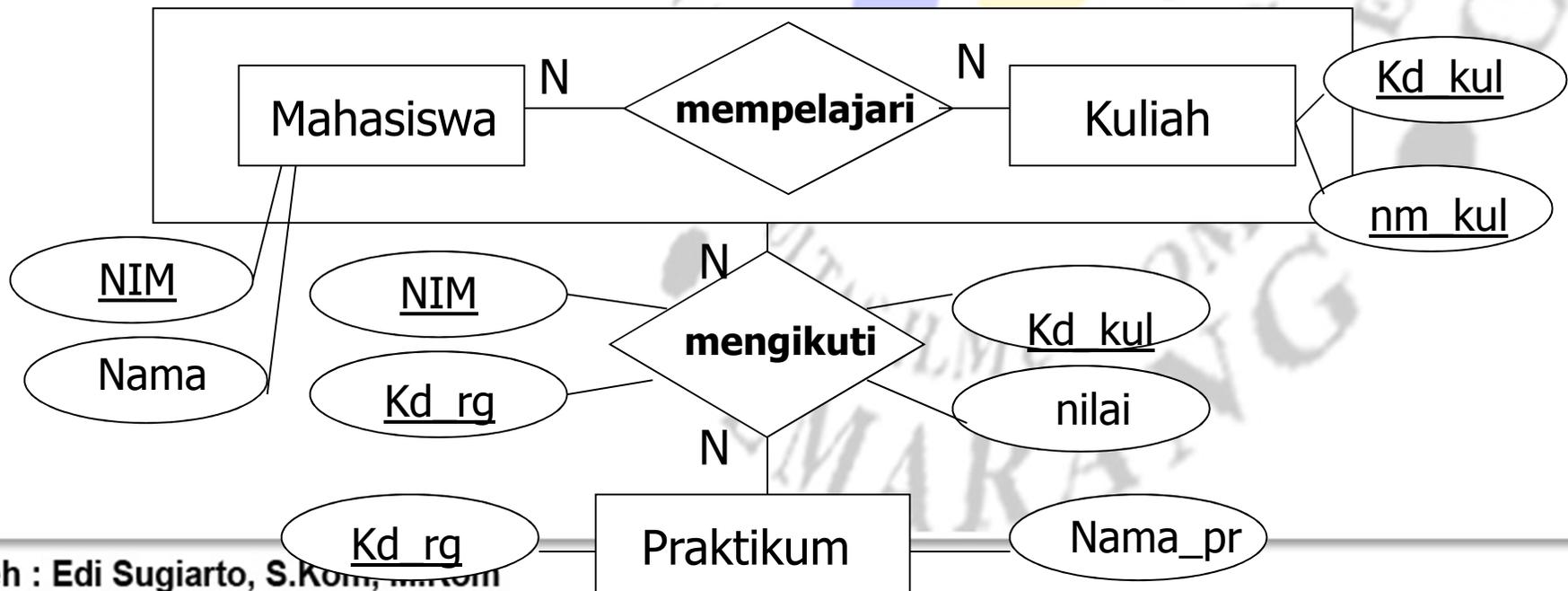
- **Generalisasi**

- Penyatuan beberapa himpunan entitas menjadi himpunan entitas baru.



• Agregasi

- Merupakan relasi yang secara kronologis mensyaratkan telah adanya relasi lain.



• E-R Diagram dengan kamus data

- Pada sistem yang kompleks, penggambaran atribut ERD menjadi rumit
- Maka pendeklarasian atribut dapat menggunakan kamus data.



Kamus Data :

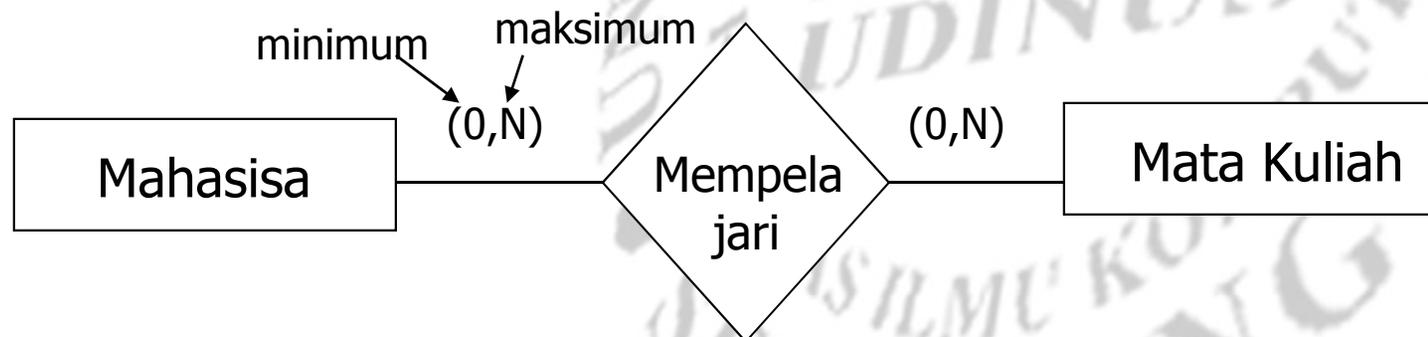
Dosen = {Nama_dos, Alamat_dos}

Mengajar = {Nama_dos, KD_kuliah, Waktu, Tempat, Ruang}

Mata Kuliah = {Kd_kuliah, Nm_kuliah, SKS}

- **Derajat relasi minimum**

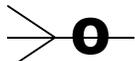
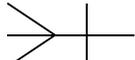
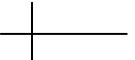
- Menunjukkan hubungan (korespondensi) minimal yang boleh terjadi dalam suatu relasi antar himpunan entitas
- Nilai derajat relasi minimum hanya boleh 0 atau 1



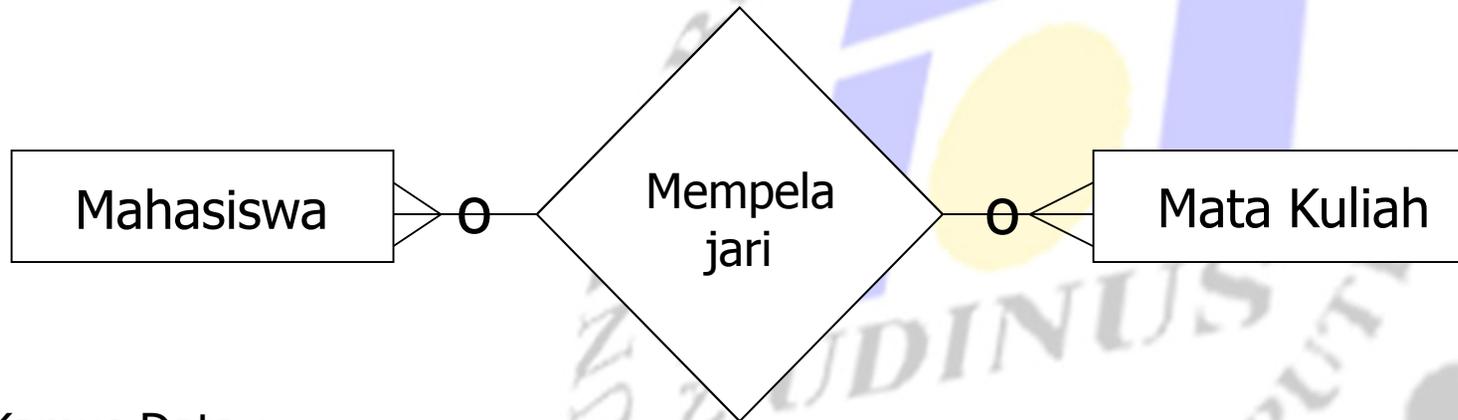
- ® Setiap mahasiswa dapat mempelajari banyak mata kuliah tetapi ada mahasiswa yang belum / tidak mempelajari mata kuliah satupun.
- ® Setiap mata kuliah dapat dipelajari oleh banyak mahasiswa, tetapi bisa juga ada mata kuliah yang tidak / belum diikuti oleh satupun mahasiswa

ERD dalam Notasi Lain :

Notasi :

Notasi	Derajat Relasi Minimum - Maksimum
 atau 	(0,N)
 atau 	(1,N)
 atau 	(1,1)
 atau 	(0,1)

Contoh :



Kamus Data :

Mahasiswa = {NIM, Nama, Alamat}

Mempelajri = {NIM, KD_kuliah, Waktu, Tempat, Ruang}

Mata Kuliah = {Kd_kuliah, Nm)kuliah, SKS}

Pembuatan ERD

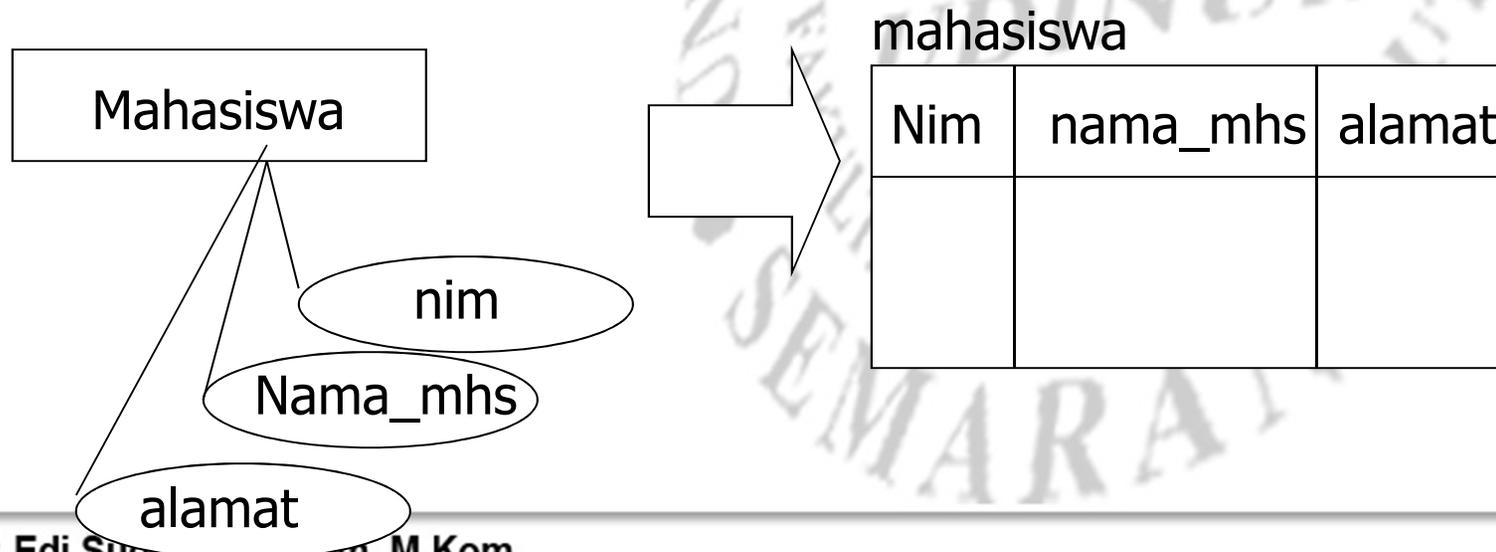
- Tahapan pembuatan E-R Diagram:
 - Mengidentifikasi dan **menetapkan seluruh himpunan entitas** yang akan digunakan
 - **Menentukan atribut kunci** dari masing-masing himpunan entitas
 - Mengidentifikasi dan **menetapkan seluruh himpunan relasi** diantara himpunan-himpunan entitas yang ada **beserta foreign key nya**
 - menentukan derajat/kardinalitas relasi
 - Melengkapi himpunan entitas dengan atribut deskriptif

What???

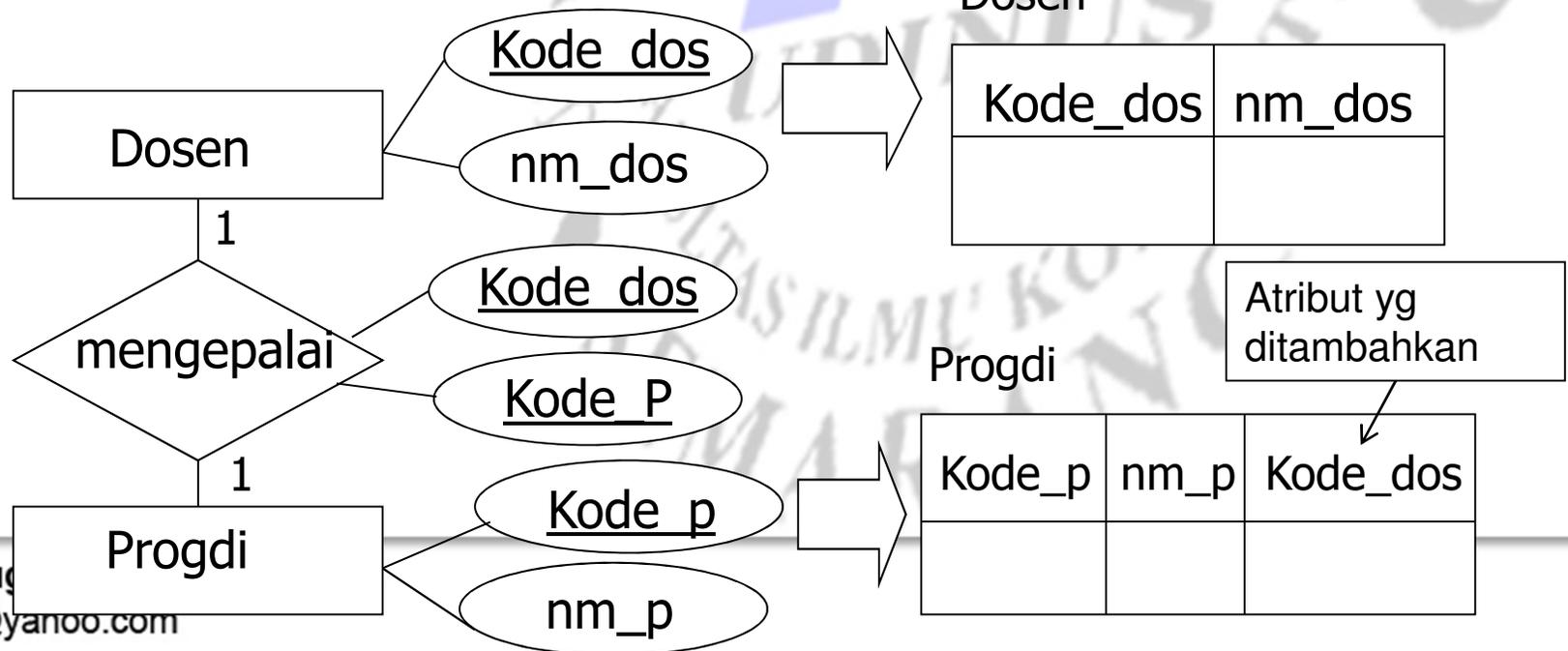
Ada Pertanyaan ?

Why???

- **Transformasi ERD ke Basis Data Fisik (Tabel)**
- **Aturan :**
 1. Setiap **himpunan entitas ditransformasikan sebagai sebuah tabel.**

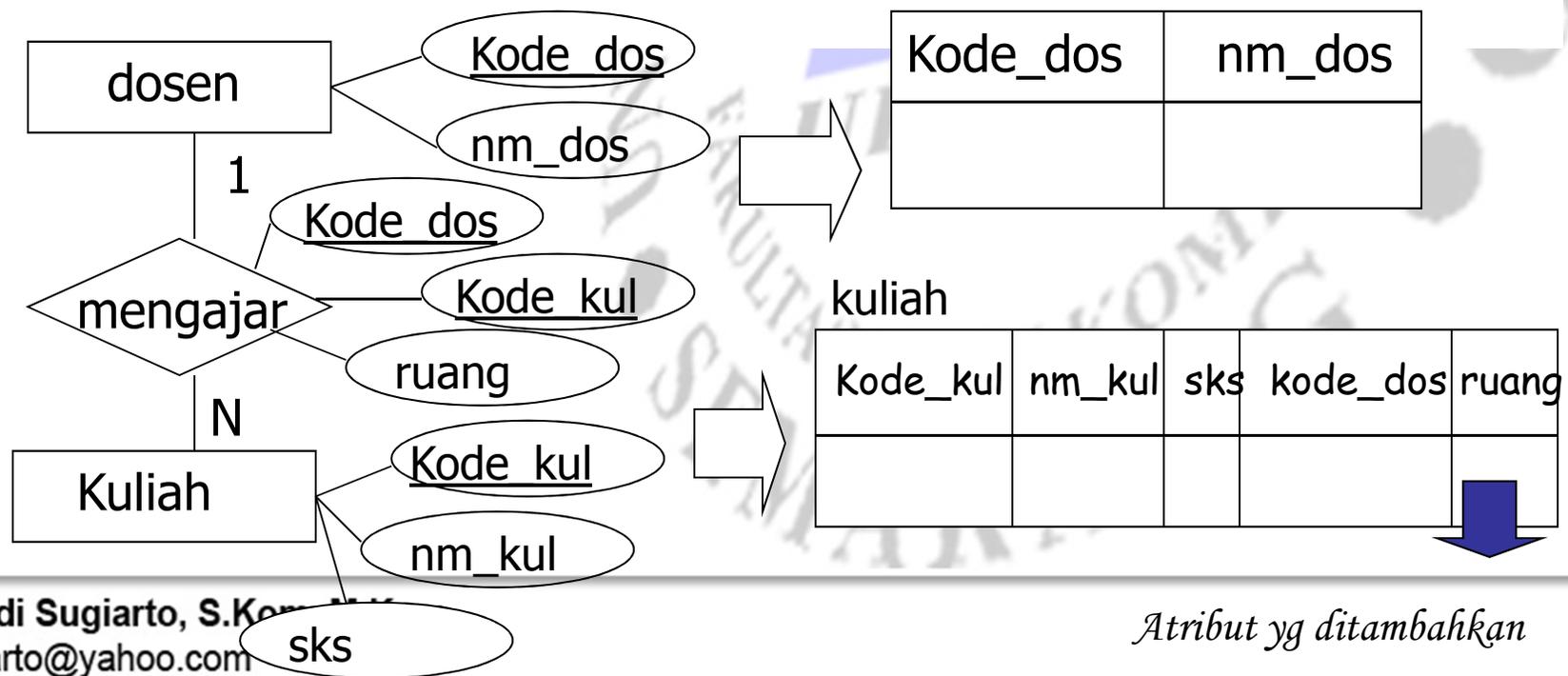


2. Relasi dengan derajat relasi one to one yg menghubungkan dua himp. Entitas, maka entitas akan ditransformasi ke dalam penyertaan atribut-atribut relasi ke salah satu himp. entitas

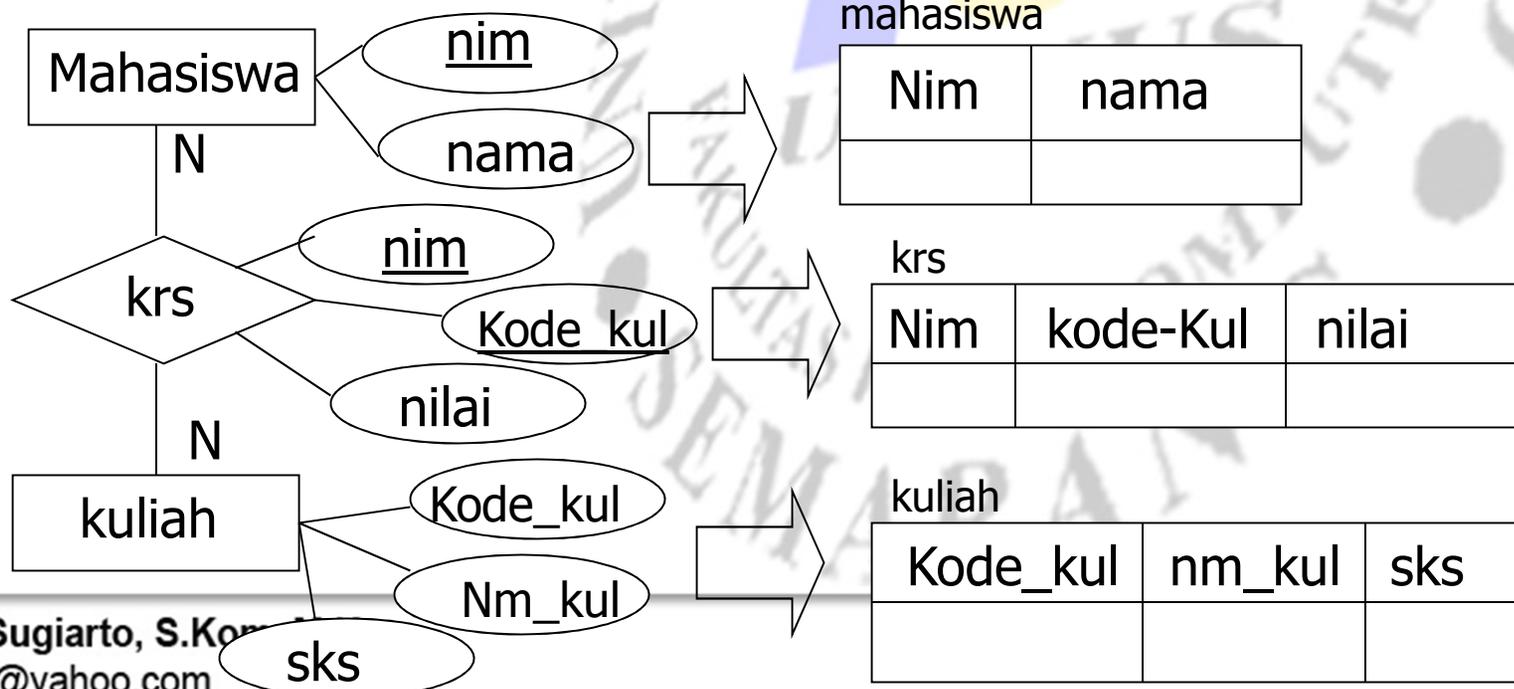


- 
- Ketentuan penyertaan atribut:
 - Atribut relasi akan disertakan ke himpunan entitas yang mempunyai **derajat relasi minimumnya yang lebih besar**.
 - Atau, atribut relasi akan disertakan ke himp. Entitas yang mempunyai jumlah record lebih sedikit.

3. Derajat relasi one to many yang menghubungkan 2 himp. Entitas, akan ditransformasikan ke dalam bentuk penyertaan atribut relasi ke himp. Entitas yang memiliki derajat relasi banyak (many).



4. Derajat relasi many to many yang menghubungkan 2 himp. Entitas, maka atribut relasi akan ditransformasikan menjadi sebuah tabel.



5. Implementasi himp. Entitas lemah



mahasiswa

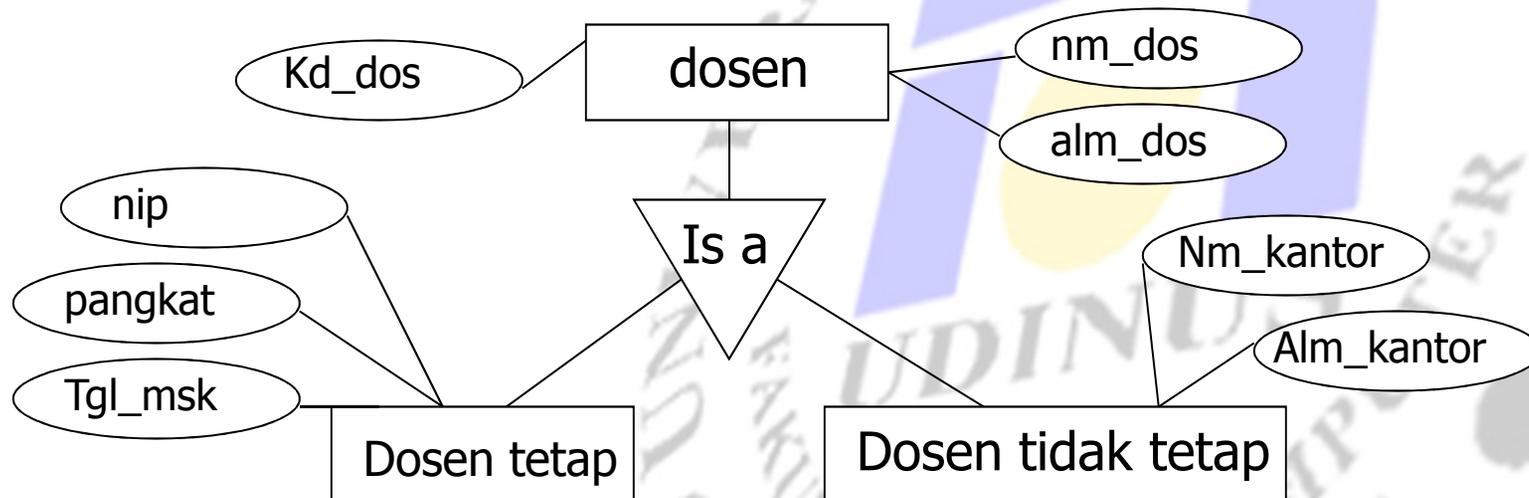
Nim	nama

orangtua

Nm_ortu	alm_ortu	nim

↓
Key yang diambil dari entitas kuat

6. Implementasi Spesialisasi



dosen

Kd_dos	nm_dos	alm_dos

Dosen tetap

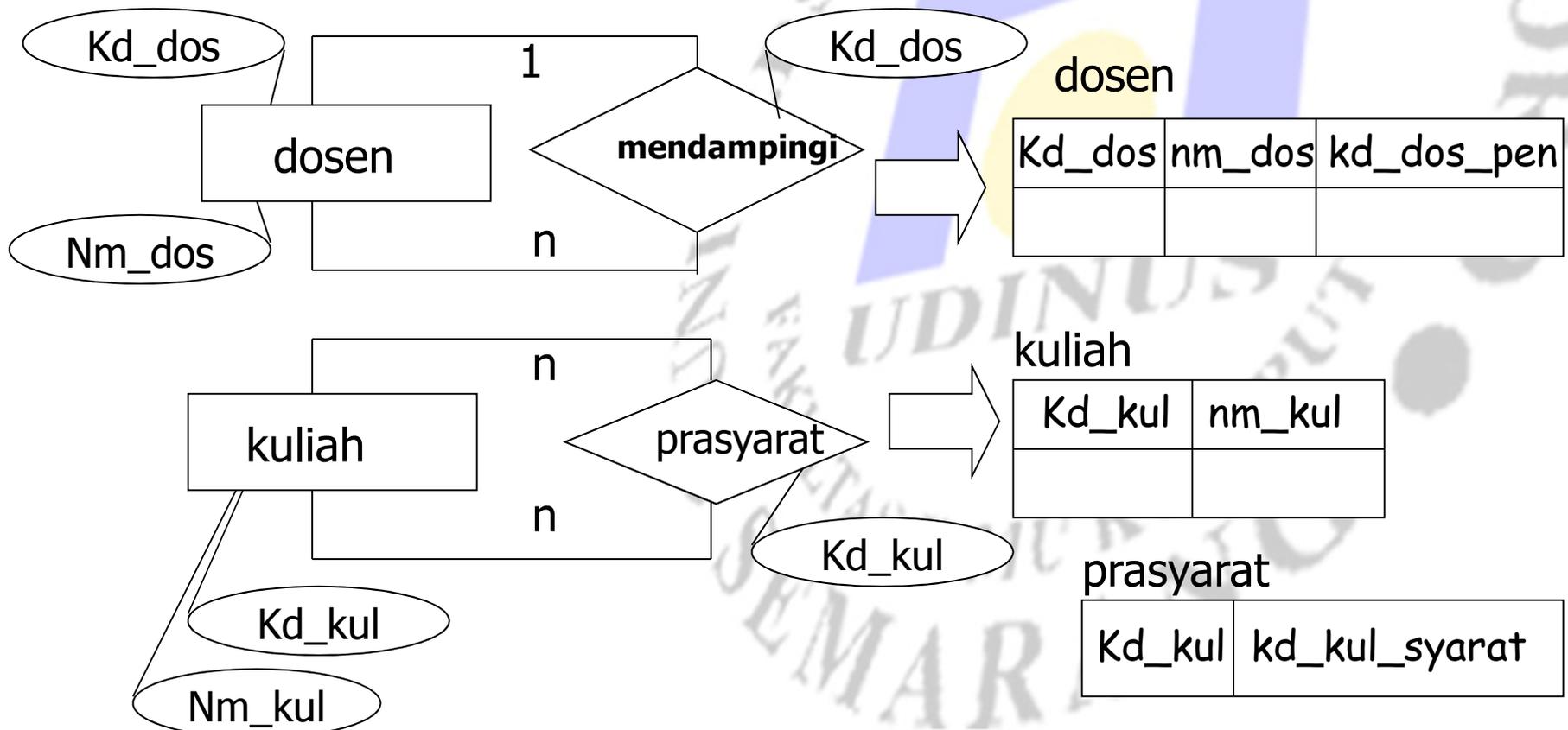
Nip	pangkat	tgl_msk	kd_dos

Dosen tidak tetap

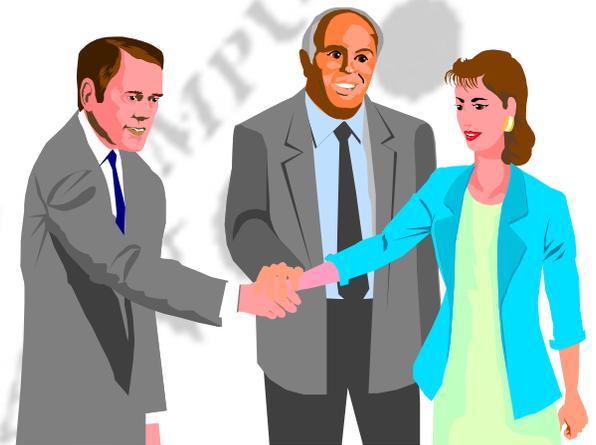
Nm_ktr	alm_ktr	kd_dos

Key yg diambil dari entitas utama

7. Implementasi Unary relation



Terima kasih



Oleh : **Edi Sugiarto, S.Kom, M.Kom**
edi.sugiarto@yahoo.com