

SISTEM BASIS DATA

Sesi 11 Enhanced Entity Relationship (EER)

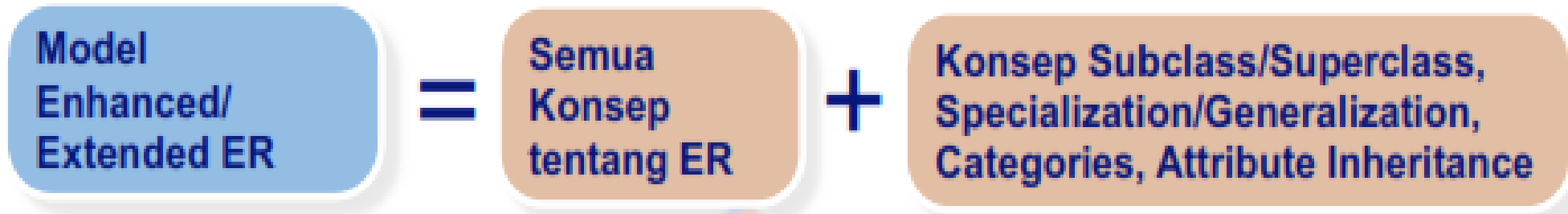
Pengertian Model EER

- ✓ Model entity Relationship yang ditambah kemampuan semantiknya dengan beberapa konsep yang lebih kompleks.
- ✓ EER adalah model konseptual (atau semantik) model data, mampu menjelaskan persyaratan data untuk sistem informasi baru dalam notasi grafis langsung dan mudah dipahami.
- ✓ Kebutuhan data untuk database dijelaskan dalam hal skema konseptual, dengan menggunakan model EER.
- ✓ Skema EER dapat dibandingkan dengan diagram-diagram UML.

Konsep Model EER

- Model ER = kumpulan konsep dari **entitas, atribut, relationship** serta konstrain lainnya yg menggambarkan struktur basis data dan transaksi pada basis data
- Dikembangkan oleh Chen (1976)
- **Entitas** = objek dalam bentuk fisik maupun konsep yang dapat dibedakan dengan objek lainnya.
Contoh : entitas MAHASISWA, entitas BUKU, entitas MATAKULIAH

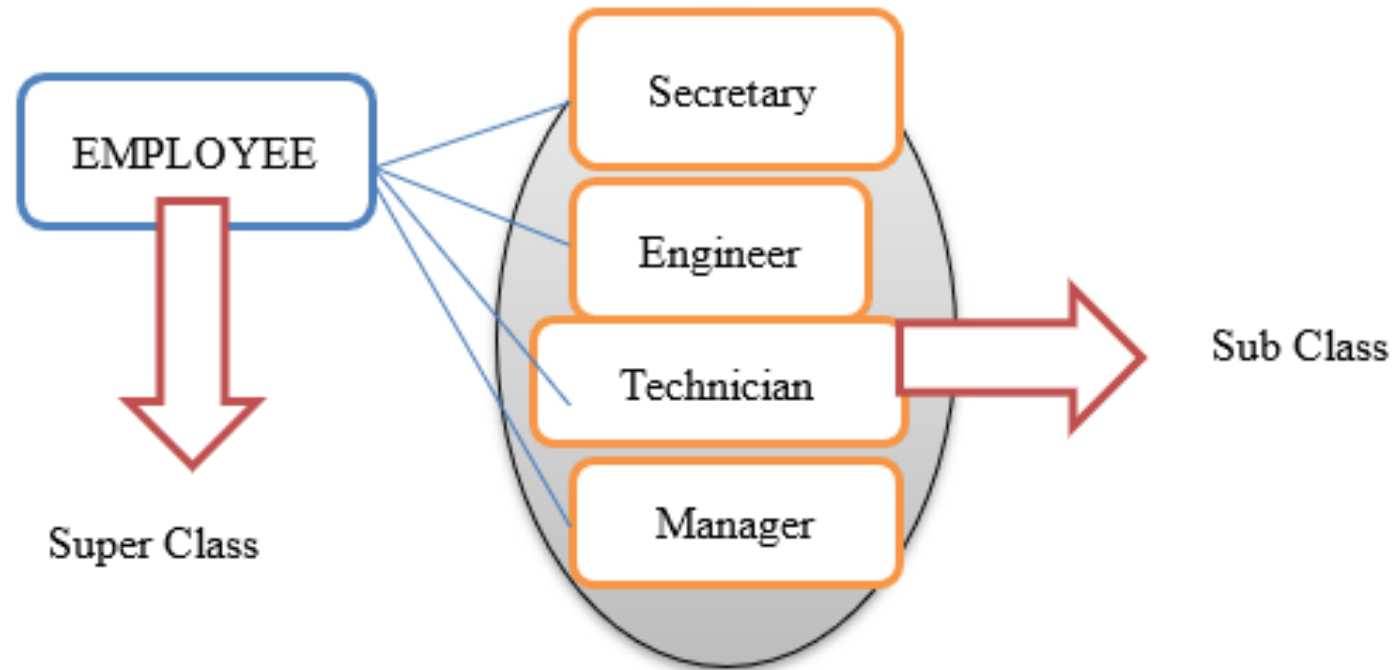
Konsep Model EER



- Model EER digunakan untuk merepresentasikan aplikasi dengan lebih lengkap dan lebih akurat, jika diperlukan
- Model EER mengandung beberapa konsep object oriented, misal: inheritance

Superclass/ Subclass Relationship

Misal EMPLOYEE dapat dikategorikan menjadi 4 kelompok:



Superclass/ Subclass Relationship

Subclass : Merepresentasikan entity yang sama dengan superclass, namun memiliki peran spesifik tertentu.

Entity : Dalam subclass merupakan anggota superclass, namun tidak sebaliknya.

Atribut : Karakteristik atau properti dari suatu entitas

Superclass/Subclass Relationship : Hubungan antara sebuah superclass dengan salah satu subclassnya.

Superclass/ Subclass Relationship

Contoh : Employee/Secretary, Employee/Technician

Disebut juga dengan IS-A relationship

- SECRETARY IS AN EMPLOYEE
- TECHNICIAN IS AN EMPLOYEE

Type Inheritance :

Suatu entity yang merupakan anggota sebuah subclass mewarisi (semua attribute dan semua relationship) dari entity yang merupakan anggota superclass.

- **Atribut** = karakteristik atau properti dari suatu entitas.

Contoh, entitas MAHASISWA mempunyai atribut-atribut NPM, Nama, Alamat, Kota, Tgl-lhr, Telp.

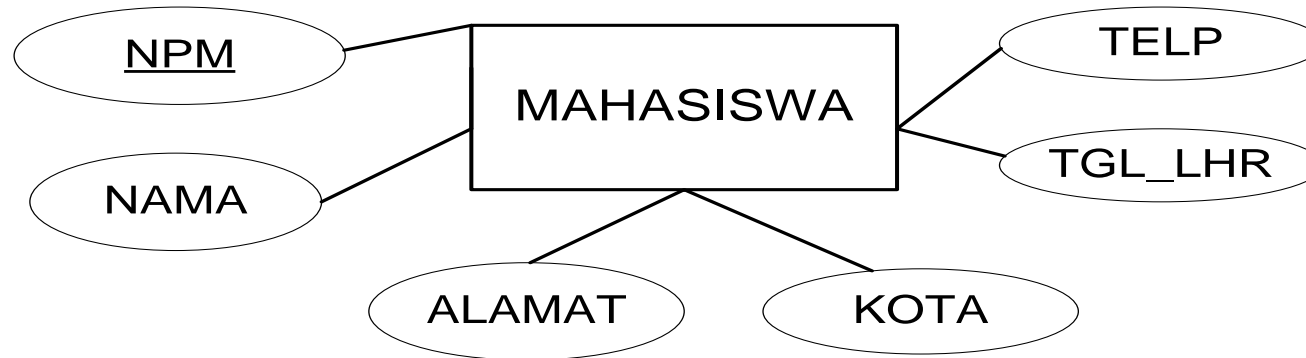


Diagram ER untuk Entitas MAHASISWA

- **Relationship** = Hubungan yang terjadi antara satu entitas atau lebih.

Contoh, relationship mengambil yang menggambarkan mahasiswa yang mengambil matakuliah.



Diagram ER untuk Relationship Mengambil

- untuk mencatat semester berapa mahasiswa mengambil matakuliah, maka pada relationship mengambil ditambahkan atribut semester.

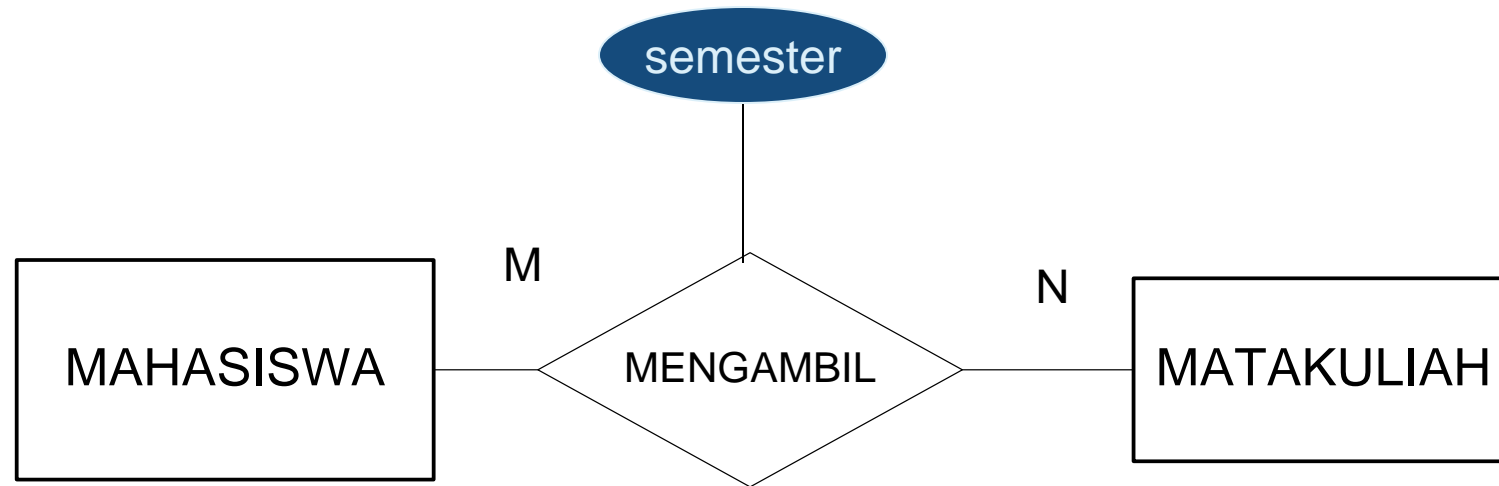


Diagram ER untuk Relationship Mengambil

Entitas

Dua tipe entitas :

1. **Entitas kuat** (*strong entity*) merupakan entitas yang berdiri sendiri tanpa bergantung dengan entitas lain. Contoh , entitas MAHASISWA, BUKU.
2. **Entitas lemah** (*weak entity*) merupakan entitas yang keberadaannya bergantung pada keberadaan relationship terhadap entitas lain. Contoh, entitas ANAK bergantung pada entitas DOSEN.

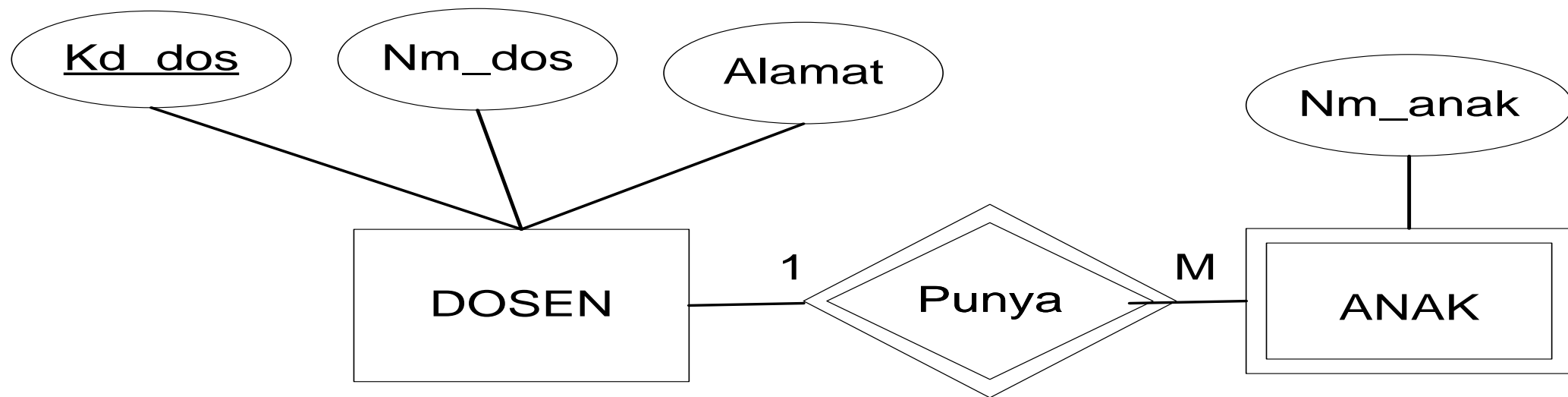


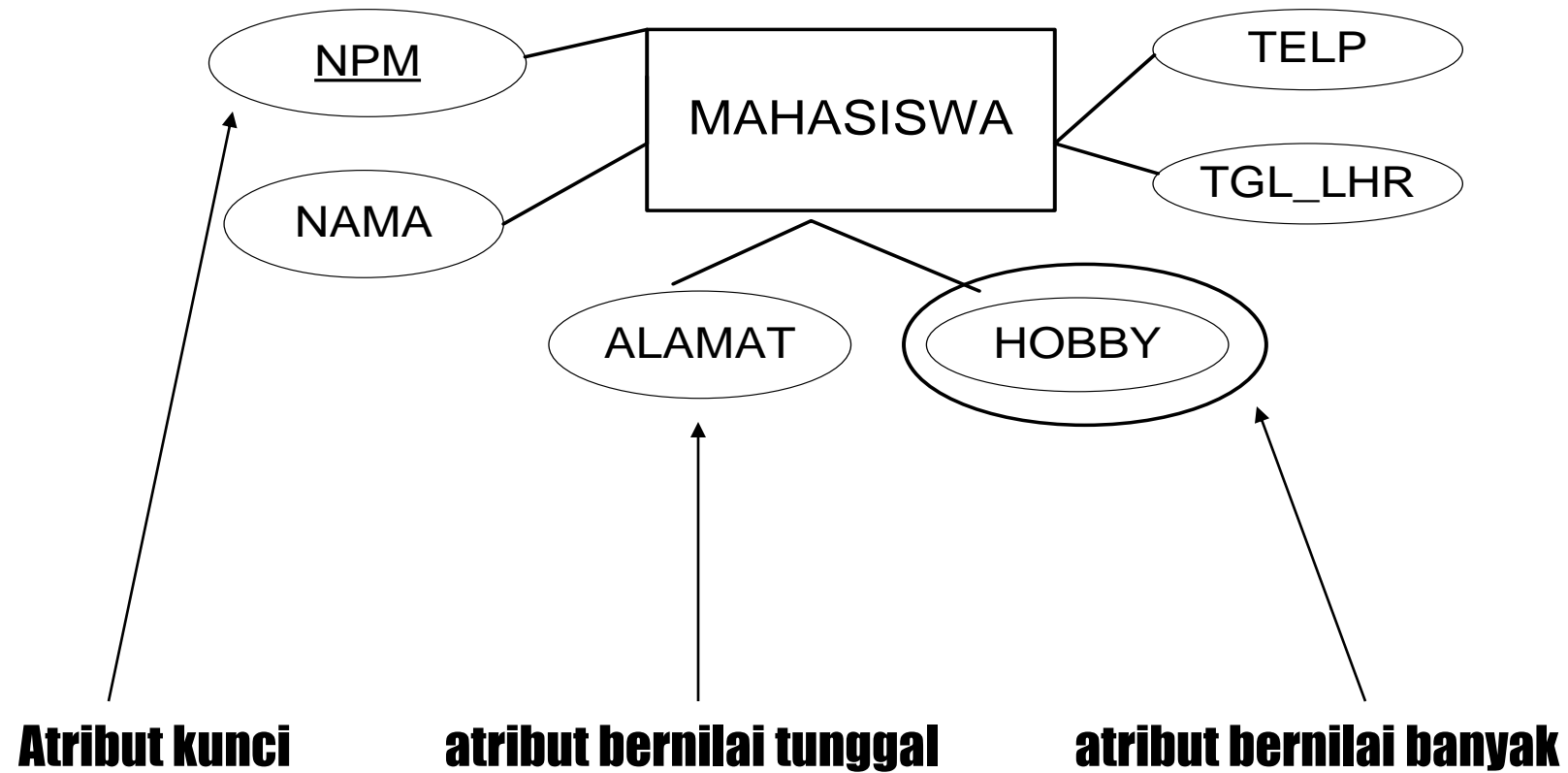
Diagram ER untuk entitas lemah

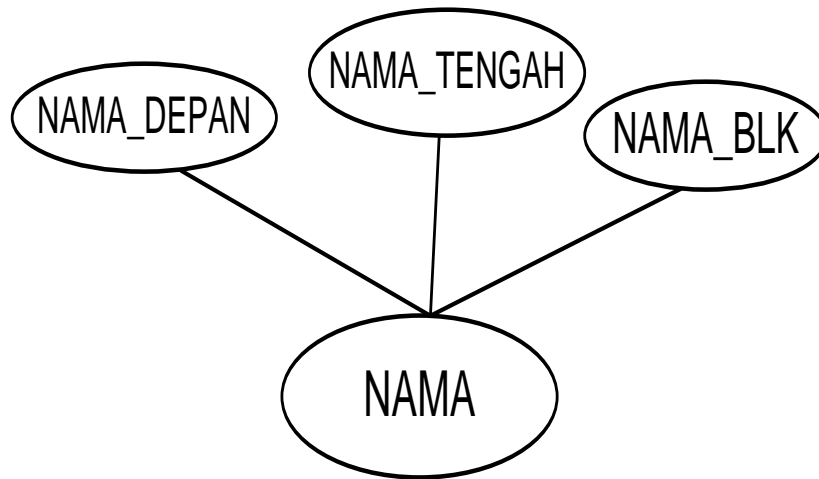
Atribut

Tipe-tipe atribut yakni =

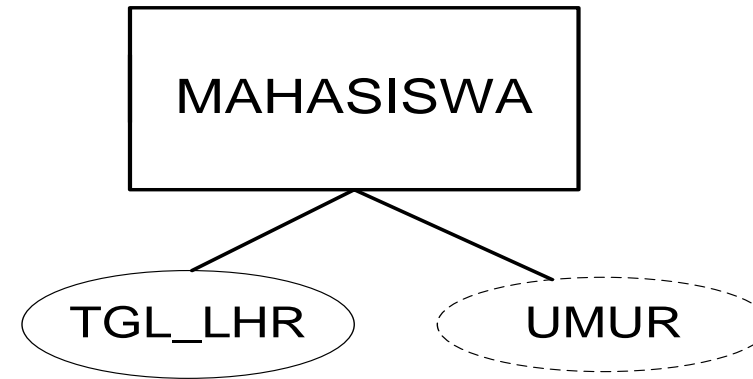
1. **atribut kunci**, atribut bernilai tunggal dan unik.
2. **atribut bernilai tunggal**, atribut yang memiliki hanya satu nilai
3. **atribut bernilai banyak**, atribut yang memiliki sekelompok nilai
4. **atribut komposit**, atribut yang terdiri atas beberapa atribut yang lebih kecil
5. **atribut derivatif**, atribut yang diperoleh dari atribut lain.

Simbol Atribut





Atribut komposit



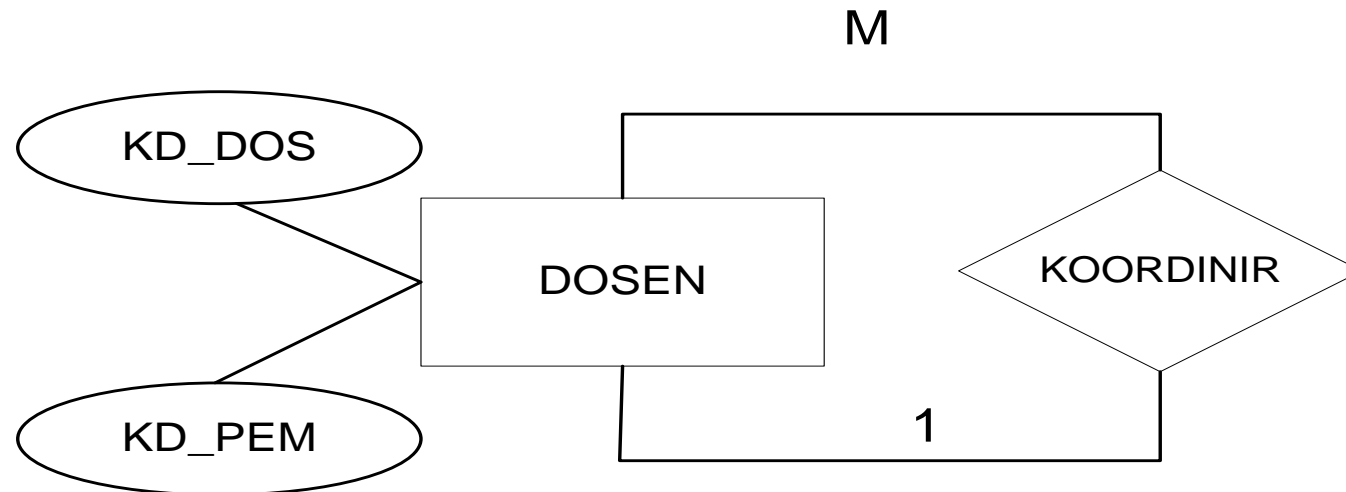
Atribut derivatif

Derajat Relationship

Derajat relationship = jumlah entitas yang saling berhubungan dalam satu relationship.

Ada tiga jenis yakni :

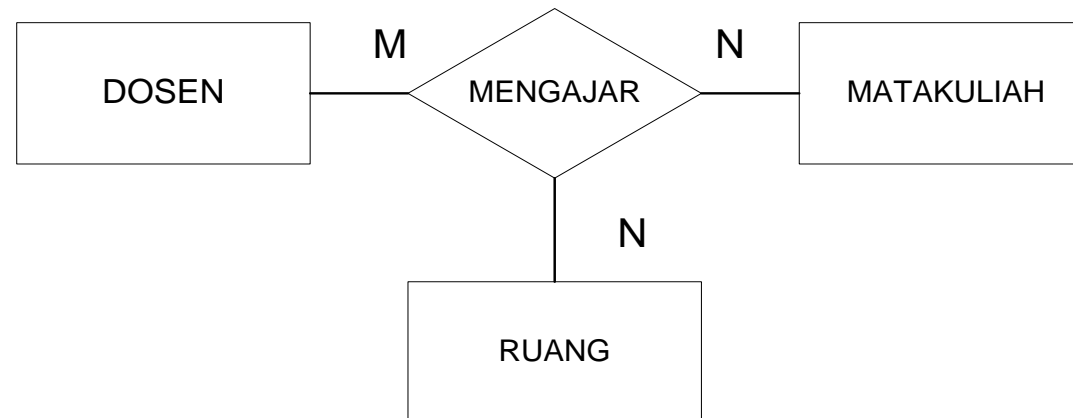
1. Relationship Berderajat Satu (*unary*)



2. Relationship Berderajat Dua (*binary*)



3. Relationship Berderajat Tiga (*ternary*)





*Thank
you!*