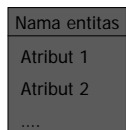


BAB 2 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM

ERD

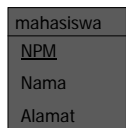
- Diagram untuk menggambarkan model data (konsep/ "blue print" dari basis data)
- Menggunakan simbol-simbol standar
- 2 macam standar simbol ERD
 - Crow's Foot
 - Chen Diagram

CROW'S FOOT DIAGRAM (Basic symbol)



ENTITY/ Entitas

Obyek dari suatu permasalahan/ aplikasi
Mis: mhs, pelanggan, supplier, pasien, buku, barang, dll



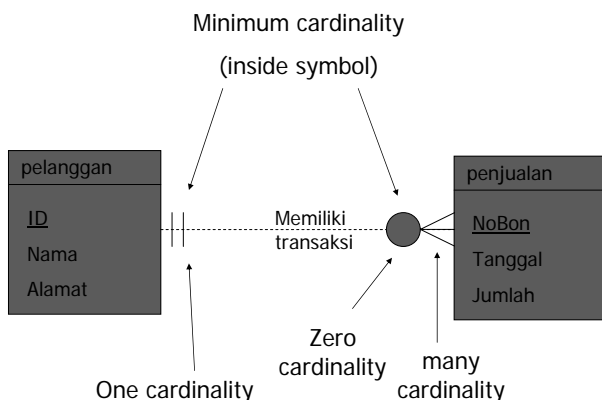
Atribut NPM (underlined)
= primary key

RELATIONSHIP

- Dilambangkan dengan garis
- Memiliki kardinalitas yang menggambarkan hubungan antar entitas yang dihubungkan



KARDINALITAS



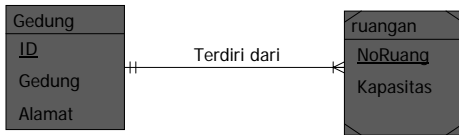
LATIHAN

Gambarkan entity dan relationshipnya

- Karyawan dan slip gaji
- Karyawan dengan proyek/ tugas
- Pasien dengan pendaftaran pasien
- Barang dengan pembelian
- Mata kuliah dengan jadwal kuliah
- Nasabah dengan data saldo rekening

WEAK ENTITIES

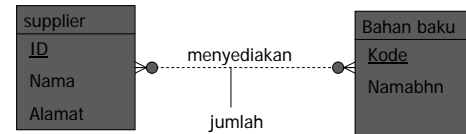
- Terjadi jika suatu entity sangat bergantung kepada entity yang lain.



Contoh lainnya ?

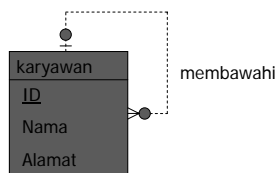
RELATIONSHIP ATTRIBUT

- Suatu relationship juga dapat memiliki atribut (umumnya pada many to many/ M-N relationship)



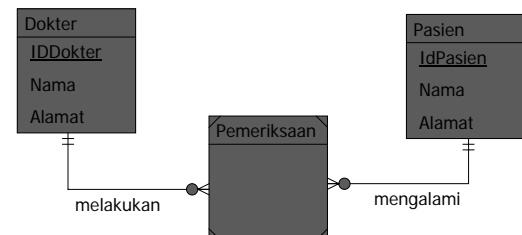
SELF REFERENCING

- Relationship yang terjadi pada entitas itu sendiri



ASSOCIATIVE ENTITY

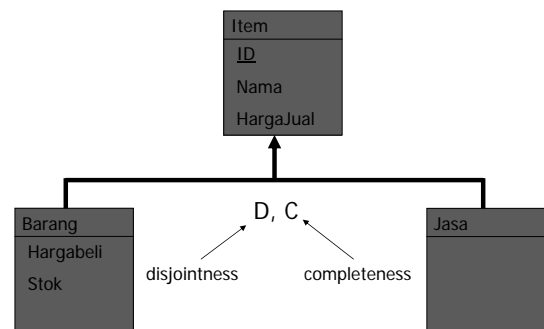
- Entity yang muncul karena adanya relationship dari dua entitas (merupakan weak entity juga). Merupakan bentuk lain dari 2 entity dengan M-N relationship



GENERALIZATION HIERARCHIES

- Menggambarkan beberapa entitas yang saling berhubungan karena memiliki atribut sejenis, sehingga dapat memiliki entitas "induk" (supertype) yang sama.
- Misal: Entitas "Civitas Akademik" terdiri dari 2 entitas, yaitu entitas "Mahasiswa" dan "Dosen"

CONTOH



Seluruh atribut pada entitas supertype di"wariskan" (inherit) kepada entitas "anak" (subtype)

ERD RULES

- Completeness:
 - Primary key: all entity have a primary key
 - Naming rule: entity, relationship, atribut are named
 - Cardinality rule: cardinality is given for both entity in a relationship
 - Entity participation rule: all entity (except in generalization) participate at least one relationship
 - Generalization hierarchies: each generalization hierarchies participates in at least one relationship with an entity not in generalization hierarchies

ERD RULES

- Consistency (1):
 - Entity name: are unique
 - Attribute name: are unique within entity and relationship
 - Inherited attribute name: attribut name in a subtype do not match inherited attribute name
 - Relationship connection: relationship are not connected to other relationship

ERD RULES

- Consistency (2):
 - Weak entity: have at least one identifying relationship
 - Identifying relationship: at least one participating entity must be weak entity
 - Identification dependency cardinality: for each identifying relationship cardinality must be 1 (direction from child to parent)
 - Redundant foreign key: redundant foreign key are not used

STUDI KASUS (1)

- Buatlah ERD dengan entitas:
 - Pelanggan (Custno, nama, alamat, kota, saldopiutang)
 - Order(orderno, tgl, nama, alamat, kota)
- Tambahkan entitas "salesman" (SalesmenID, nama, alamat, tlp, komisi), terhubung dengan order. Seorang salesman dapat menjadi supervisor salesman yg lain.

STUDI KASUS

- Tambahkan entity "Produk" (ProductID, nama, harga). Relasikan dengan entitas "order".

STUDI KASUS POLIKLINIK

- Pasien yang akan berobat diharuskan mendaftarkan diri dengan membayar uang pendaftaran
- Pada saat mendaftar pasien langsung menentukan akan berobat ke poliklinik apa (gigi, umum, penyakit dalam, dll), dan juga dapat memilih dokternya.
- Dokter melakukan pemeriksaan setiap pasien dan mencatatnya pada kartu pasien mengenai diagnosa dan tindakan yang dilakukan
- Dokter memberikan resep kepada pasien
- Pasien membayar uang periksa dan menebus obat di poliklinik ybs.