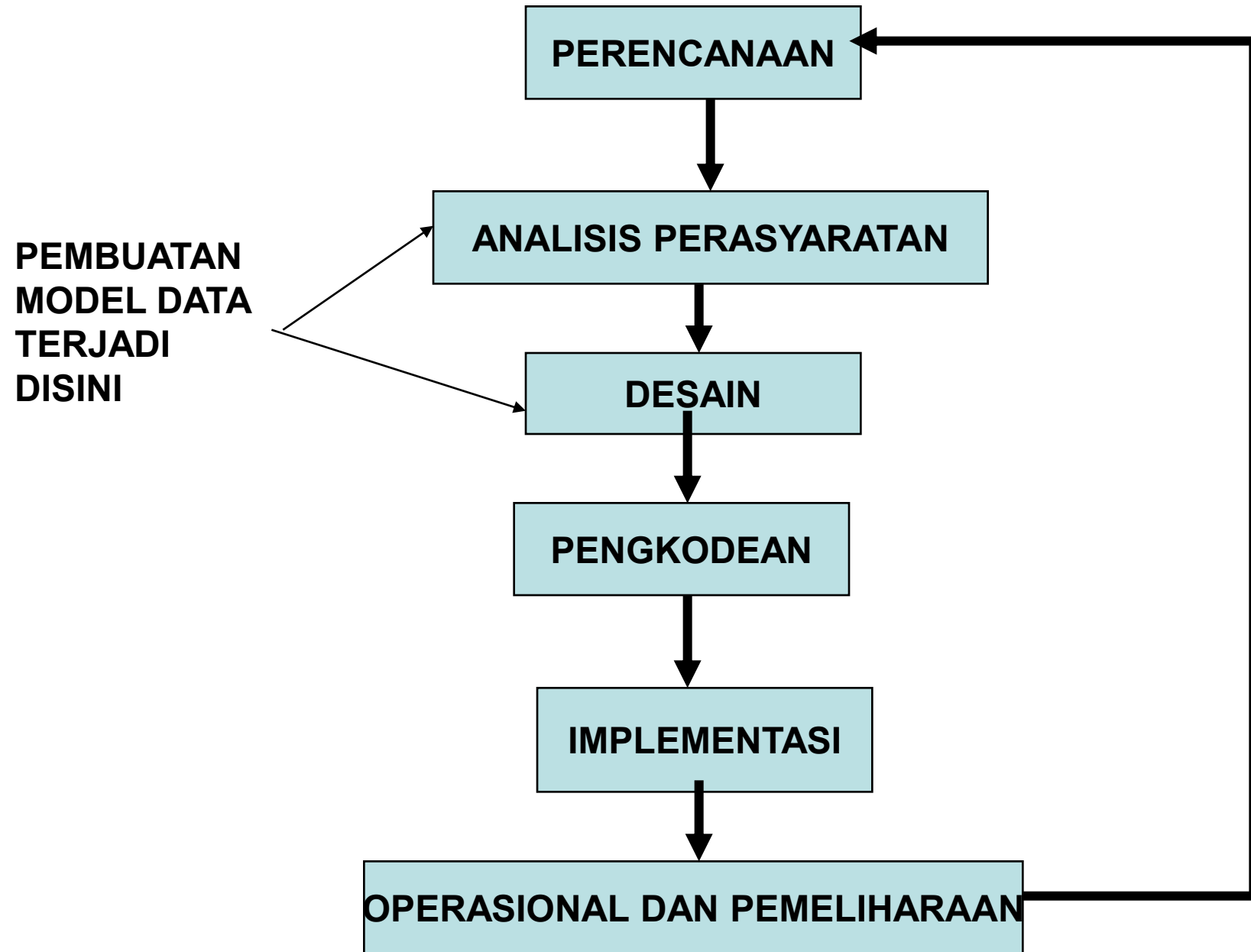


# PEMBUATAN MODEL DATA DAN DESAIN DATABASE

DIANA RAHMAWATI

# PROSES DESAIN DATABASE



# PERAN AKUNTAN DALAM DESAIN DATABASE

- Tahap Perencanaan :akuntan menyediakan informasi yang digunakan untuk mengevaluasi kelayakan proyek yang diajukan, dan terlibat dalam membuat keputusan mengenai hal tsb.
- Tahap analisis persyaratan dan tahap desain: akuntan berpartisipasi dalam mengidentifikasi kebutuhan informasi pemakai , mengembangkan skema logis, mendesain kamus data serta menentukan pengendalian.
- Tahap pengkodean: akuntan dengan keahlian SIA nya melakukan pengkodean
- Tahap implementasi: akuntan membantu menguji keakuratan database yang baru dan program aplikasi yang akan digunakan.
- Tahap operasional dan pemeliharaan : akuntan menggunakan sistem database untuk memproses transaksi dan membantu mengelolanya.

# Diagram Hubungan –Entitas (Entity-Relationship)

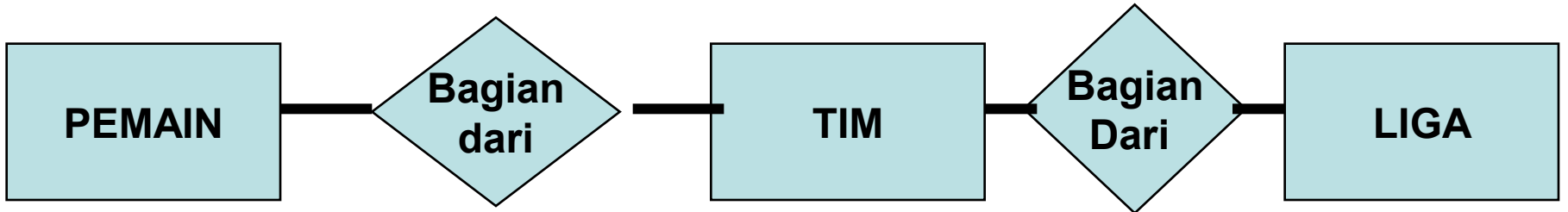
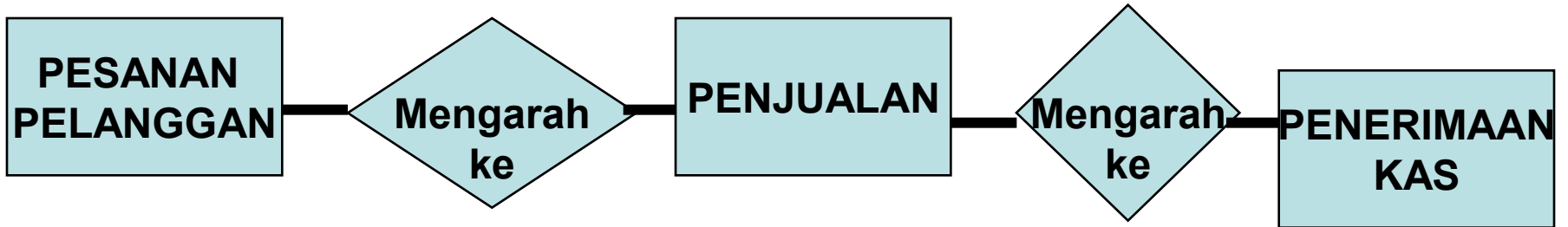
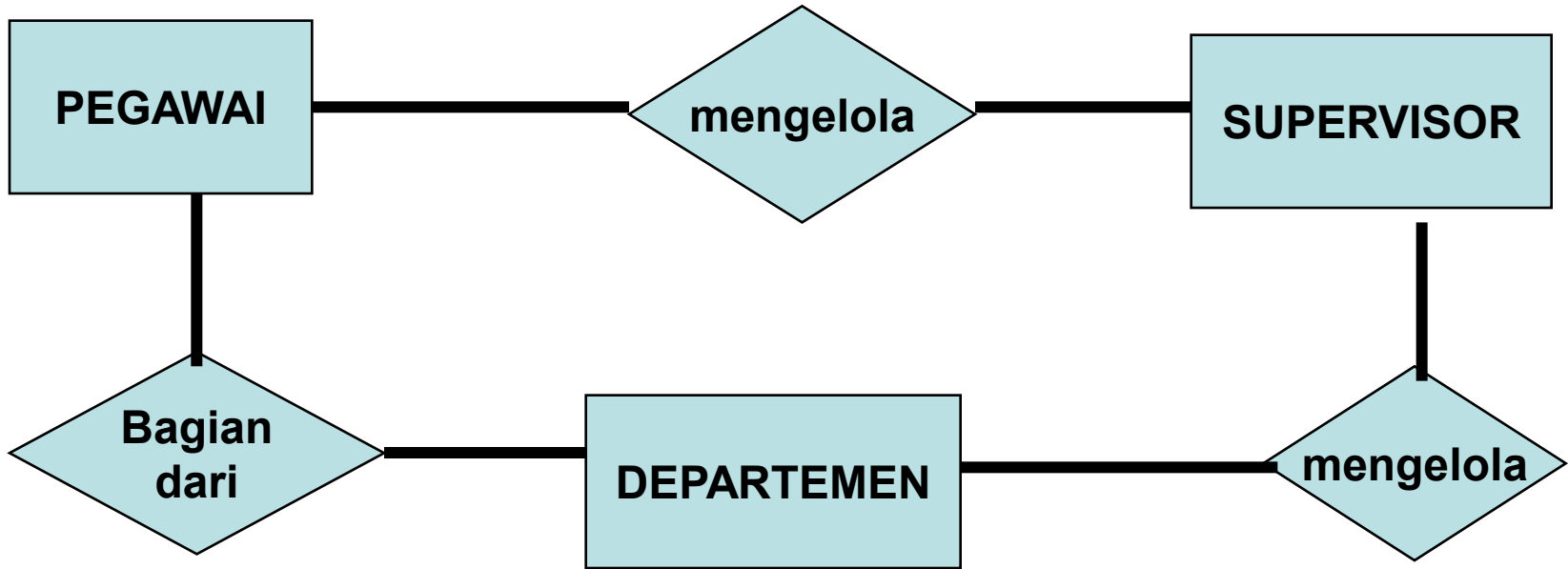
Diagram E-R :

suatu tehnik grafis yang menggambarkan skema database yang menunjukkan berbagai entitas yang dimodelkan dan hubungan antar entitas tersebut.

Disamping itu juga secara grafis merupakan model suatu organisasi.

Entitas :

segala sesuatu yang informasinya ingin dikumpulkan dan disimpan dalam organisasi. Dalam diagram E-R digambarkan dalam bentuk persegi panjang



# MODEL DATA REA

## Model data REA :

model data yang digunakan untuk mendesain database secara konseptual dengan cara mengidentifikasi entitas apa saja yang seharusnya dimasukkan kedalam database dan menentukan bagaimana membuat struktur antar entitas dalam database tersebut.

## Jenis-jenis entitas :

### 1. **R = Resources (sumber daya)**

adalah hal-hal yang memiliki nilai ekonomi bagi organisasi.

### 2. **E = Event (kegiatan)**

adalah berbagai aktivitas bisnis yang dilakukan yang informasinya ingin dikumpulkan perush untuk tujuan perencanaan dan pengendalian

### 3. **A = Agent (pelaku)**

adalah orang-orang yangn terlibat dalam kegiatan yang informasinya ingin didapatkan untuk tujuan perencanaan, pengendalian dan evaluasi.

lanjutan

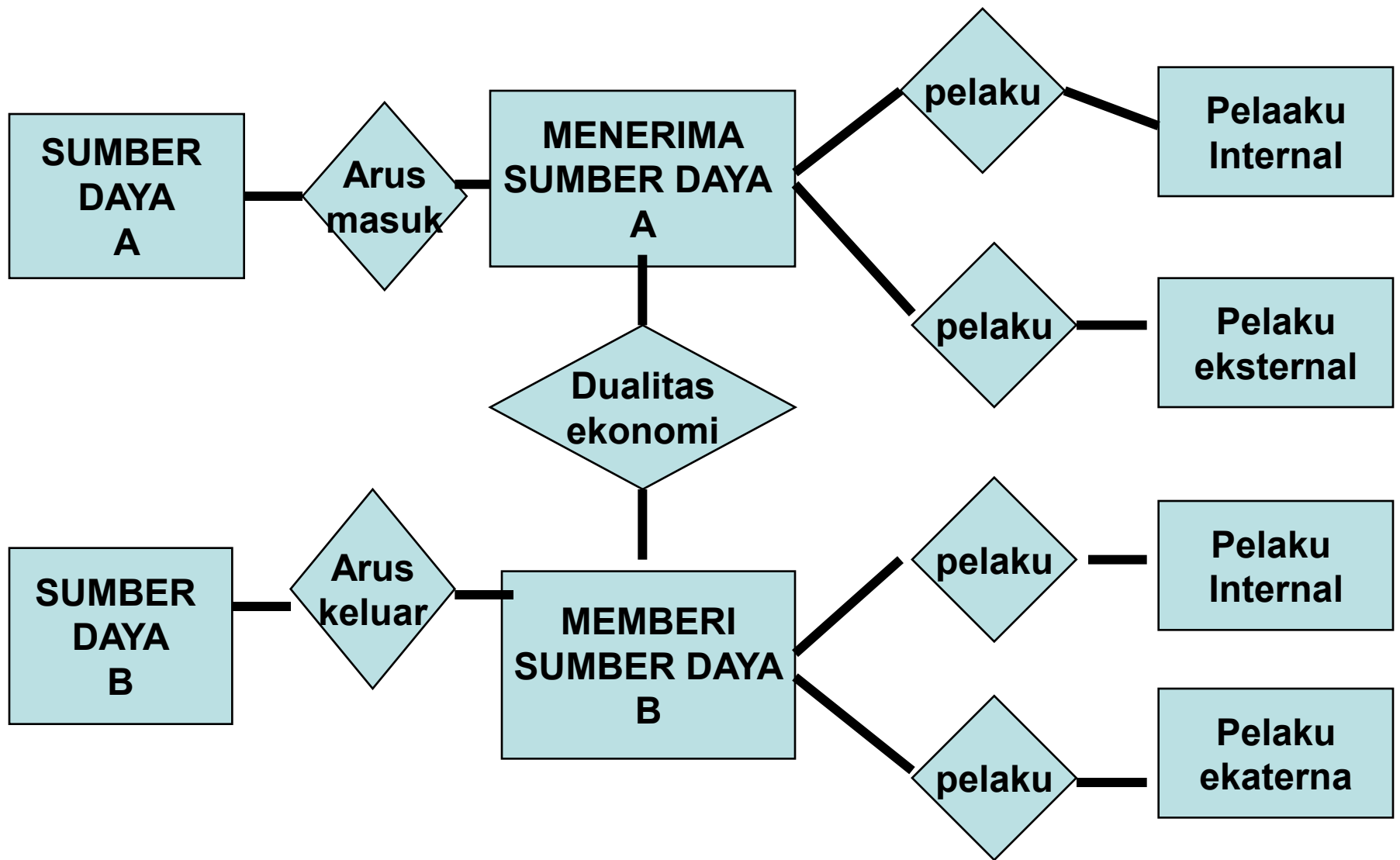
Di dalam kegiatan terdapat dua kategori hubungan yaitu:

- a. Dualitas ekonomi (pertukaran ekonomi) :  
hubungan kegiatan yang jika perusahaan ingin memperoleh suatu sumberdaya maka harus memberi sumberdaya yang lain dan sebaliknya.
- b. Komitmen :  
janji yang diberikan perusahaan kepada pihak lain untuk melakukan pertukaran ekonomi dimasa datang.

### **Diagram REA :**

adalah diagram E-R yang menggambarkan entitas sumber daya, kegiatan dan pelaku dan menunjukkan hubungan antar entitas-entitas tersebut.

# CONTOH DIAGRAM REA/ POLA DASAR REA





# MEMBANGUN DIAGRAM REA UNTUK SATU SIKLUS

Terdiri dari empat langkah/tahap yaitu :

1. Identifikasi kegiatan pertukaran ekonomi
2. Identifikasi sumber daya dan pelaku
3. Masukkan kegiatan komitmen
4. Menetapkan kardinalitas hubungan.

# KARDINALITAS

Kardinalitas:

Entitas yang mewakili kelas atau rangkaian objek

Contoh: entitas pelanggan mewakili seluruh pelanggan organisasi.

Kardinalitas menunjukkan bagaimana suatu perumpamaan dalam satu entitas dapat dihubungkan ke perumpamaan tertentu dalam entitas lainnya.

Contoh: kardinalitas menunjukkan berapa banyak transaksi penjualan dapat dihubungkan kesetiap individu pelanggan dan sebaliknya.

Kardinalitas ditunjukkan sebagai pasangan nomor disetiap entitas.

Terdapat dua jenis kardinalitas yaitu: kardinalitas minimum dan kardinalitas maksimum

Kardinalitas minimum :

Ditunjukkan dalam nomor pertama yang menunjukkan apakah sebuah baris dalam tabel harus dihubungkan dengan paling tidak satu baris didalam tabel yang letaknya berseberangan dalam hubungan tersebut.

Kardinalitas minimum nol (0) berarti bahwa sebuah baris baru dapat ditambahkan didalam tabel tanpa harus dihubungkan dengan baris tertentu dalam tabel lainnya yang letaknya berseberangan dalam hubungan tersebut.

contoh : kardinalitas minimum 0 yang terletak didekat entitas pelanggan dalam hubungan pelanggan-penjualan, menunjukkan informasi tentang pelanggan baru (prospektif) dapat ditambahkan ke tabel pelanggan tanpa harus dihubungkan ke suatu transaksi penjualan.

lanjutan

kardinalitas minimum 1 memiliki arti bahwa setiap baris dalam suatu tabel harus dihubungkan ke paling tidak satu baris dalam tabel lainnya di hubungan tsb.

Contoh: kardinalitas yang terletak didekat entitas penjualan dalam hubungan pelanggan-penjualan , menunjukkan bahwa informasi mengenai transaksi penjualan baru dapat ditambahkan hanya apabila terhubung dengan sebuah baris dalam tabel pelanggan.

lanjutan

## Kardinalitas maksimum

Ditunjukkan dalam angka kedua dalam setiap pasangan yang berarti bahwa apakah suatu baris dalam tabel dapat di hubungkan ke lebih dari satu baris dalam tabel lainnya.

Kardinalitas maksimum 1 artinya bahwa setiap baris di dalam tabel dapat dihubungkan ke paling banyak hanya satu baris dalam tabel lainnya.

Contoh: gambar 5-6 hubungan pelanggan-penjualan dengan kardinalitas maksimum 1 di entitas penjualannya berarti bahwa setiap transaksi penjualan dapat dihubungkan hanya kesatu pelanggan tertentu saja.

lanjutan

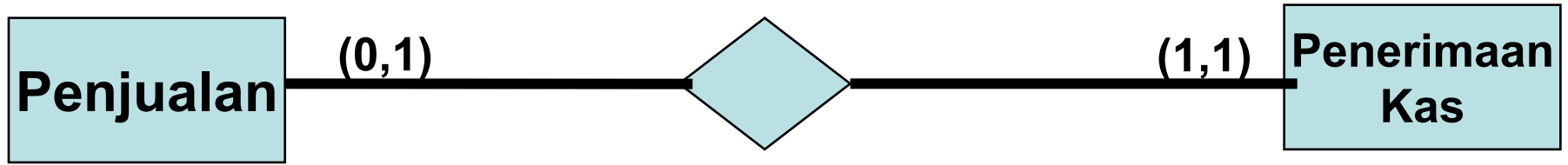
Kardinalitas maksimum N berarti banyak/many

Contoh: kardinalitas maksimum N didekat entitas pelanggan berarti bahwa setiap baris dalam tabel pelanggan dapat dihubungkan ke lebih dari satu baris tabel penjualan.

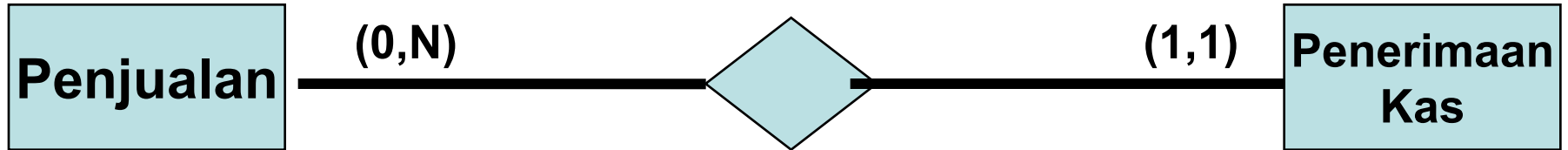
Terdapat tiga jenis hubungan antar entitas tergantung pada dari kardinalitas maksimumnya yaitu:

1. Hubungan satu-kesatu (1:1) terjadi saat kardinalitas maksimum untuk setiap entitas dalam hubungannya adalah 1 (panel A)
2. Hubungan satu ke banyak (1:N) terjadi saat kardinalitas maksimum dari suatu entitas dalam hubungan adalah 1 dan kardinalitas maksimum entitas lainnya dalam hubungan tersebut adalah N. (panel B dan C)
3. Hubungan banyak-ke banyak (N:N) terjadi saat kardinalitas maksimum kedua entitas dalam hubungan adalah N (panel D)

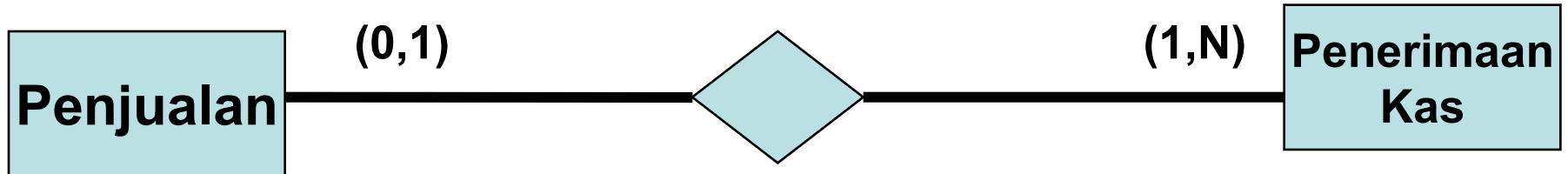
### Panel A : Hubungan satu ke satu (1:1)



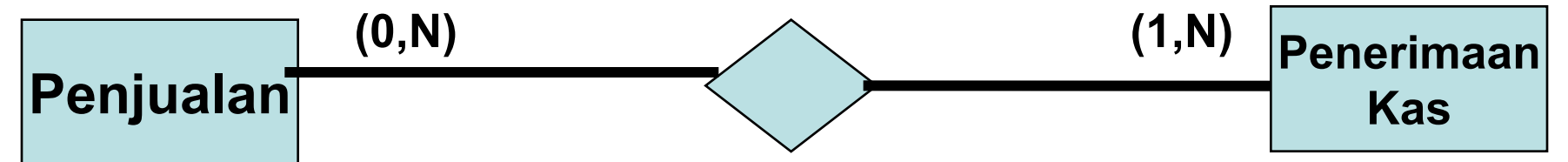
### Panel B : Hubungan Banyak ke Satu (1:N)



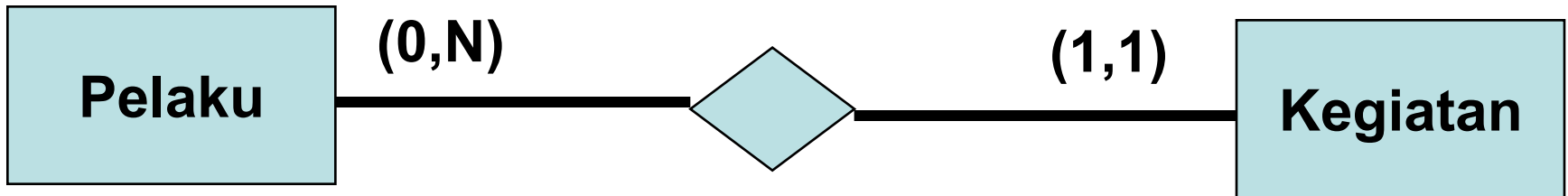
### Panel C : Hubungan satu ke banyak (1:N)



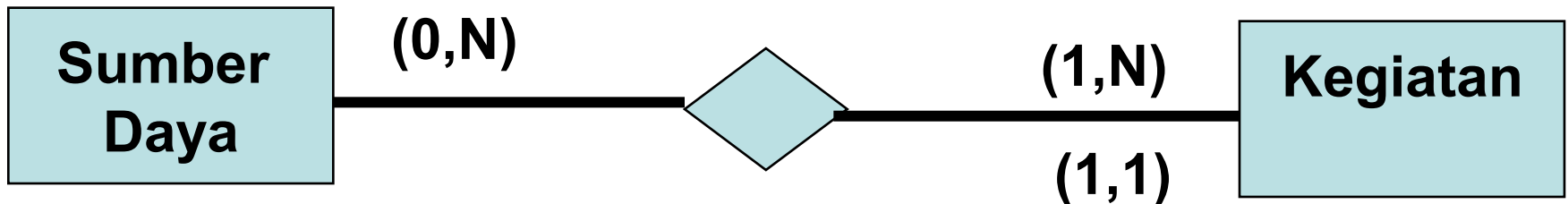
### Panel D : Hubungan banyak ke banyak (N:N)



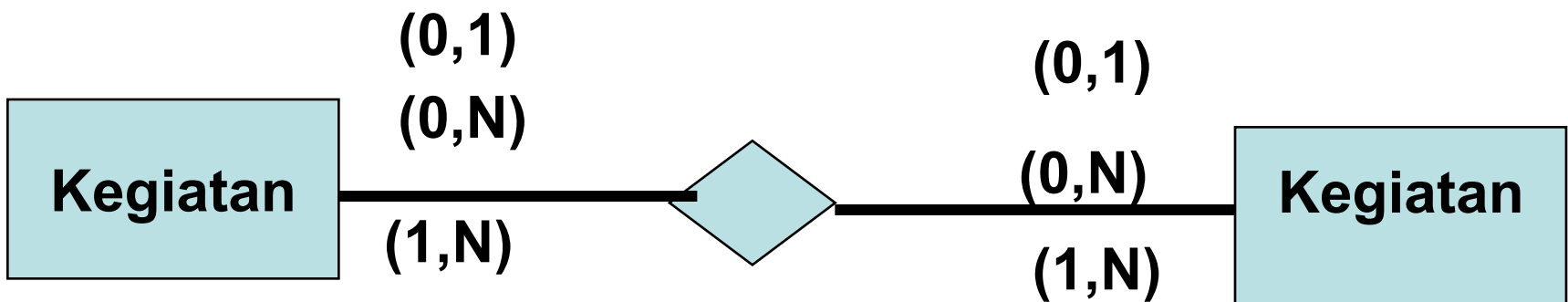
## Aturan kardinalitas untuk hubungan pelaku-kegiatan



## Aturan kardinalitas untuk hubungan sumberdaya-kegiatan



## Aturan kardinalitas untuk hubungan kegiatan-kegiatan





# Penggunaan Diagram REA

1. Untuk Dokumentasi praktik bisnis berkaitan dengan keperluan dokumentasi SIA yang menggunakan database dan mencerminkan operasi bisnis perusahaan
2. Untuk Pengambilan informasi dari SIA khususnya untuk keperluan :
  - a. menghasilkan jurnal dan buku besar
  - b. menyediakan informasi laporan keuangan lainnya
  - c. Menyiapkan laporan manajerial

# Implementasi Diagram REA Dalam Database Relasional

1. Membuat tabel untuk setiap entitas dan hubungan banyak-ke-banyak
2. Menetapkan atribut untuk setiap tabel
3. Menggunakan kunci luar untuk mengimplementasikan hubungan 1:1 dan 1:N