



**PROGRAM STUDI  
TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO**

MATA KULIAH  
**REKAYASA PERANGKAT LUNAK LANJUT**

# Rekayasa Perangkat Lunak Lanjut

## *Overview: Analysis Terstruktur*

*Disusun Oleh:*

**TIM RPLL**



# Silabus Mata Kuliah

1. Pendahuluan
2. *Overview: Analisis Terstruktur*
3. Overview: Perancangan Terstruktur – Arsitektur, Interface, Data
4. Analisis Berorientasi Objek
5. Perancangan Berorientasi Objek
6. Pengenalan Web App. + Requirement Web App.
7. Konsep Web Engineering

## PRE-TEST

1. Siapkan **minimal 1** Lembar Kertas
2. Jawablah beberapa pertanyaan di bawah ini, kemudian **tuliskan jawabannya** pada kertas yang Anda sediakan

# Soal Pre-Test

1. Apa tujuan analisis perangkat lunak?
2. Apa yang dimodelkan pada tahap analisis?
3. Apa yang dimodelkan pada DFD (Data Flow Diagram)?
4. Sebutkan elemen DFD (Data Flow Diagram)!
5. Apa yang dimodelkan pada ERD (Entity Relationship Diagram)?
6. Apa elemen ERD (Entity Relationship Diagram)?
7. Apa yang dimodelkan pada STD (State Transition Diagram)?
8. Apa elemen STD (State Transition Diagram)?

# **PEMBAHASAN PRE-TEST**

# Overview Analisis Terstruktur

- Apa tujuan analisis?
- Apa yang dimodelkan pada tahap analisis?
- Apa keterkaitan antar model analisis?

# Review Analisis Terstruktur (2)

- Apa tujuan analisis?

Memodelkan **PROBLEM** agar lebih mudah dipahami dan siap di-design solusinya

# Review Analisis Terstruktur (3)

Apa yang dimodelkan pada tahap analisis ?

- **Pemodelan fungsional:** DFD
- **Pemodelan data:** ERD
- **Pemodelan *behaviour*:** STD



# Review Analisis Terstruktur (4)

Apa keterkaitan antar model analisis?

- Data store (DFD) vs entitas/relasi (ERD)
- Process (DFD) vs aksi (STD)

Harus dipastikan agar konsisten

# Review DFD

- Apa yang dimodelkan pada DFD?
- Sebutkan elemen DFD!

# Review DFD (2)

Apa yang dimodelkan pada DFD?

- Proses dan aliran data antar proses
- Proses pada DFD level 1 berkaitan dengan kebutuhan fungsionalitas P/L

# Review DFD (3)

Sebutkan elemen DFD!

- ✓ External Entity
- ✓ Process
- ✓ Data flow
- ✓ Data store

# Review DFD (4)

## Process

✓ Kesalahan umum terkait *process*:

1. Penamaan *process*
2. *Process* yang tidak punya data masukan → “magic”
3. *Process* yang tidak punya data keluaran → “black hole”

# Review DFD (5)

## Data Store

- ✓ Apa yang dimodelkan data store?
- ✓ Bagaimana menamakan data store?
- ✓ Kesalahan umum terkait data store:

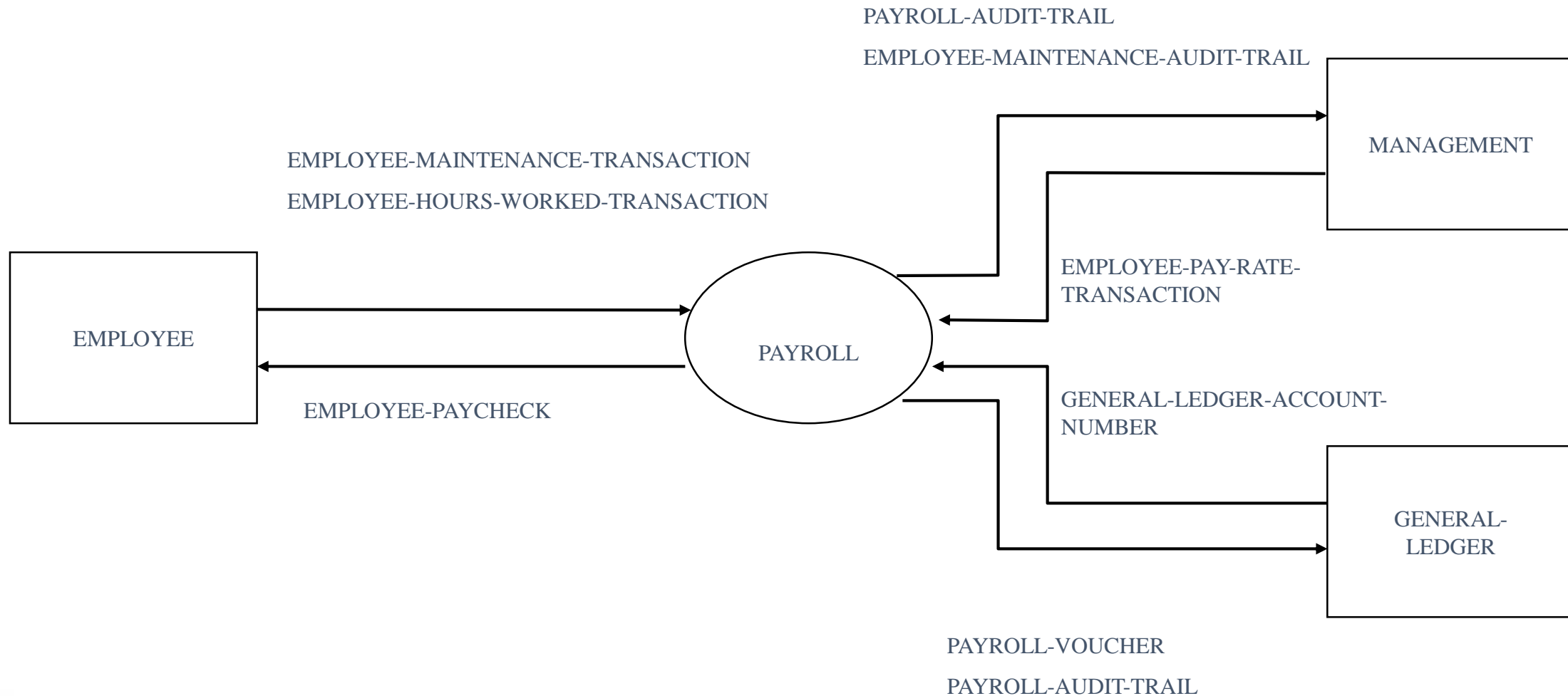
**Data store terlalu generik**, mis.: DATA, LAPORAN, BASISDATA

**Data store terlalu detil**, mis.: UMUR, ALAMAT

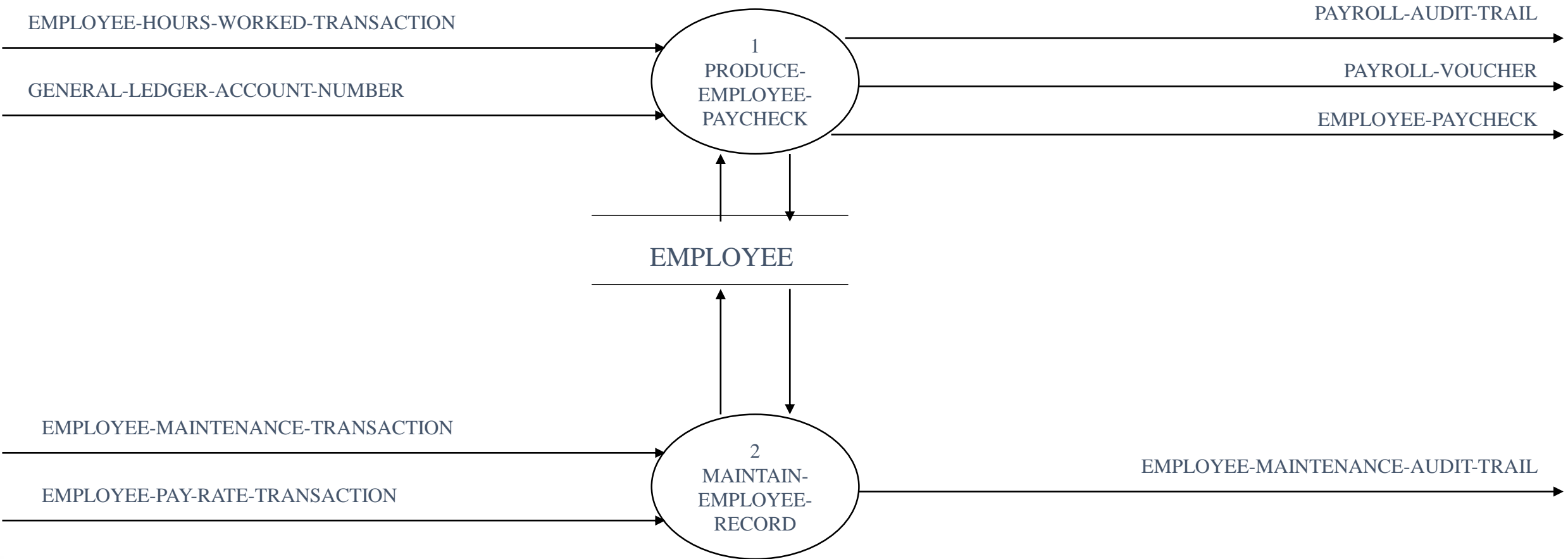
**Data store tidak pernah diisi**, hanya dibaca saja

**Data store tidak pernah dibaca**, hanya diisi saja

# Contoh Diagram Konteks



# Contoh DFD Level 1





# Review ERD

- Apa yang dimodelkan pada ERD ?
- Apa elemen ERD ?

# Review ERD (2)

Apa yang dimodelkan pada ERD?

Data yang harus dikelola perangkat lunak dan relasinya

# Review ERD (2)

## Apa elemen ERD?

1. Entity/Entitas
2. Relationship/Relasi
3. Atribut
4. Kardinalitas
5. Modalitas

# Review Elemen ERD

- Entity/Entitas

Sebuah barang atau obyek yang dapat dibedakan dari obyek lain

Contoh:

- ✓ Individu: pegawai, pelanggan, mahasiswa, distributor.
- ✓ Tempat: ruang, bangunan, kantor, lapangan, kampus.
- ✓ Obyek: buku, motor, paket software, produk
- ✓ Peristiwa: pendaftaran, pemesanan, penagihan
- ✓ Konsep: rekening, kualifikasi.

# Review Elemen ERD

## Entity/Entitas

- ✓ Apa yang dimodelkan oleh entitas ?
- ✓ Bagaimana menamakan entitas ?
- ✓ Kesalahan umum terkait entitas:
  - Entitas terlalu detil, mis.: UMUR, ALAMAT
    - Entitas vs atribut
  - Penamaan entitas tidak jelas, mis.: BASISDATA

# Review Elemen ERD (2)

## Relationship/ Relasi

- Asosiasi 2 atau lebih entitas
- Berupa kata kerja

Apa yang dimodelkan oleh relasi?

Bagaimana menamakan relasi?

Kesalahan umum terkait relasi:

- ✓ Penamaan kurang pas
- ✓ Belum tergambar dengan lengkap

# Review Elemen ERD (3)

## Atribut

Properti yang dimiliki setiap entitas yang akan disimpan datanya.

Contoh:

Atribut **Pelanggan**

- ✓ No KTP/SIM
- ✓ Nama
- ✓ Alamat

# Review Elemen ERD (3)

## Atribut

Apa yang dimodelkan oleh atribut?

Bagaimana menamakan atribut?

Kesalahan umum terkait atribut:

- Penamaan kurang pas
- Atribut tidak menggambarkan properti entitas atau relasi
- Tidak teridentifikasi dengan lengkap



# Review Elemen ERD (4)

## Kardinalitas

Angka yang menunjukkan banyaknya kemunculan suatu obyek terkait dengan kemunculan obyek lain pada suatu relasi.

✓ Kombinasi yang mungkin (1:1, 1:N, M:N)

# Review Elemen ERD (4)

## Modalitas

Partisipasi sebuah entitas pada suatu relasi

0 jika partisipasi bersifat “optional”/parsial

1 jika partisipasi bersifat “wajib”/total

Contoh:

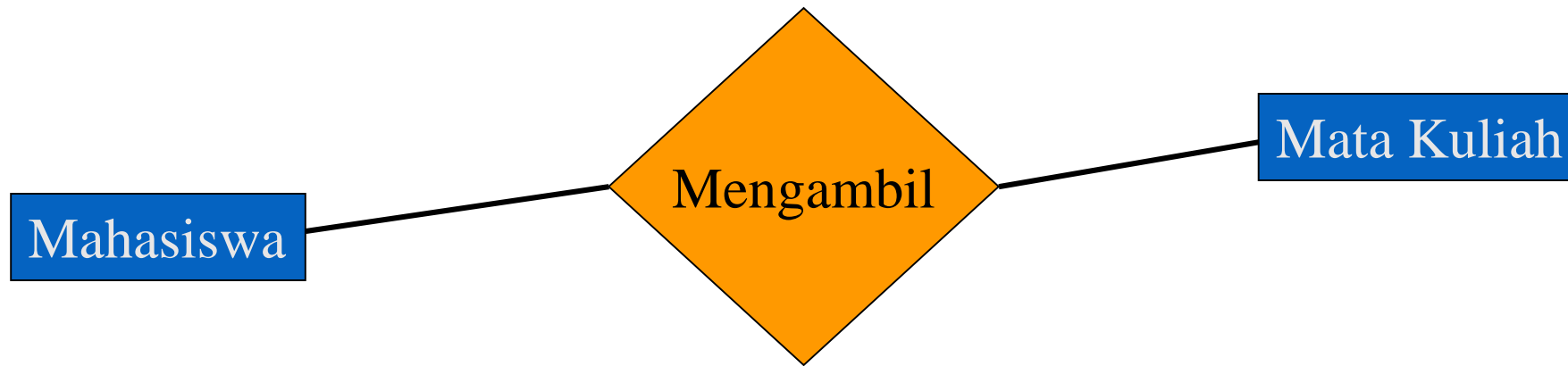
Partisipasi **total**

Setiap anak memiliki ibu

Partisipasi **parsial**

Tidak setiap perempuan memiliki anak

# Contoh ERD



# Review STD

- Apa yang dimodelkan pada STD?
- Apa elemen STD?

# Review STD (2)

Apa yang dimodelkan pada STD?

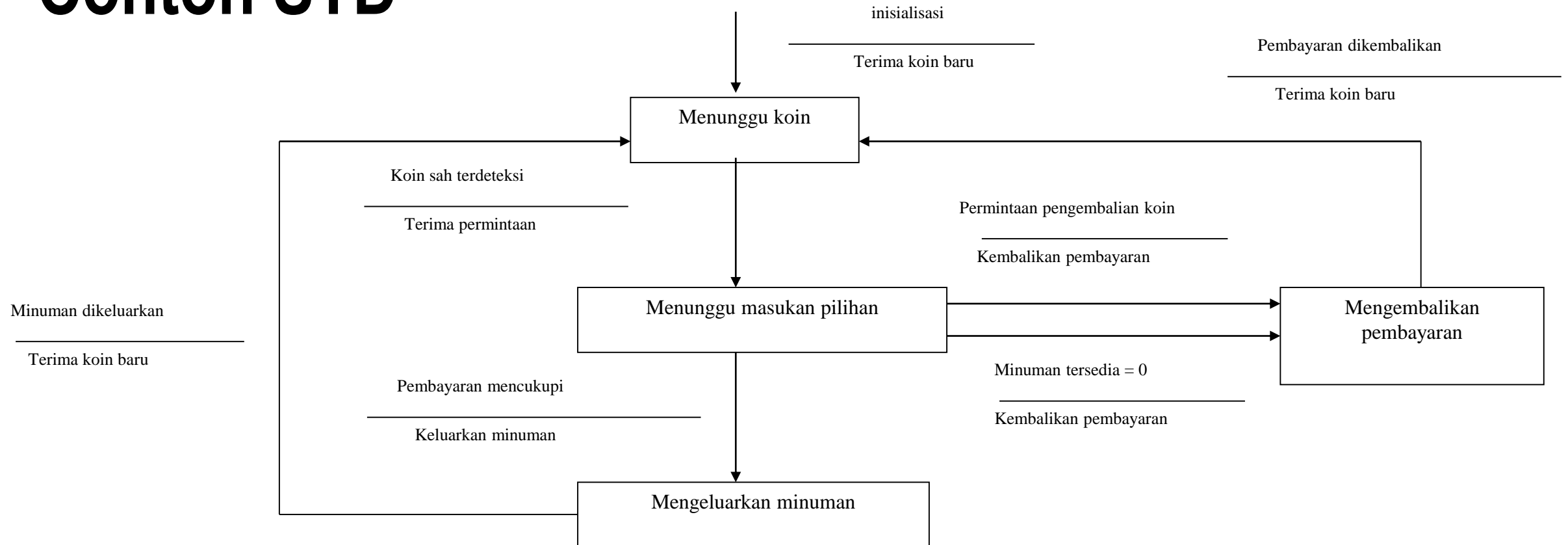
Aspek dinamis perangkat lunak

# Review STD (2)

Apa elemen STD?

- ✓ State
- ✓ Event
- ✓ Action

# Contoh STD



# Ada Pertanyaan







***Terima Kasih***