



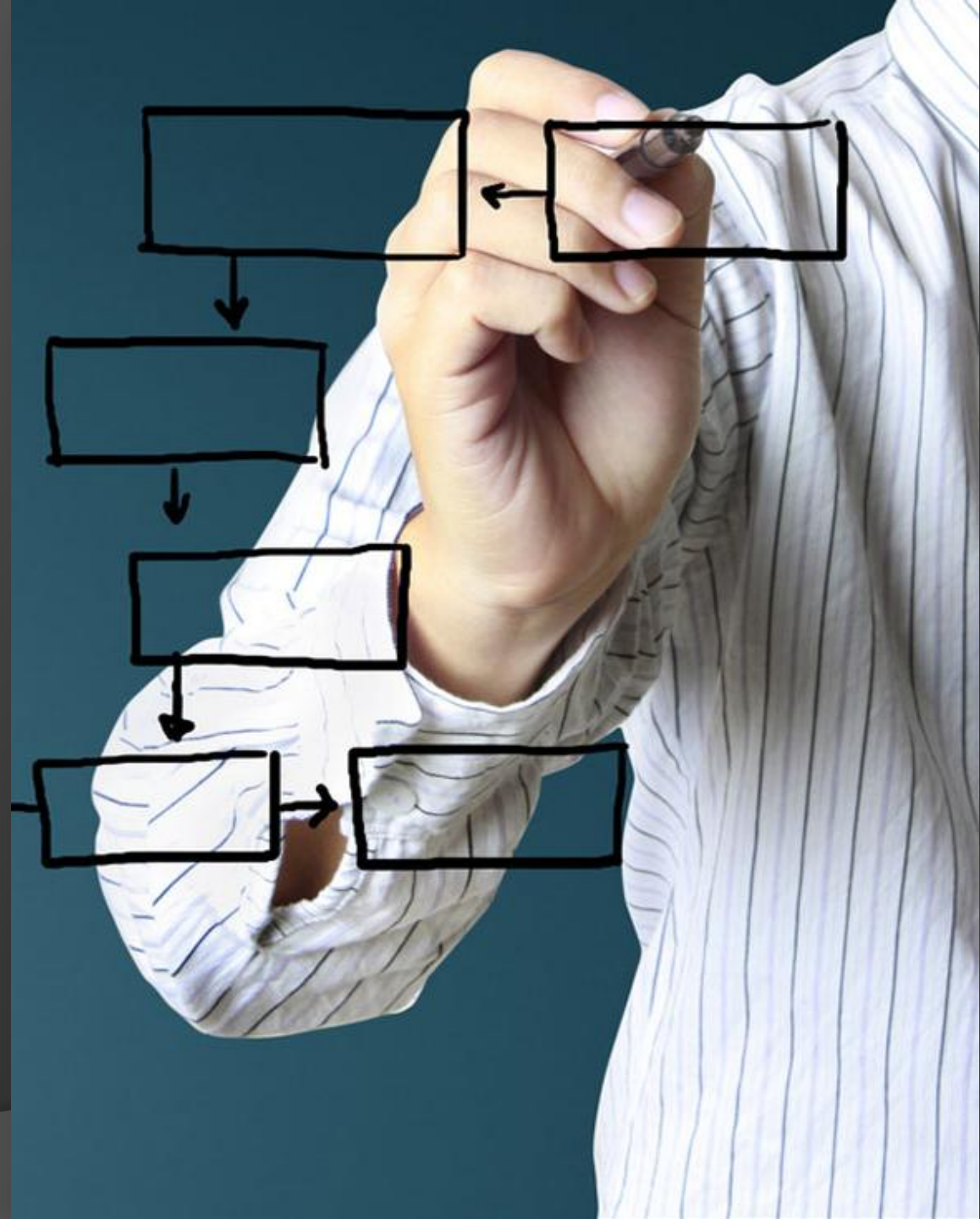
REKAYASA PERANGKAT LUNAK II

Pengenalan UML dan Diagram Use Case

Alif Finandhita

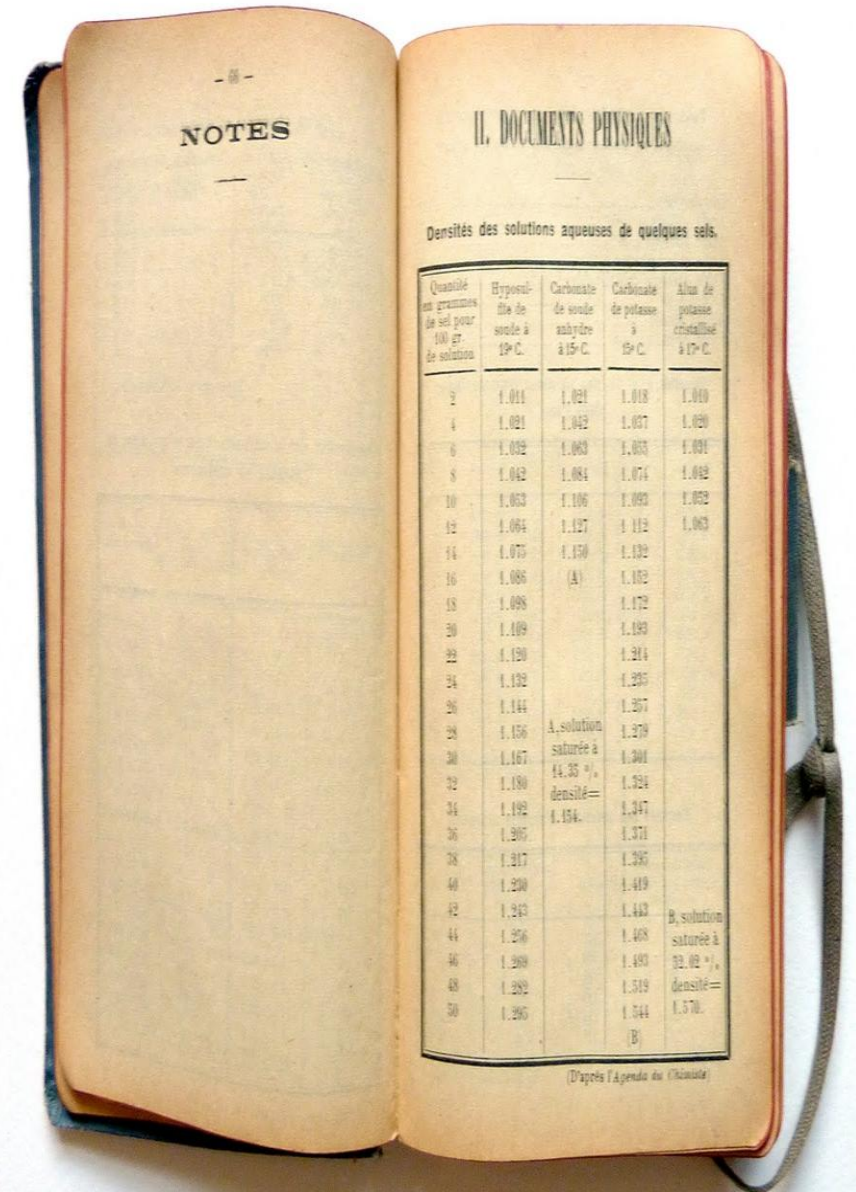
Teknik Informatika UNIKOM

finandhita@gmail.com



AGENDA PERKULIAHAN

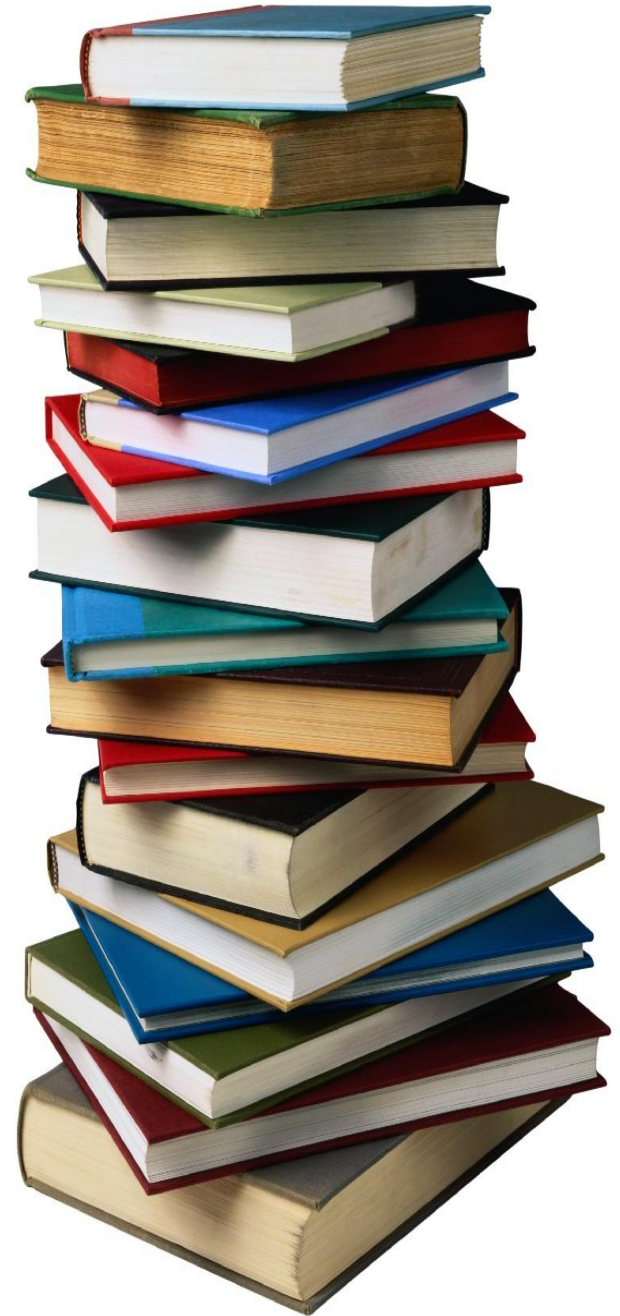
- ➔ Pengenalan UML
- ➔ Penjelasan Diagram Use Case
- ➔ Penjelasan Skenario Use Case



Pengenalan UML

KONTEN MATERI

- ⇒ Building Blocks of UML
- ⇒ CRC Cards
- ⇒ Tipe Diagram UML
- ⇒ Commonly Used Diagram
- ⇒ Relasi Antar UML



Building Blocks of UML

- ① **Things** - important modelling concepts
- ② **Relationships** – tying individual things
- ③ **Diagram** – grouping interrelated collections of things and relationships

Komponenten Things

UML Elements	Specific UML Details
Structural Things	Classes
	Interfaces
	Collaborations
	Use Cases
	Active Classes
	Components
	Nodes
Behavioral Things	Interactions
	State Machines
Grouping Things	Packages
Annotational Things	Notes

Komponen Relationships

UML Elements	Specific UML Details
Structural Relationships	Dependencies
	Aggregations
	Associations
	Generalizations
Behavioral Relationships	Communicates
	Includes
	Extends
	Generalizes

Komponenten Diagram

UML Elements	Specific UML Details
Structural Diagrams	Class Diagrams
	Component Diagrams
	Deployment Diagrams
Behavioral Diagrams	Use Case Diagrams
	Sequence Diagrams
	Communication Diagrams
	Statechart Diagrams
	Activity Diagrams

Penjelasan CRC Cards

- ① CRC Cards digunakan untuk **mendesripsikan tanggung jawab pekerjaan** dari sebuah kelas dan **interaksi kelas** tersebut ke kelas lainnya.
- ② CRC terdiri dari tiga kata, yaitu: **C (Class), R (Responsibilities), C (Collaborators)**.

Format CRC Cards

Nama Kelas:		
Kelas Super:		
Kelas Sub:		
Pekerjaan	Kolaborator	Atribut

Tipe Diagram UML

- ① **Structural Diagram** – Digunakan untuk mendeskripsikan relasi antar kelas.
- ② **Behavioral Diagram** – Digunakan untuk mendeskripsikan interaksi antara aktor dan sebuah use case (bagaimana aktor menggunakan sistem).

Struktural VS Behavioral Diagram

STRUKTURAL DIAGRAM

1. Class Diagram
2. Object Diagram
3. Component Diagram
4. Deployment Diagram

BEHAVIORAL DIAGRAM

1. Use Case Diagram
2. Sequence Diagram
3. Collaboration Diagram
4. Statechart Diagram
5. Activity Diagram

Commonly Used Diagrams (1)

① Use Case Diagram

Menjelaskan bagaimana sistem digunakan dan merupakan titik awal dari pemodelan UML.

② Use Case Scenario

Penjelasan dari setiap use case baik skenario utama maupun skenario alternatif.

③ Activity Diagram

Mengilustrasikan alur kegiatan pada sebuah use case.

Commonly Used Diagrams (2)

④ **Sequence Diagram**

Menunjukkan aktivitas yang berkelanjutan dan keterkaitan antar kelas yang ada.

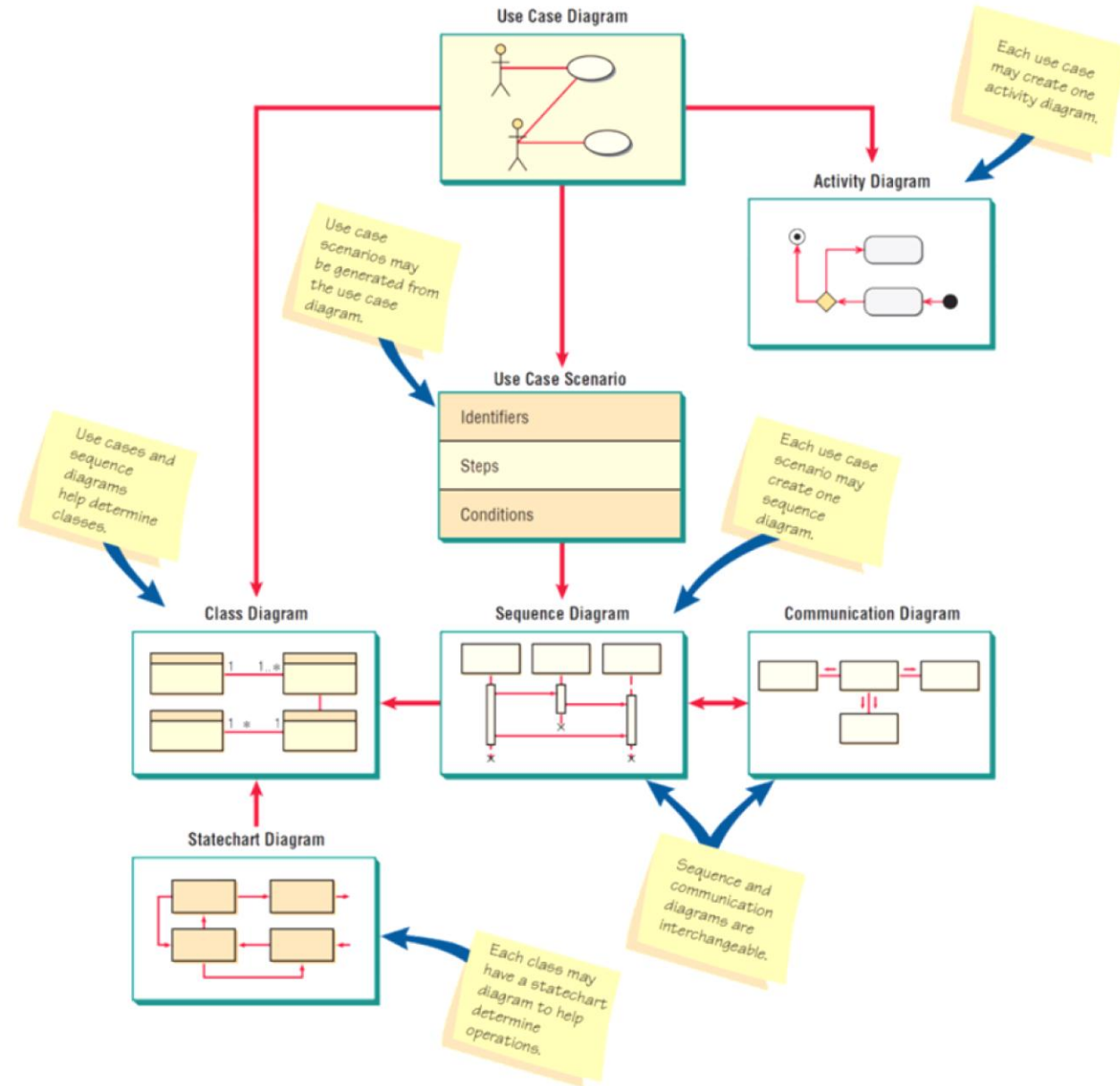
⑤ **Statechart Diagram**

Menunjukkan transisi antar state (keadaan).

⑥ **Class Diagram**

Menunjukkan kelas-kelas dalam domain masalah beserta relasinya.

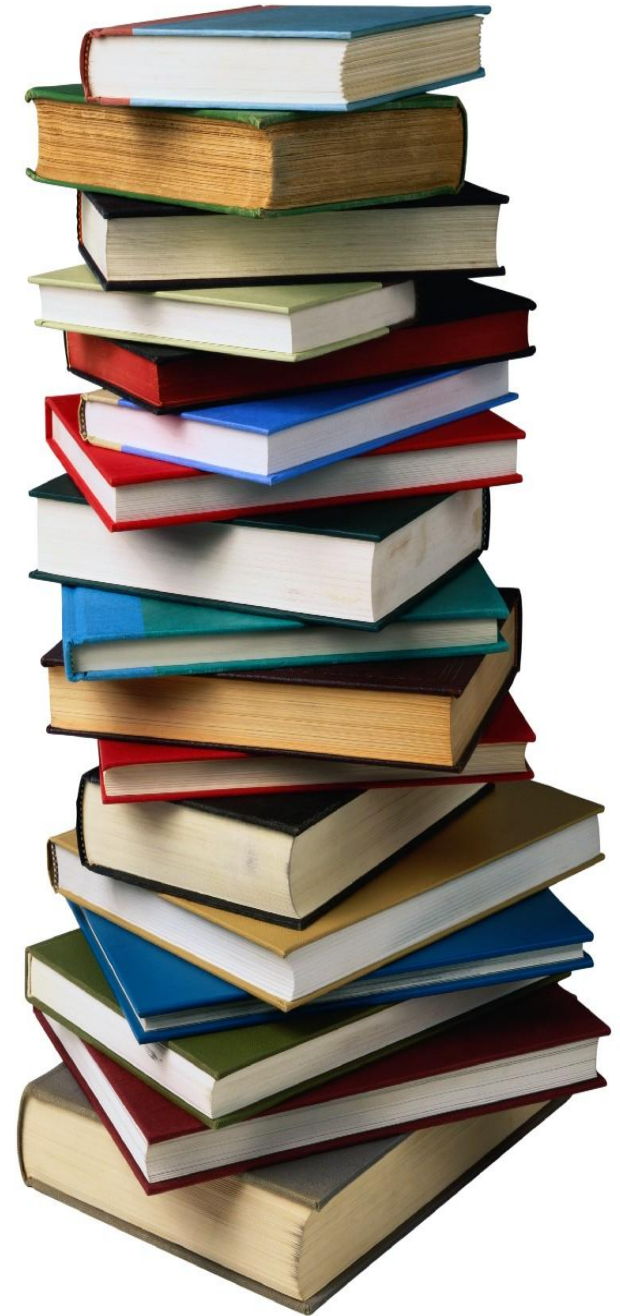
Relasi Antar Diagram UML



Penjelasan Diagram Use Case

KONTEN MATERI

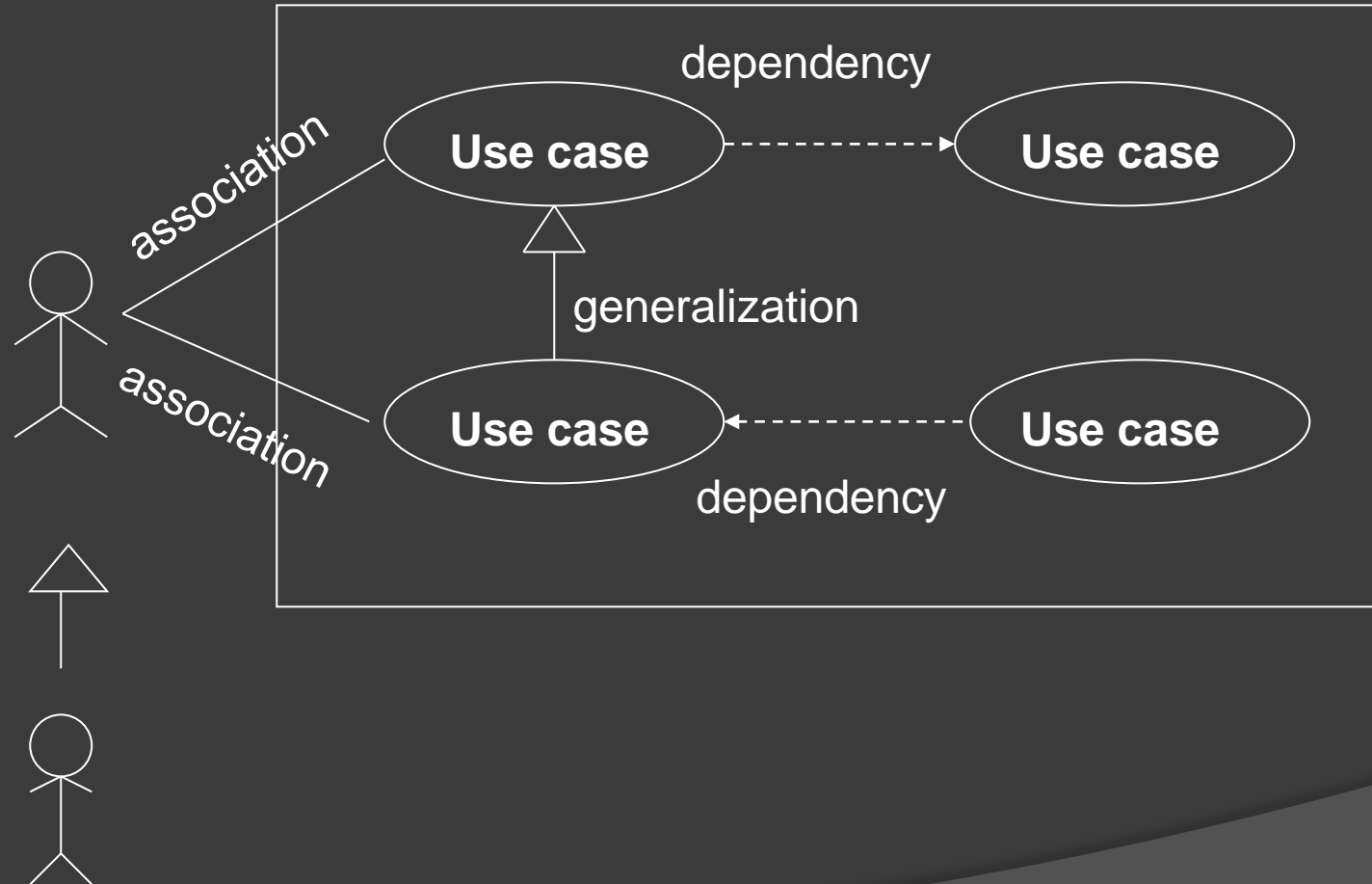
- ⇒ Definisi Use Case Diagram
- ⇒ Simbol Diagram Use Case
- ⇒ Relasi Pada Diagram Use Case






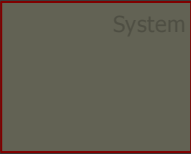
Definisi Diagram Use Case

- ① Mendeskripsikan apa yang sistem lakukan **tanpa mendeskripsikan bagaimana sistem menyelesaikannya.**
- ② Dibuat berdasarkan **interaksi dan relasi** dari individual use case.
- ③ Berisi aktor, event, dan use case.

Overview Diagram Use Case



Symbol Diagram Use Case

SIMBOL	NAMA SIMBOL	FUNGSI
	Aktor	Pihak yang mengakses use case
	Use Case	Mewakili apa yang sistem bisa lakukan
	Association	Merelasikan aktor dengan use case
	System Boundary	Menggambarkan batasan sistem terhadap lingkungannya

Relasi Pada Use Case

① **Include**

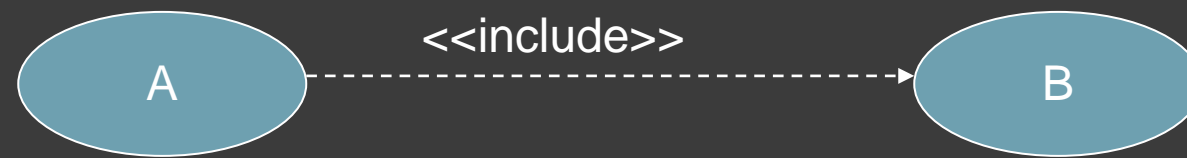
② **Extend**

③ **Generalization**

Relasi Include

- ① Satu use case bisa **meng-include** use case lainnya.
- ② Jika use case A meng-include use case B maka use B akan **diimplementasi setiap kali** use case A diimplementasi.
- ③ Direpresentasikan dengan garis putus-putus bertuliskan <<include>> **ke arah use case yang akan di-include.**

Ilustrasi Include

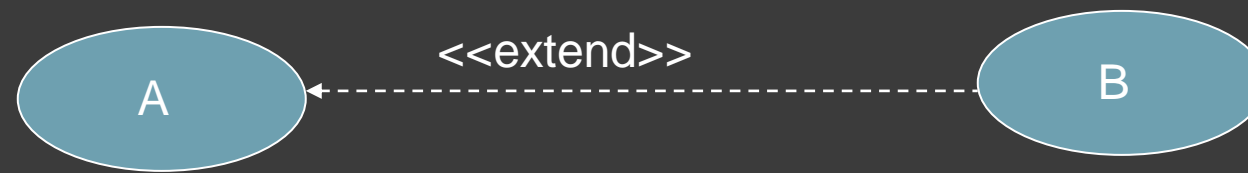


Use Case A meng-include Use Case B

Relasi Extend

- ① Satu use case bisa **di-extend** oleh use case lainnya.
- ② Jika use case A di-extend oleh use case B maka use B akan **bisa saja diimplementasi atau tidak setiap kali** use case A diimplementasi.
- ③ Direpresentasikan dengan garis putus-putus bertuliskan <<extend>> **ke arah use case yang akan di-extend.**

Ilustrasi Extend

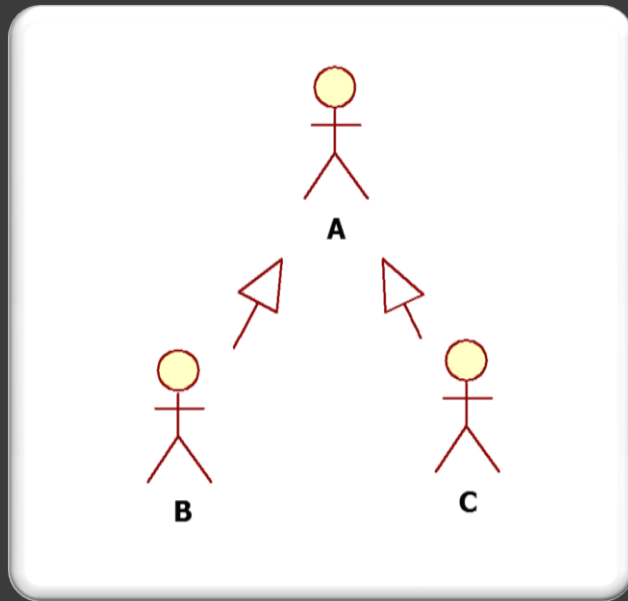


Use Case A di-extend oleh Use Case B

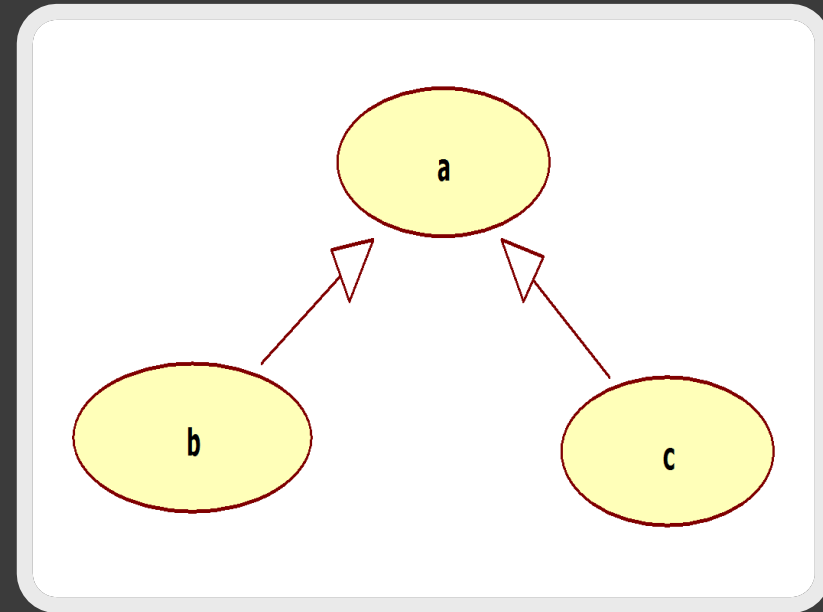
Relasi Generalization

- ① Aktor dan use case bisa **di-generalize**.
- ② Generalization digunakan untuk membuat aktor dan use case yang **lebih spesifik**.

Ilustrasi Generalization

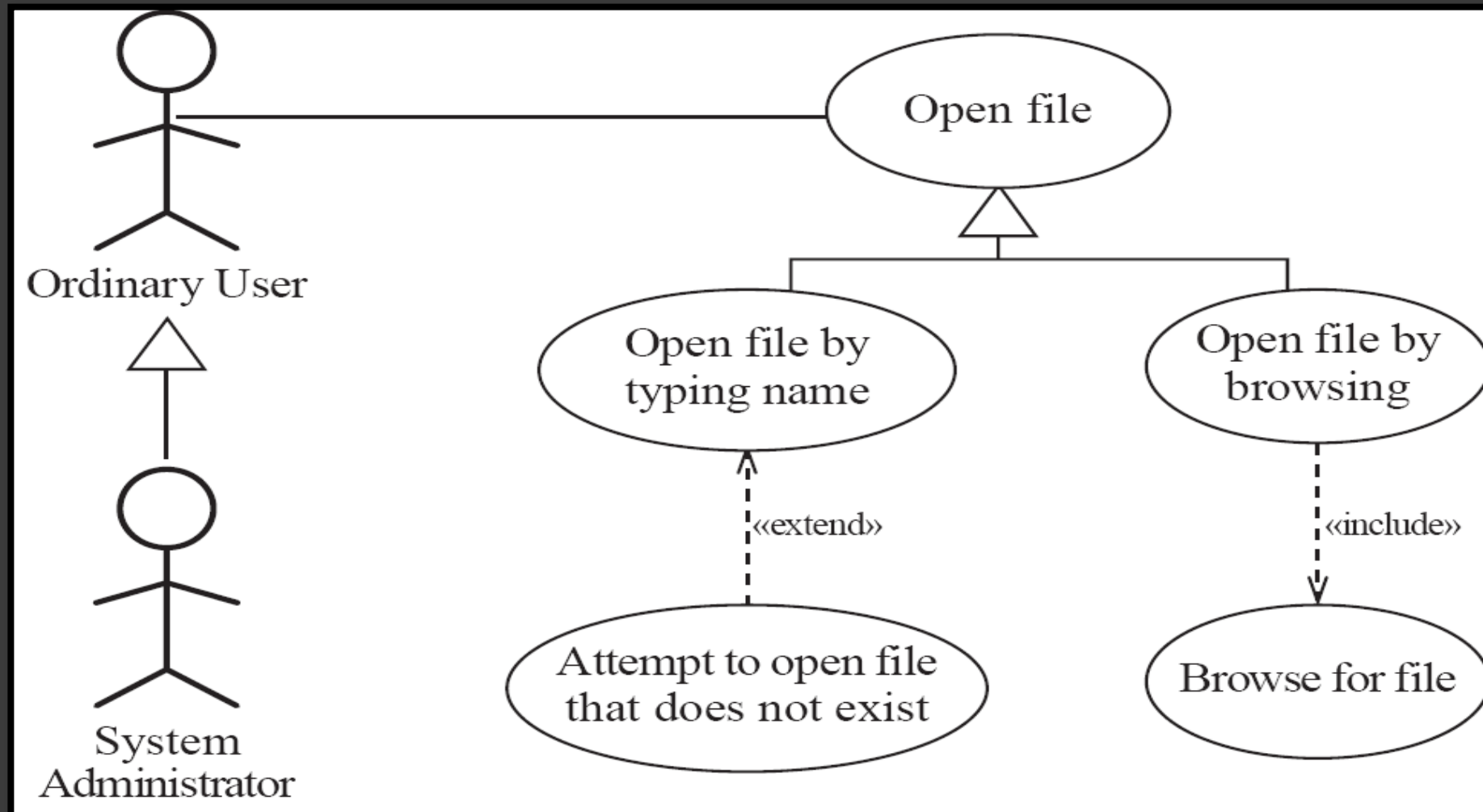


Actor Generalization



Use Case Generalization

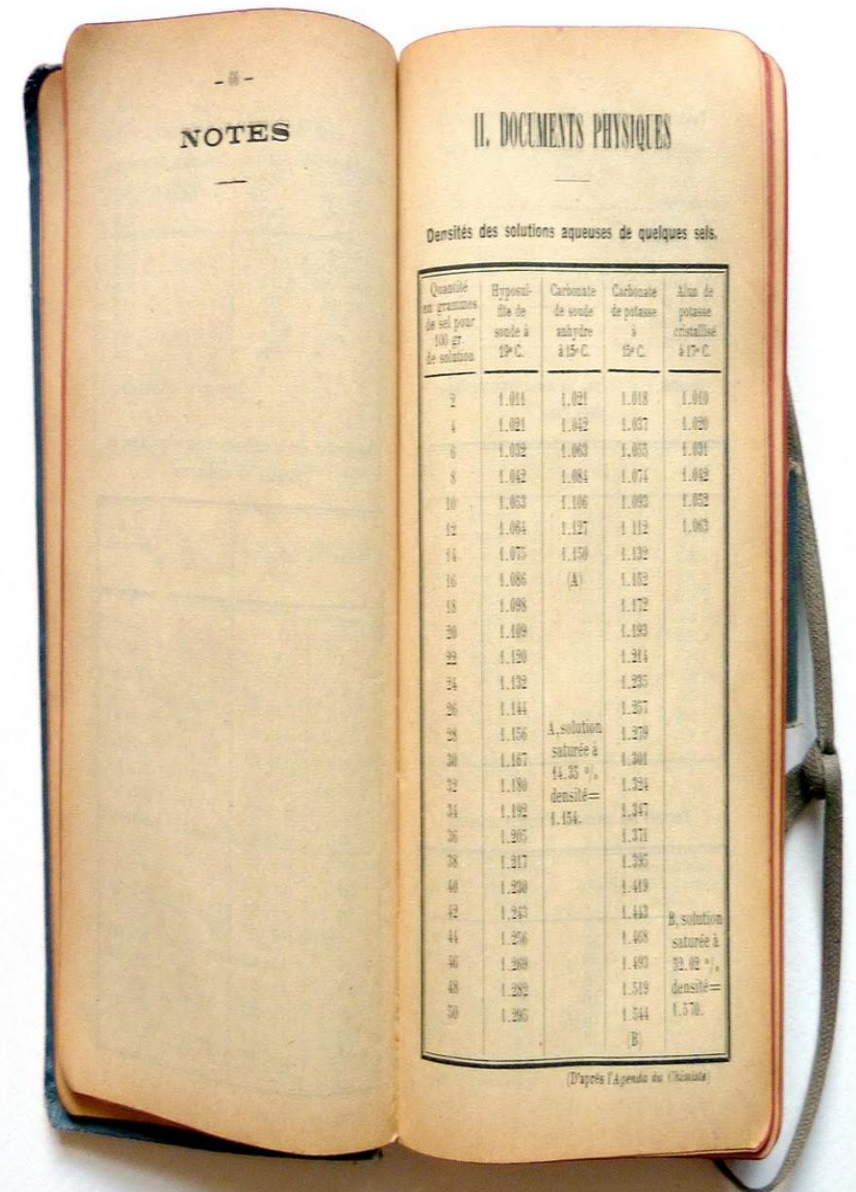
Ilustrasi Generalization



Penjelasan Skenario Use Case

AGENDA PERKULIAHAN

- ⇒ Definisi Skenario Use Case
- ⇒ Komponen Skenario Use Case
- ⇒ Format Skenario Use Case



Definisi Skenario Use Case

① Use case skenario merupakan **hasil instansiasi dan penjelasan** dari setiap use case.

② Skenario use case terbagi menjadi tiga bagian, yaitu:

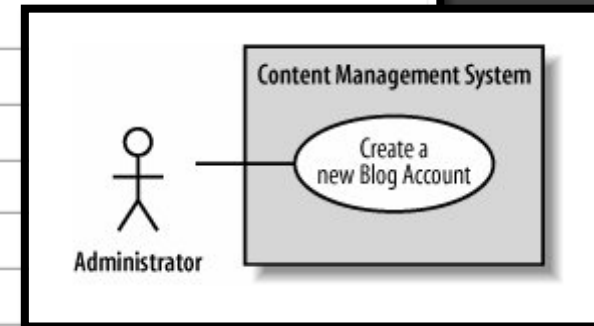
- a. identifikasi dan inisiasi
- b. step performed
- c. Kondisi, asumsi dan pertanyaan

Komponen Skenario Use Case

- A. **Name**: Memberikan penjelasan singkat tentang nama dari use case.
 - B. **Actors**: Daftar aktor yang dapat mengakses use case.
 - C. **Goals**: Menjelaskan apa yang aktor coba untuk dapatkan dari use case.
 - D. **Preconditions**: Kondisi sistem sebelum use case dijalankan.
 - E. **Summary**: Memberikan penjelasan singkat tentang deskripsi informal dari sesuai use case.
 - F. **Related use cases**: Daftar use case yang berhubungan dengan use case tersebut.
 - G. **Steps**: Menjelaskan setiap langkah yang dijalankan pada use case tersebut.
 - H. **Post conditions**: Kondisi sistem setelah use case dijalankan.
- A and G adalah **bagian yang penting**.

Format Skenario Use Case

Use case name	Create a new Blog Account	
Related Requirements	Requirement A.1.	
Goal In Context	A new or existing author requests a new blog account from the Administrator.	
Preconditions	The system is limited to recognized authors and so the author needs to have appropriate proof of identity.	
Successful End Condition	A new blog account is created for the author.	
Failed End Condition	The application for a new blog account is rejected.	
Primary Actors	Administrator.	
	Secondary Actors	Author Credentials Database.
	Trigger	The Administrator asks the CMS to create a new blog account.
Main Flow	Step	Action
	1	The Administrator asks the system to create a new blog account.
	2	The Administrator selects an account type.
	3	The Administrator enters the author's details.
	4	The author's details are verified using the Author Credentials Database.
	5	The new blog account is created.
	6	A summary of the new blog account's details are emailed to the author.
Extensions	Step	Branching Action
	4.1	The Author Credentials Database does not verify the author's details.
	4.2	The author's new blog account application is rejected.

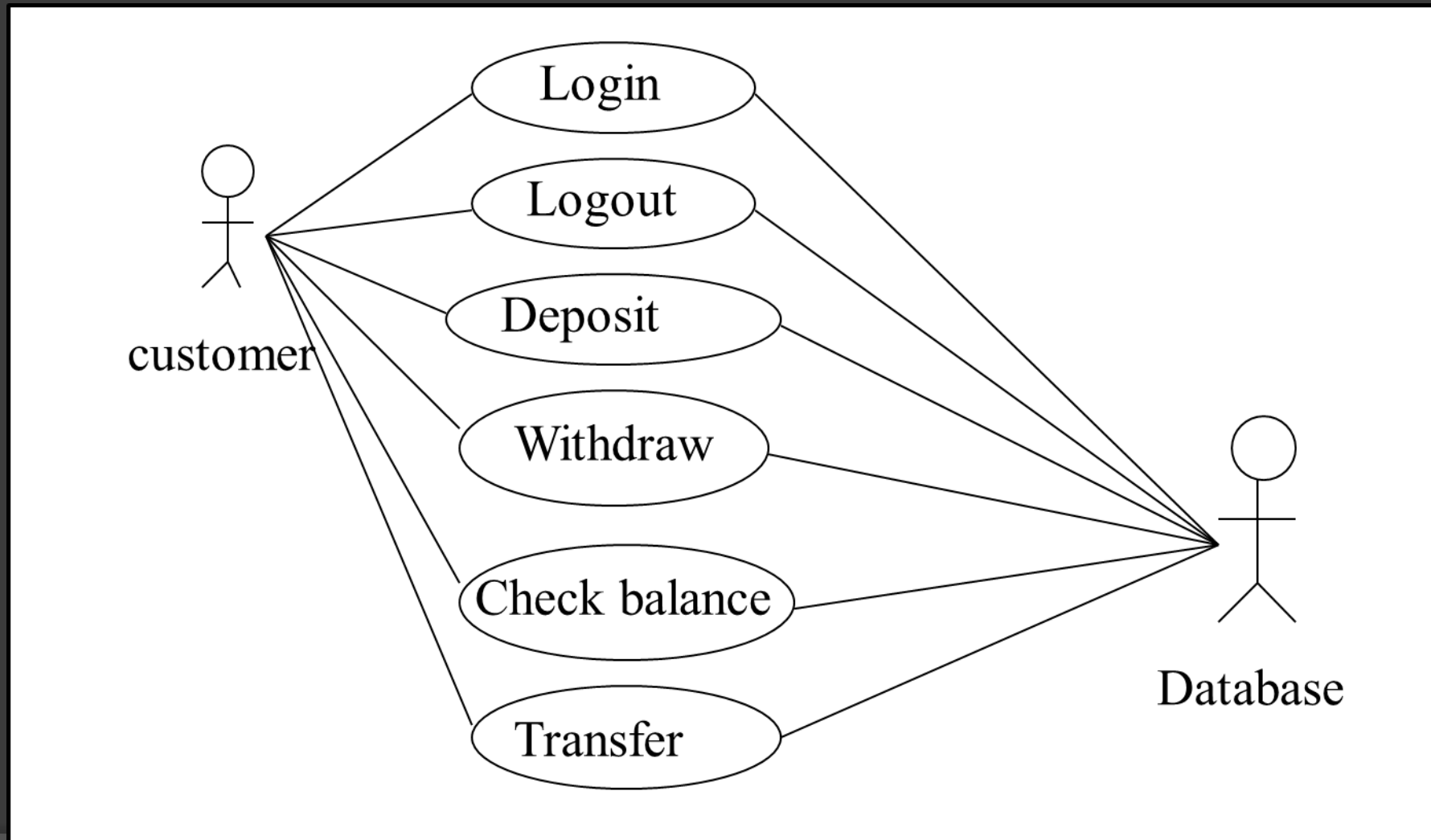


Studi Kasus Use Case

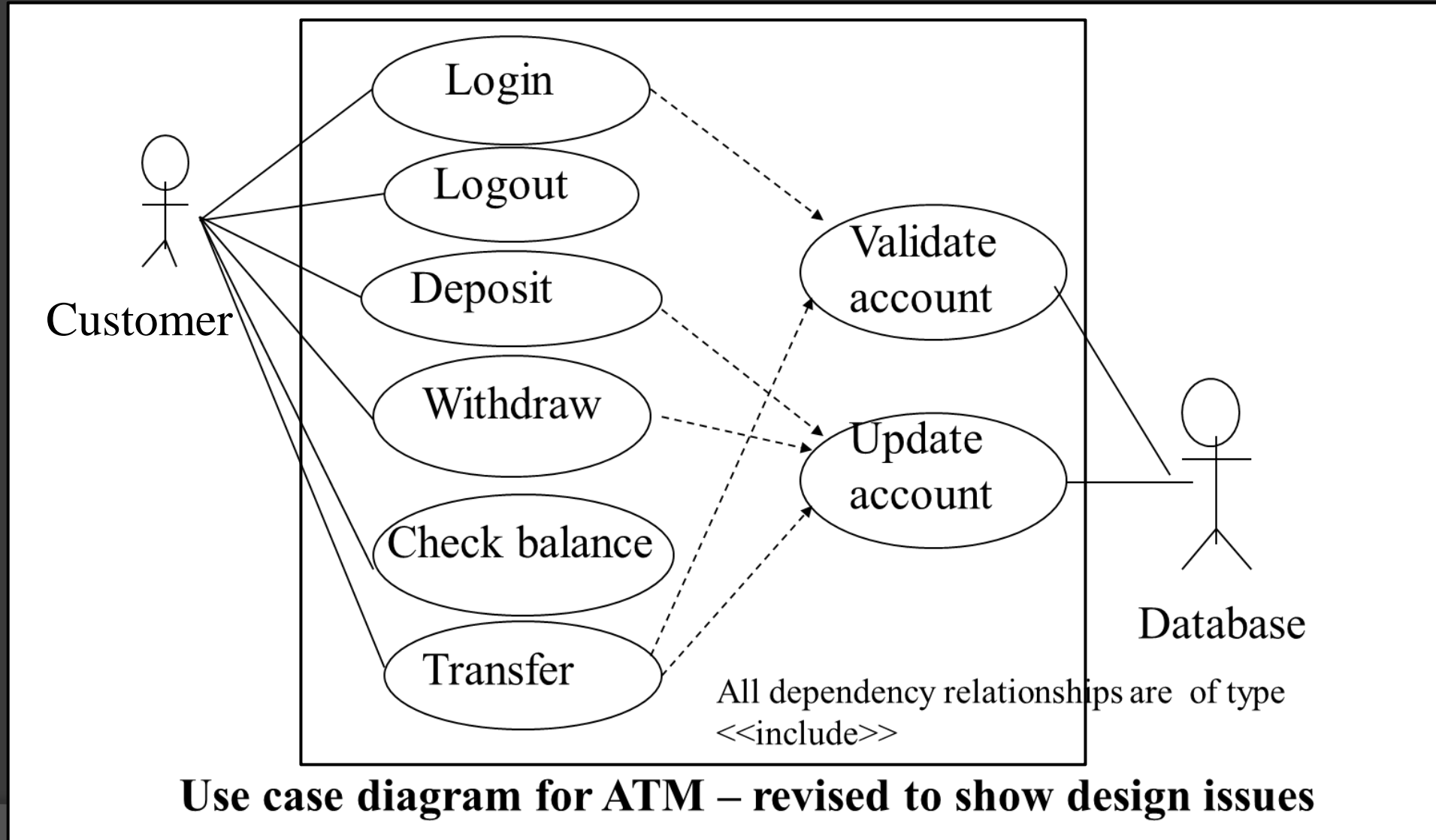
Gambaran Kasus ATM

- ① Model **only the transactions**.
- ② Customer accounts assumed to exist
 - Opening and closing of accounts **are handled by another portion of the system**.
- ③ Include operations “**deposit**”, “**withdraw**”, “**check balance**”, “**transfer**”
- ④ If balance is zero or less than the amount to be withdrawn, then withdrawal should fail.

Use Case Sebelum Revisi



Use Case Setelah Revisi



Terima Kasih