



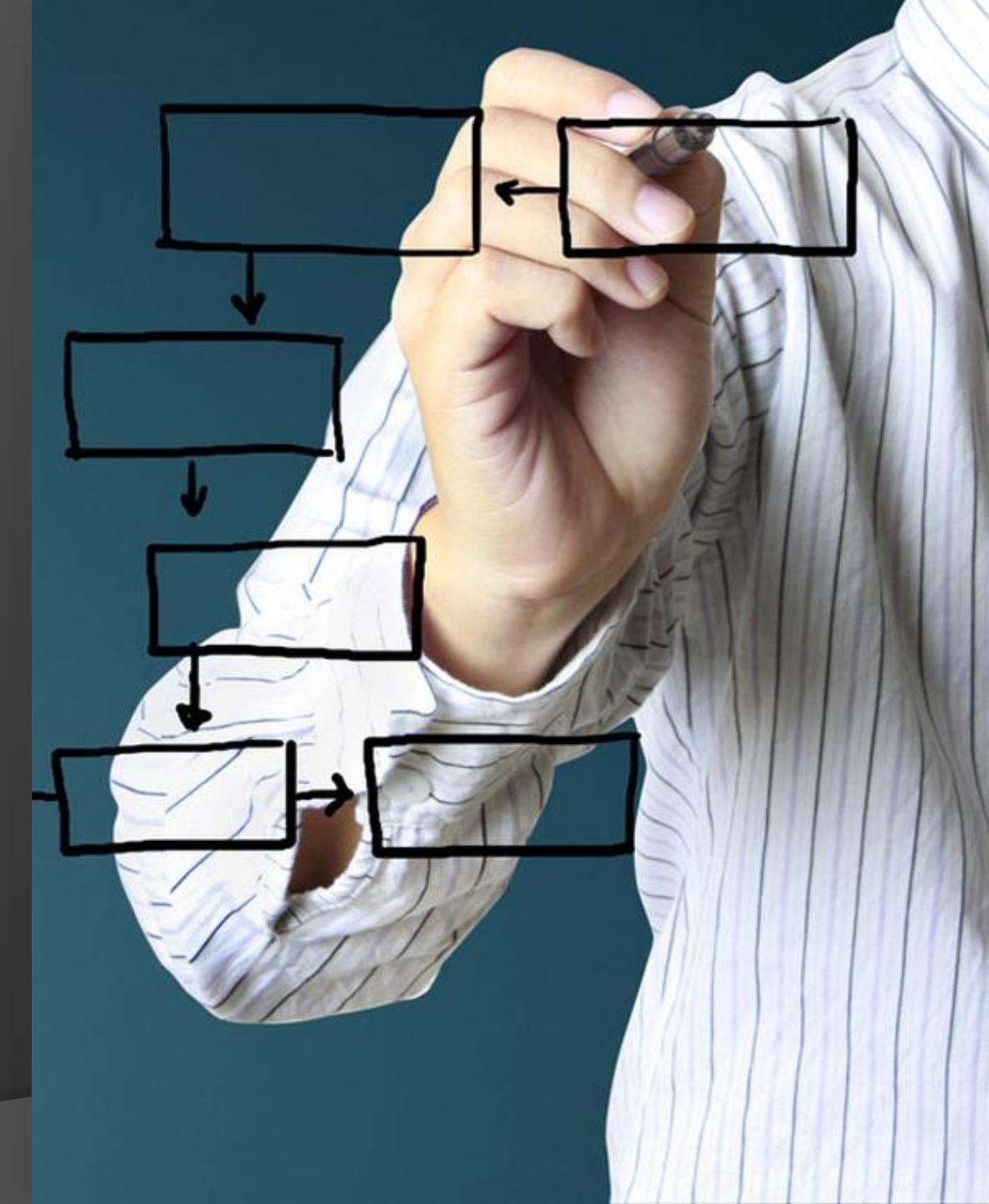
# REKAYASA PERANGKAT LUNAK II

Pengenalan UML dan Diagram Use Case

Alif Finandhita

Teknik Informatika UNIKOM

[alif.finandhita@email.unikom.ac.id](mailto:alif.finandhita@email.unikom.ac.id)



# AGENDA PERKULIAHAN

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

NOTES

II. DOCUMENTS PHYSIQUES

Densités des solutions aqueuses de quelques sels.

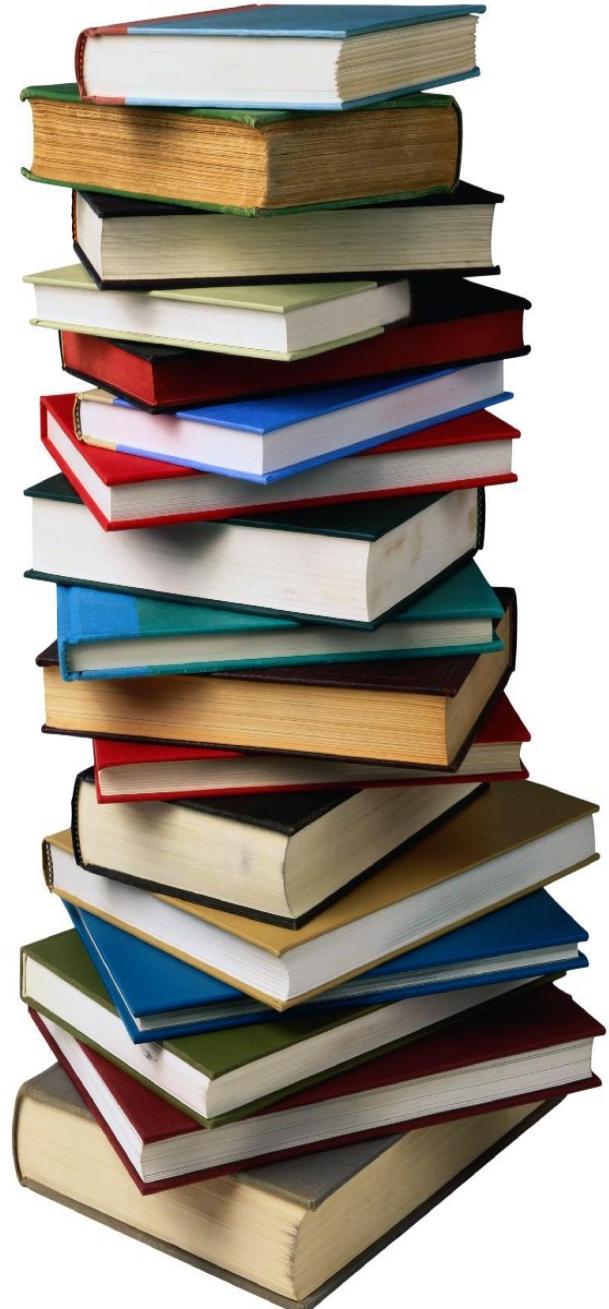
Quantité en grammes de sel pour 100 gr. de solution	Hyposol- tite de soude à 19° C.	Carbonate de soude anhydre à 15° C.	Carbonate de potassium à 15° C.	Alun de potasse cristallisé à 17° C.
2	1.011	1.021	1.018	1.010
4	1.021	1.042	1.037	1.020
6	1.032	1.063	1.053	1.031
8	1.042	1.084	1.074	1.042
10	1.053	1.106	1.093	1.052
12	1.064	1.127	1.112	1.063
14	1.075	1.150	1.139	
16	1.086	(A)	1.102	
18	1.098		1.172	
20	1.109		1.193	
22	1.120		1.214	
24	1.132		1.235	
26	1.144		1.257	
28	1.156	A, solution saturée à	1.279	
30	1.167	14.35 %	1.301	
32	1.180	densité =	1.324	
34	1.192	1.154.	1.347	
36	1.205		1.371	
38	1.217		1.395	
40	1.230		1.419	
42	1.243		1.442	B, solution
44	1.256		1.468	saturée à
46	1.269		1.480	32.02 %
48	1.282		1.519	densité =
50	1.295		1.544	1.570.
				(B)

(D'après l'Agenda du Chanoine)

# 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

# Komponen Things

UML Elements	Spesific UML Details
<b>Structural Things</b>	Classes Interfaces Collaborations Use Cases Active Classes Components Nodes
<b>Behavioral Things</b>	Interactions State Machines
<b>Grouping Things</b>	Packages
<b>Annotational Things</b>	Notes

# Komponen Relationships

UML Elements	Spesific UML Details
<b>Structural Relationships</b>	Dependencies
	Aggregations
	Associations
	Generalizations
<b>Behavioral Relationships</b>	Communicates
	Includes
	Extends
	Generalizes

# Komponen Diagram

UML Elements	Spesific UML Details
<b>Structural Diagrams</b>	Class Diagrams
	Component Diagrams
	Deployment Diagrams
<b>Behavioral Diagrams</b>	Use Case Diagrams
	Sequence Diagrams
	Communication Diagrams
	Statechart Diagrams
	Activity Diagrams

# Penjelasan CRC Cards

- ① CRC Cards digunakan untuk **mendeskripsikan 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.

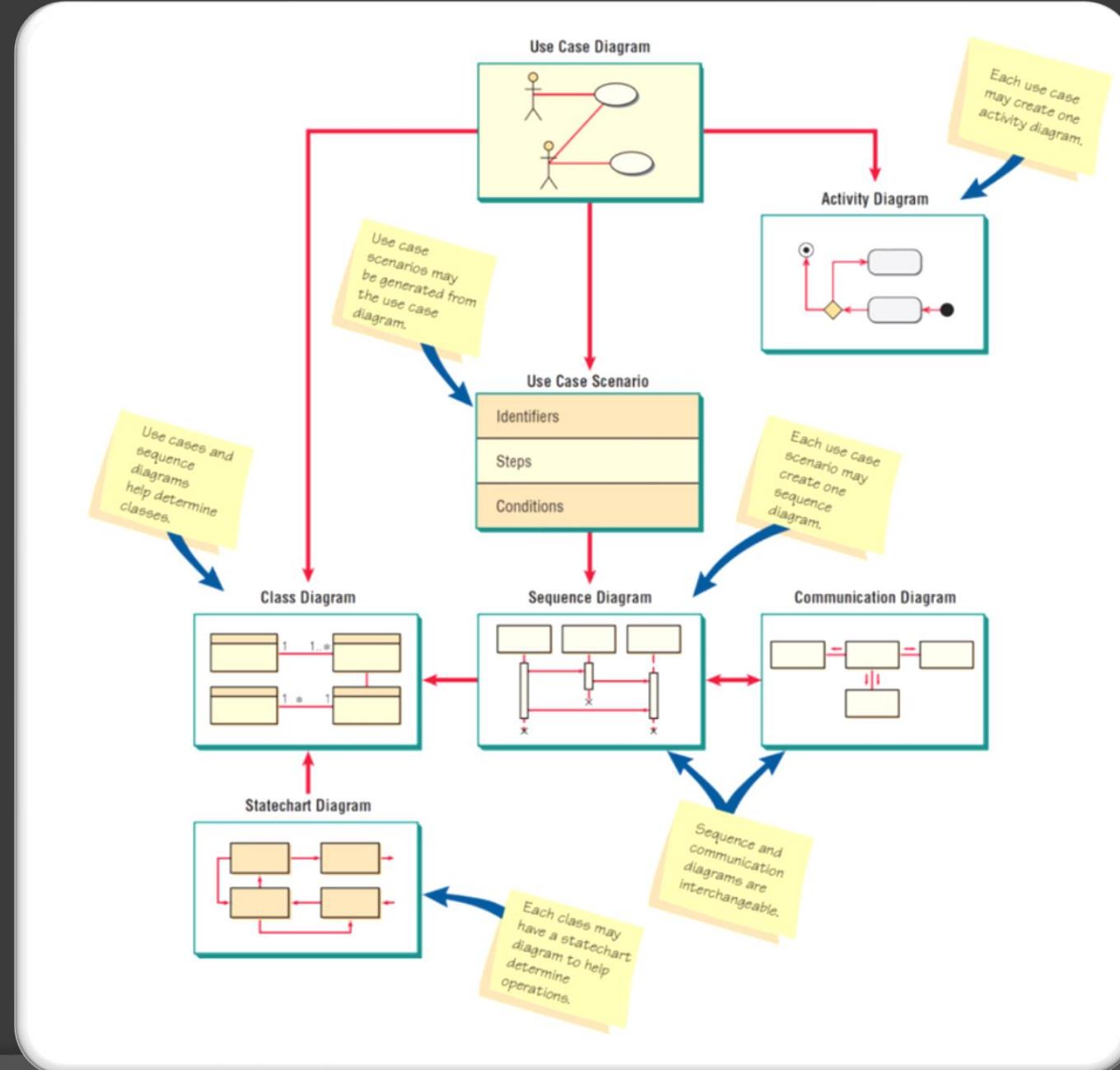
## ⑤ Statechart Diagram

Menunjukkan transisi antar state (keadaan).

## ⑥ Class Diagram

Menunjukkan kelas-kelas dalam domain masalah beserta relasinya.

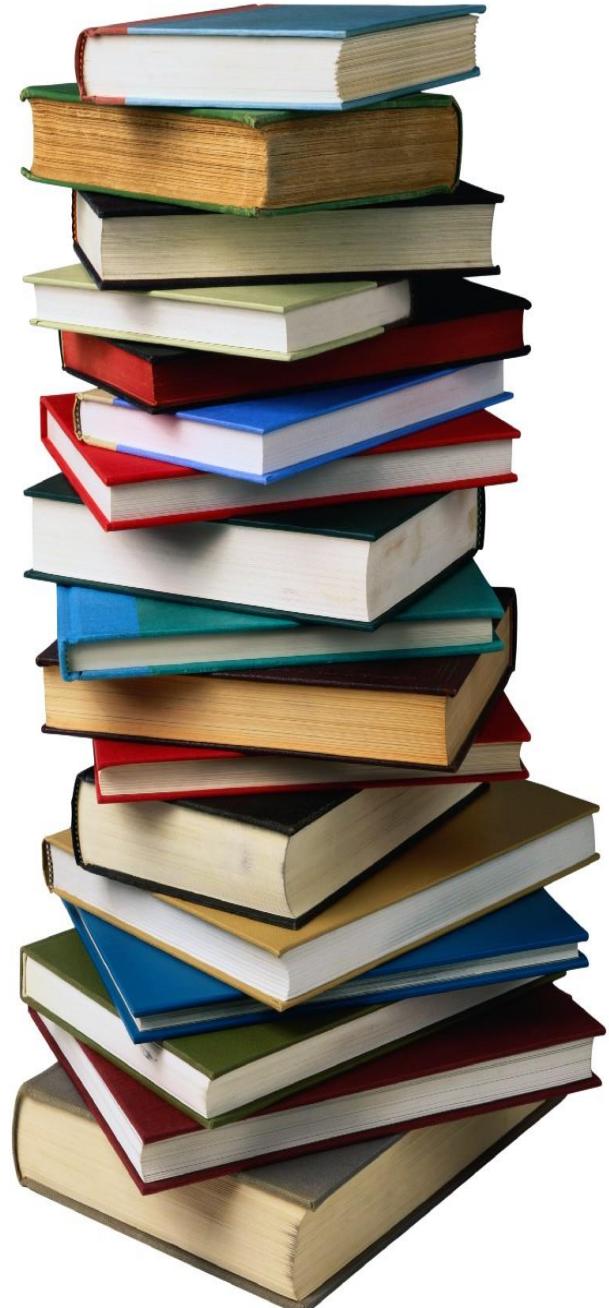
# Relasi Antar Diagram UML



# Penjelasan Diagram Use Case

# KONTEN MATERI

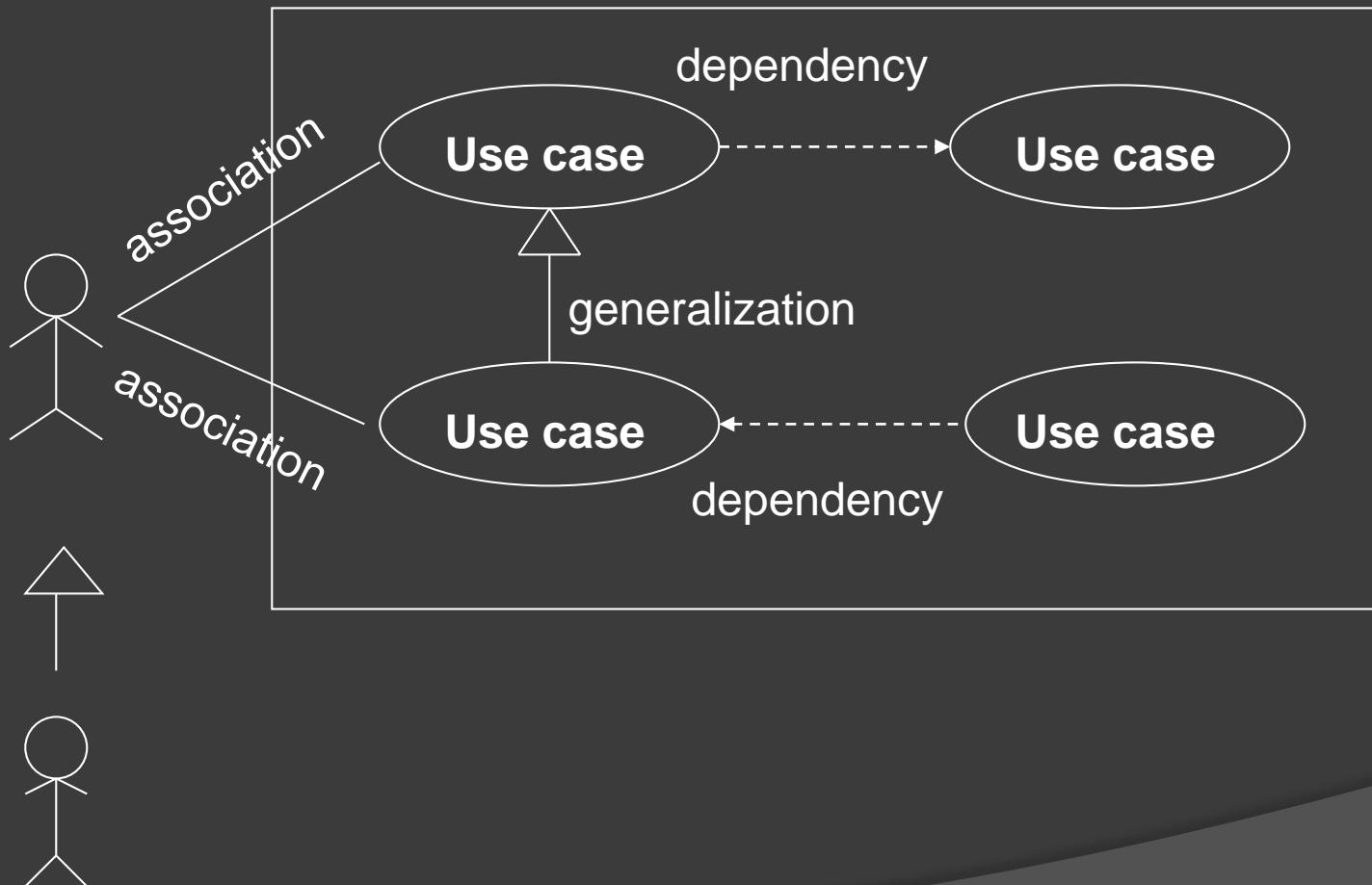
- ⦿ Definisi Use Case Diagram
- ⦿ Simbol Diagram Use Case
- ⦿ Relasi Pada Diagram Use Case



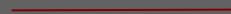
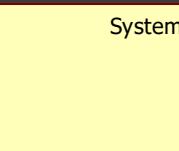
# Definisi Diagram Use Case

- 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



# Simbol 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

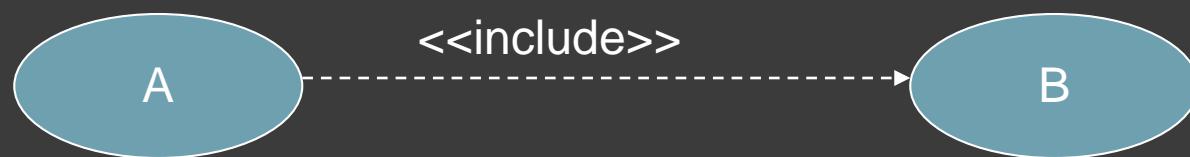
# Relasi Pada Use Case

- 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

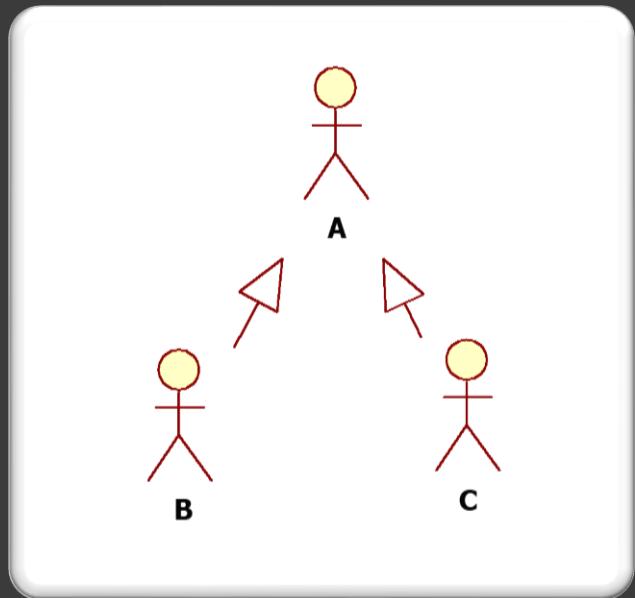


**Use Case A di-extend oleh Use Case B**

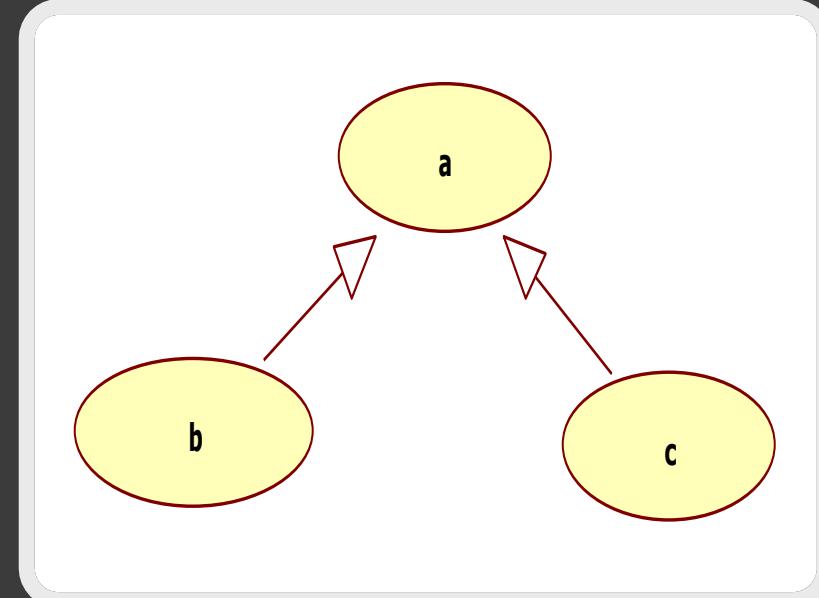
# Relasi Generalization

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

# Ilustrasi Generalization

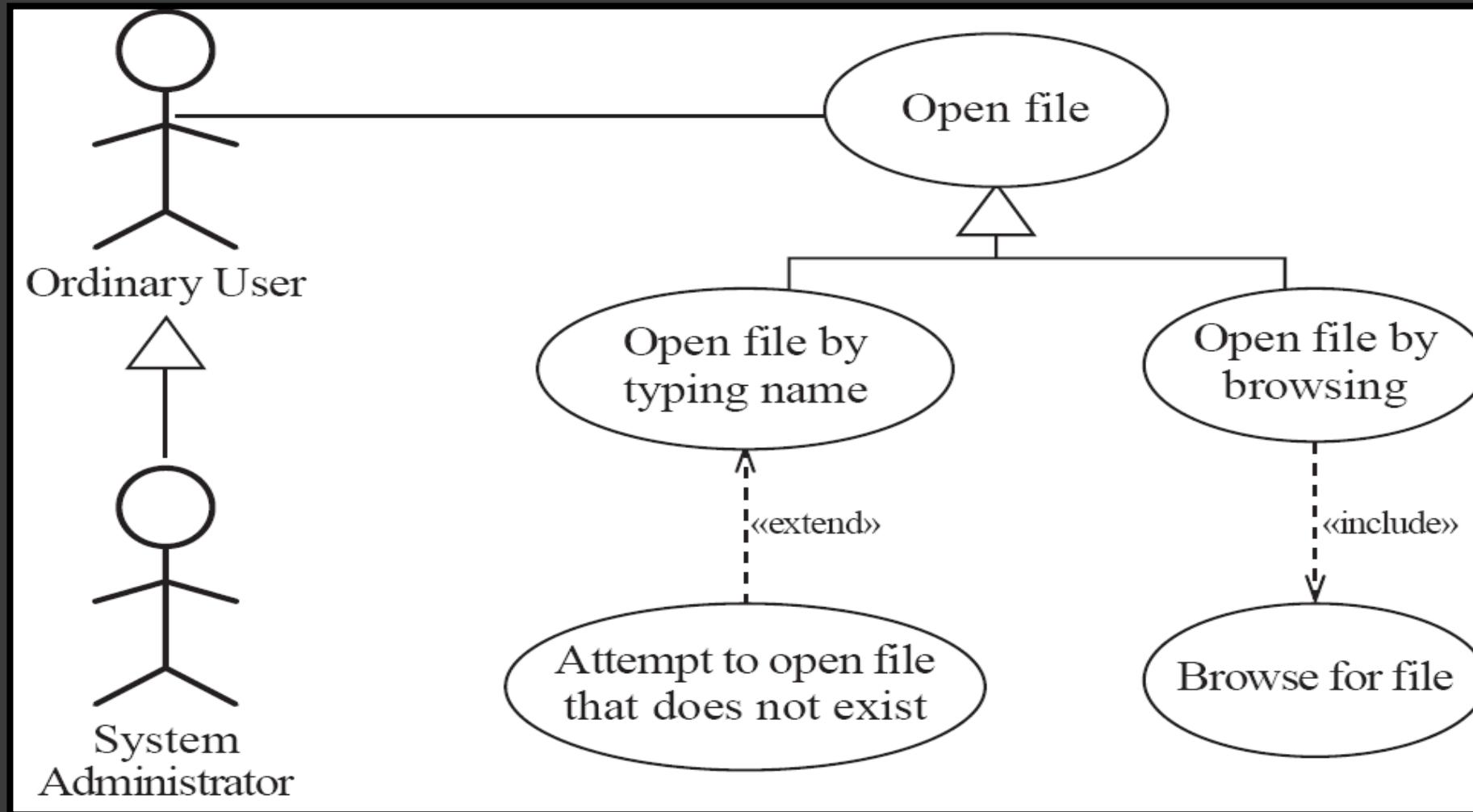


**Actor Generalization**



**Use Case Generalization**

# Ilustrasi Generalization



# Penjelasan Skenario Use Case

# AGENDA PERKULIAHAN

- ➔ Definisi Skenario Use Case
- ➔ Komponen Skenario Use Case
- ➔ Format Skenario Use Case

NOTES

II. DOCUMENTS PHYSIQUES

Densités des solutions aqueuses de quelques sels.

Quantité en grammes de sel pour 100 gr. de solution	Hyposul- fite de soude à 19° C.	Carbonate de soude anhydre à 15° C.	Carbonate de potassium à 15° C.	Alun de potasse cristallisé à 17° C.
2	1.011	1.021	1.018	1.010
4	1.021	1.042	1.037	1.020
6	1.032	1.063	1.053	1.031
8	1.042	1.084	1.074	1.062
10	1.053	1.106	1.093	1.082
12	1.064	1.127	1.112	1.063
14	1.075	1.150	1.139	
16	1.086	(A)	1.102	
18	1.098		1.172	
20	1.109		1.193	
22	1.120		1.214	
24	1.132		1.235	
26	1.144		1.257	
28	1.156	A. solution saturée à 11.35 %	1.279	
30	1.167	1.167	1.301	
32	1.180	densité =	1.324	
34	1.192	1.192	1.347	
36	1.205		1.371	
38	1.217		1.385	
40	1.230		1.419	
42	1.243		1.442	B. solution saturée à
44	1.256		1.468	32.02 %
46	1.269		1.480	
48	1.282		1.519	densité =
50	1.295		1.544	1.570
				(B)

(D'après l'Agenda du Chanoine)

# 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

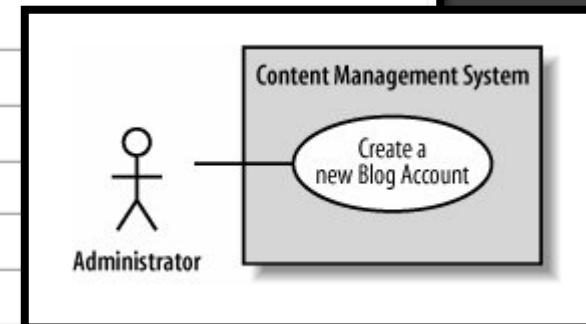
# Komponen Skenario Use Case

- 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

<b>Use case name</b>	<b>Create a new Blog Account</b>	
Related Requirements	Requirement A.1.	
Goal In Context	A new or existing author requests a new blog account from the <b>Administrator</b> .	
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 <b>Administrator</b> asks the CMS to create a new blog account.
Main Flow	Step	Action
	1	The <b>Administrator</b> asks the system to create a new blog account.
	2	The <b>Administrator</b> selects an account type.
	3	The <b>Administrator</b> 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 <b>Database</b> does not verify the author's details.
	4.2	The author's new blog account application is rejected.

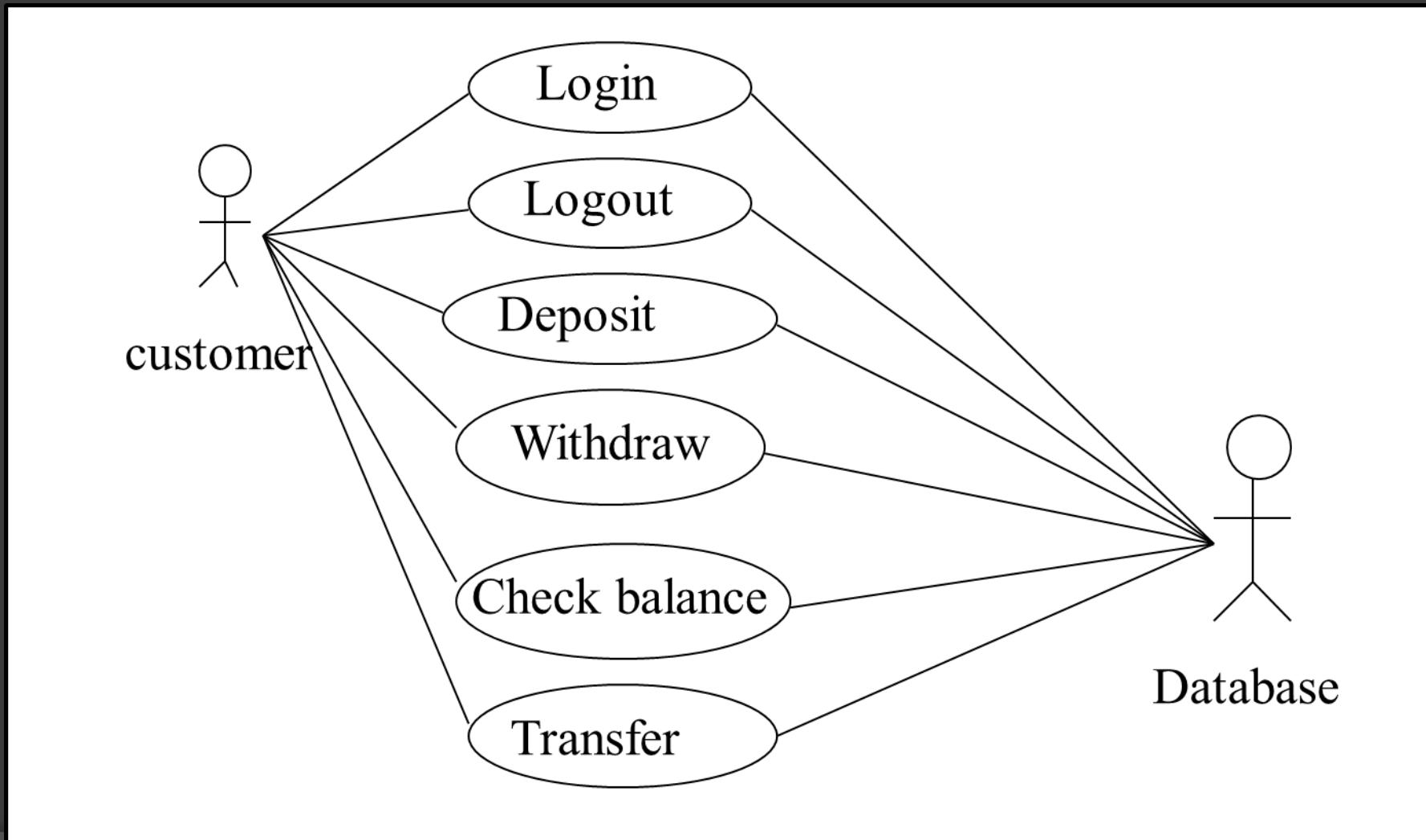


# Studi Kasus Use Case

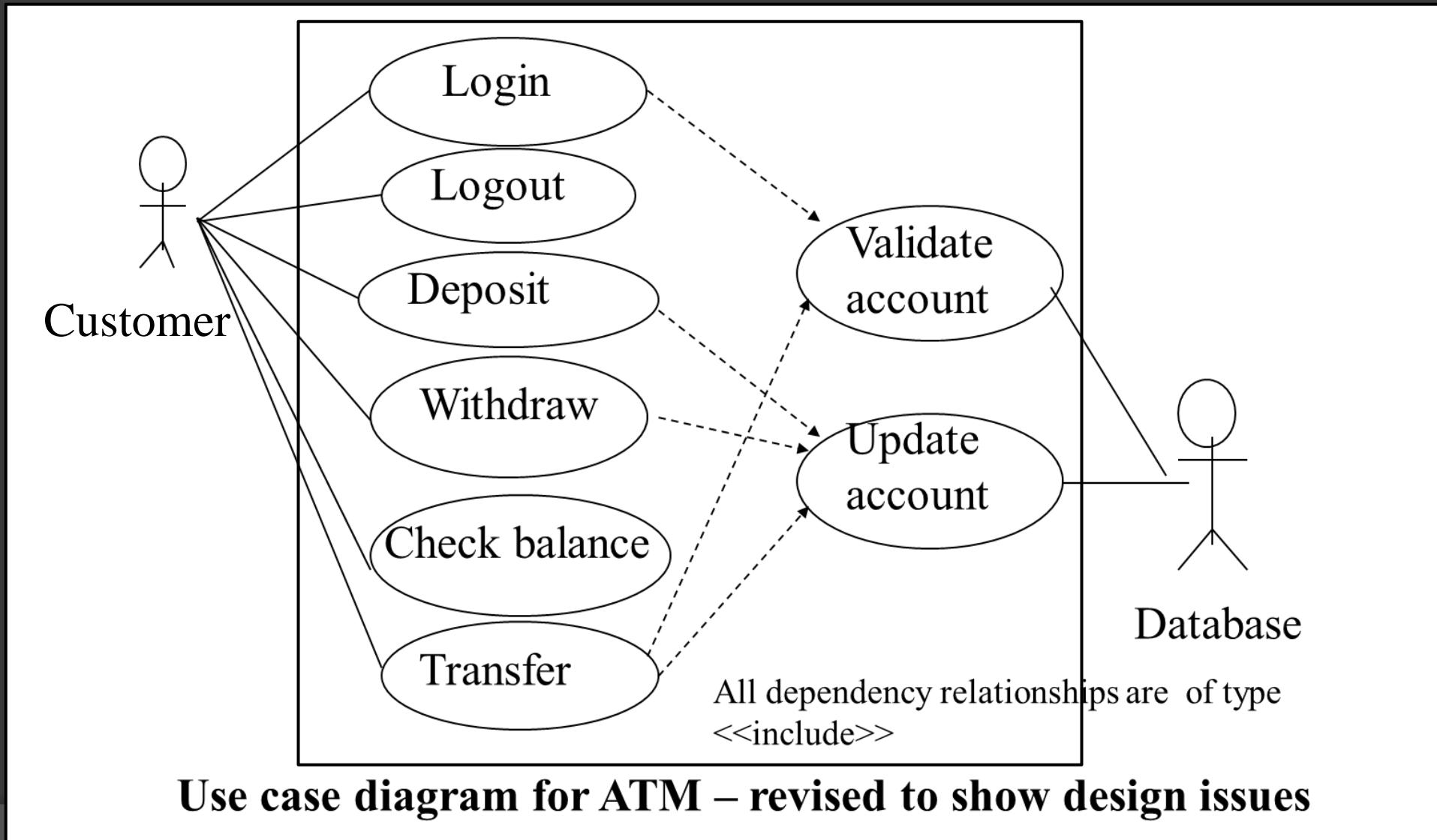
# Gambaran Kasus ATM

- 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