



# PROGRAM STUDI PASCA SARJANA (S2) MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI

## *Analisis dan Desain Teknologi*

*SESI-9*



# POKOK BAHASAN

1. Perbedaan model logik dan model fisik
2. Tahapan analisis dengan menggunakan UML

01

*Perbedaan Model Logik dan  
Model Fisik*



# Pengantar

- Model logik dan fisik adalah dua tahapan penting dalam perancangan sistem.
- Keduanya digunakan untuk menggambarkan struktur data dan proses dalam sistem.
- Model logik fokus pada konsep bisnis, sedangkan model fisik fokus pada implementasi teknis.

# Model Logik

- Representasi abstrak dari kebutuhan bisnis.
- Tidak menggambarkan detail teknologi atau platform.
- Biasanya menggunakan ERD logik (entitas, atribut, relasi).
- Menjelaskan **\*apa\*** data yang dibutuhkan tanpa menentukan **\*bagaimana\*** disimpan.

# Contoh Model Logik

- Entitas: Mahasiswa, Mata Kuliah, Dosen
- Atribut contoh: Mahasiswa(NIM, Nama, Prodi)
- Relasi: Mahasiswa mengambil Mata Kuliah
- Tidak menampilkan tipe data atau implementasi database.

# Model Fisik

- Representasi teknis dari model logik.
- Menunjukkan detail implementasi di platform tertentu.
- Memuat tipe data, struktur tabel, indeks, primary key dan foreign key.
- Menjelaskan bagaimana data disimpan secara nyata.

# Contoh Model Fisik

Contoh tabel Mahasiswa:

- NIM: VARCHAR(12)
- Nama: VARCHAR(100)
- Prodi: VARCHAR(50)
- PRIMARY KEY (NIM)
- Relasi ke tabel 'KRS' dengan FOREIGN KEY.

# Perbedaan Utama

## Model Logik:

- Fokus pada konsep bisnis.
- Tidak terikat teknologi.
- Menggunakan ERD logik.

## Model Fisik:

- Fokus implementasi teknis.
- Tergantung platform database.
- Menggunakan diagram fisik seperti tabel dan tipe data.

# Hubungan Model Logik dan Fisik

- Model fisik adalah turunan dari model logik.
- Proses transformasi dilakukan berdasarkan kebutuhan performa dan teknologi.
- Model logik memastikan konsistensi konsep, model fisik memastikan efisiensi implementasi.

# Kesimpulan

- Model logik dan fisik adalah bagian penting dalam perancangan sistem.
- Model logik: fokus konsep.
- Model fisik: fokus implementasi.
- Memahami keduanya membantu menghasilkan sistem yang optimal.



02

## Tahapan Analisis dengan Menggunakan UML

# Pengantar UML

- UML (Unified Modeling Language) adalah standar untuk memodelkan sistem.
- Digunakan untuk mendeskripsikan struktur dan perilaku sistem.
- Membantu memahami kebutuhan sistem sebelum implementasi.

# Tahapan Analisis dengan UML

1. Identifikasi kebutuhan & aktor
2. Menyusun Use Case Diagram
3. Membuat Deskripsi Use Case
4. Membuat Activity Diagram
5. Membuat Sequence Diagram
6. Membuat Class Diagram

# 1. Identifikasi Kebutuhan dan Aktor

- Mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional.
- Menentukan aktor utama yang berinteraksi dengan sistem.
- Contoh aktor: Admin, User, Sistem eksternal.

## 2. Use Case Diagram

- Menggambarkan fungsi utama sistem.
- Menjelaskan hubungan antara aktor dan use case.
- Contoh use case: Login, Kelola Data, Cetak Laporan.

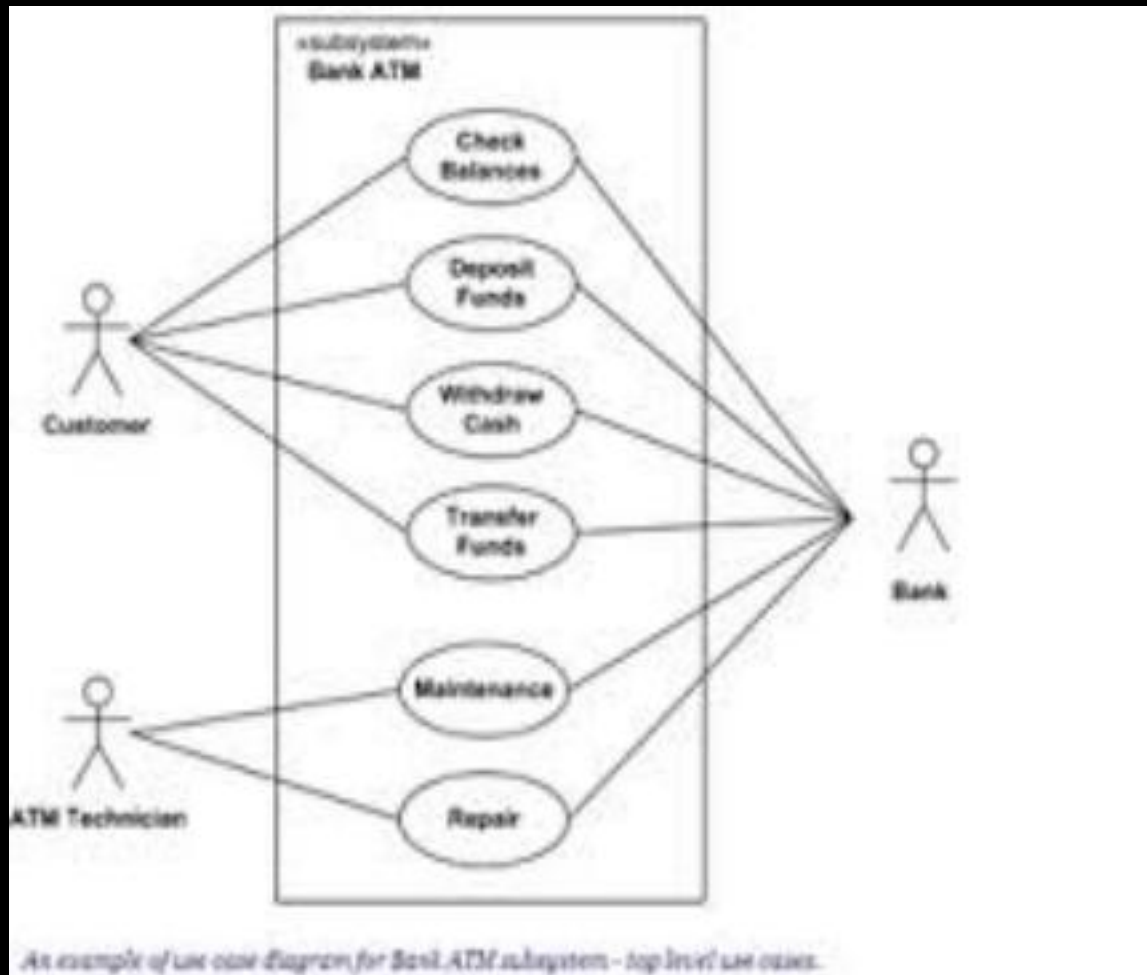
# 3. Deskripsi Use Case

Dokumen detail untuk setiap use case.

Isi:

- Nama use case
- Aktor
- Tujuan
- Pre/post-condition
- Alur utama & alternatif

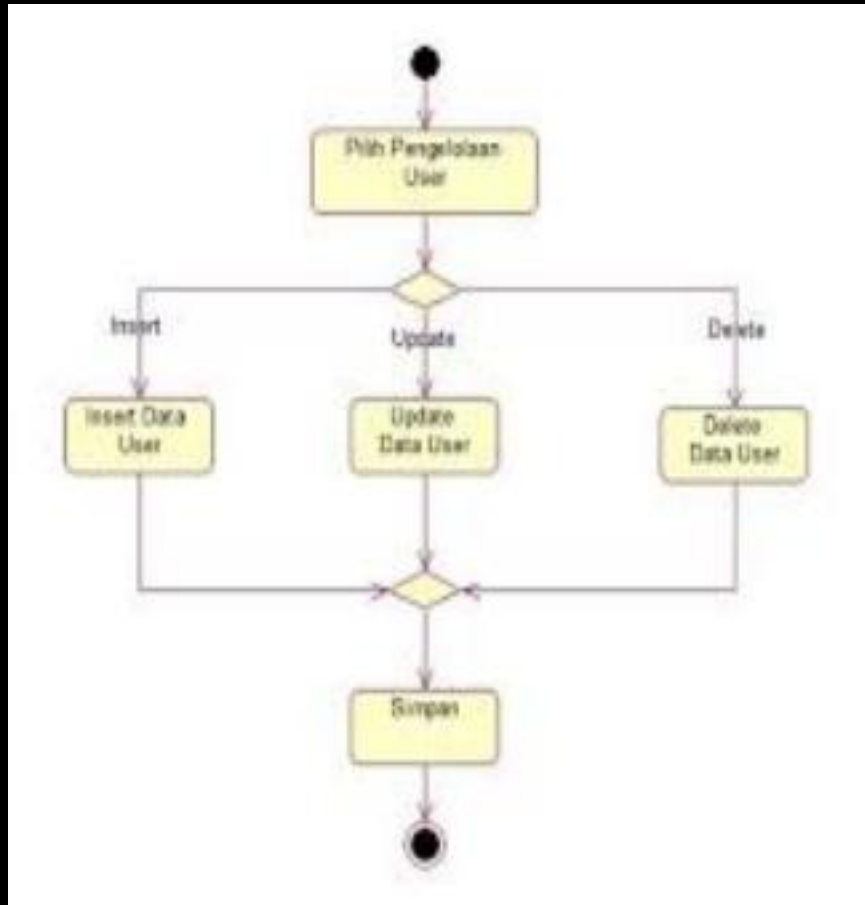
# Contoh Use Case Diagram



# 4. Activity Diagram

- Diagram alur proses operasional sistem.
- Menampilkan aktivitas, kondisi keputusan, parallel flow, dll.
- Memudahkan pemahaman proses bisnis.

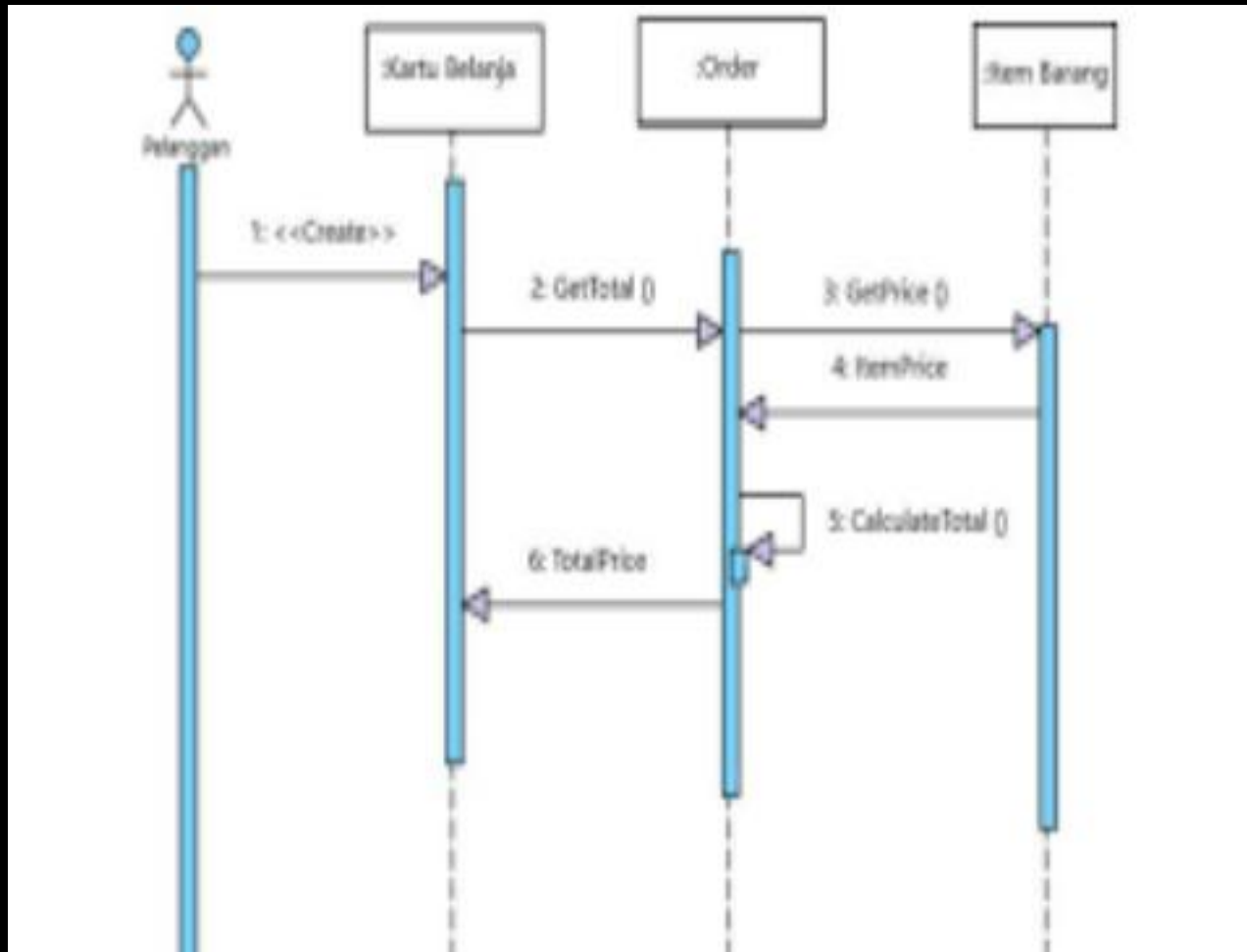
# Contoh Activity Diagram



# 5. Sequence Diagram

- Menunjukkan interaksi antar objek.
- Fokus pada urutan pesan dalam suatu skenario.
- Membantu mengidentifikasi logika proses.

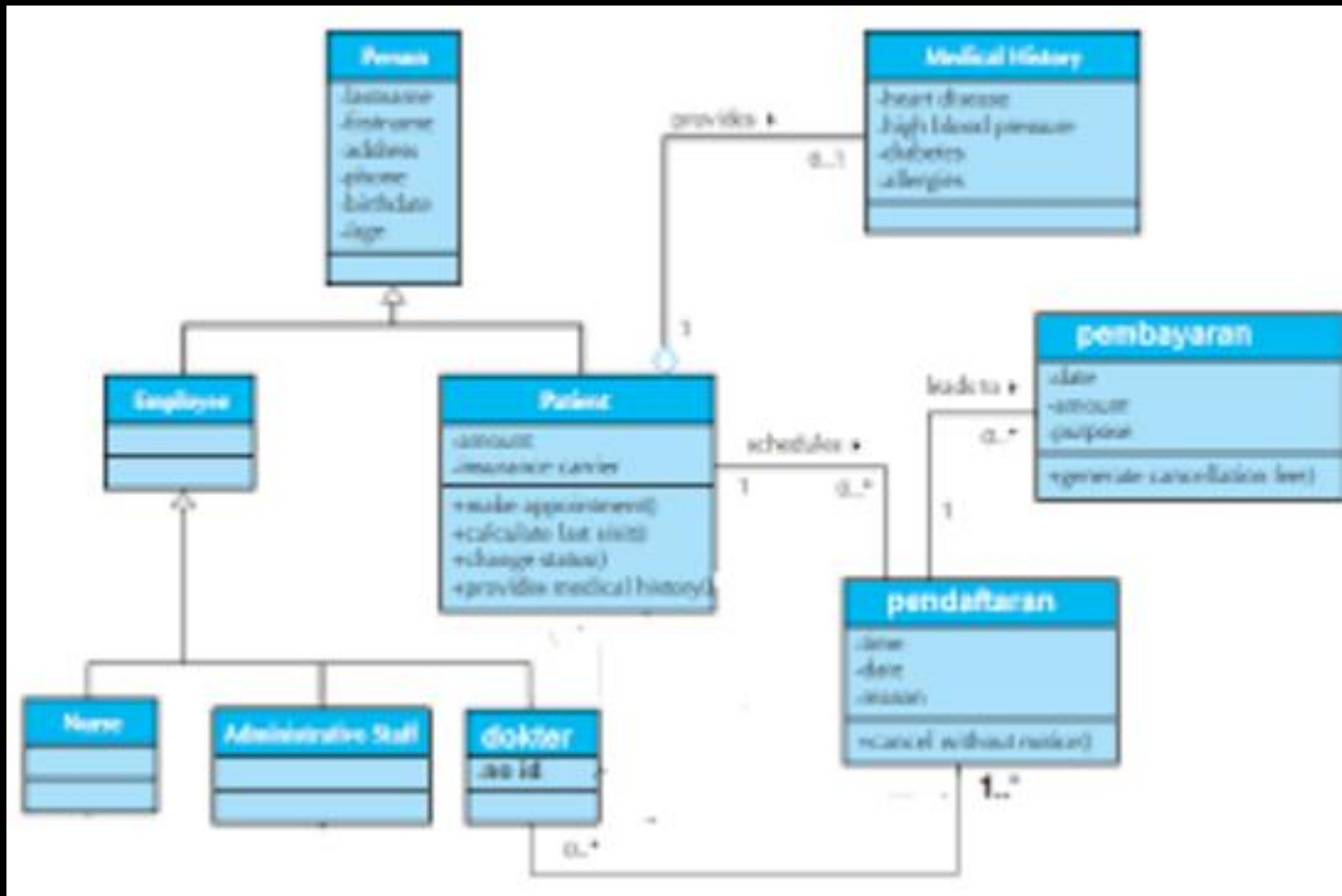
# Contoh Sequence Diagram



# 6. Class Diagram

- Mendefinisikan struktur objek dalam sistem.
- Berisi atribut, method, dan relasi antar class.
- Dasar desain basis data dan komponen aplikasi.

# Contoh Class Diagram



# Kesimpulan

- UML memberikan kerangka pemodelan sistem yang komprehensif.
- Tahapan analisis membantu memahami kebutuhan dan desain awal.
- Memastikan sistem terdefinisi dengan baik sebelum pengembangan.



*Sekian dan Terima Kasih*