



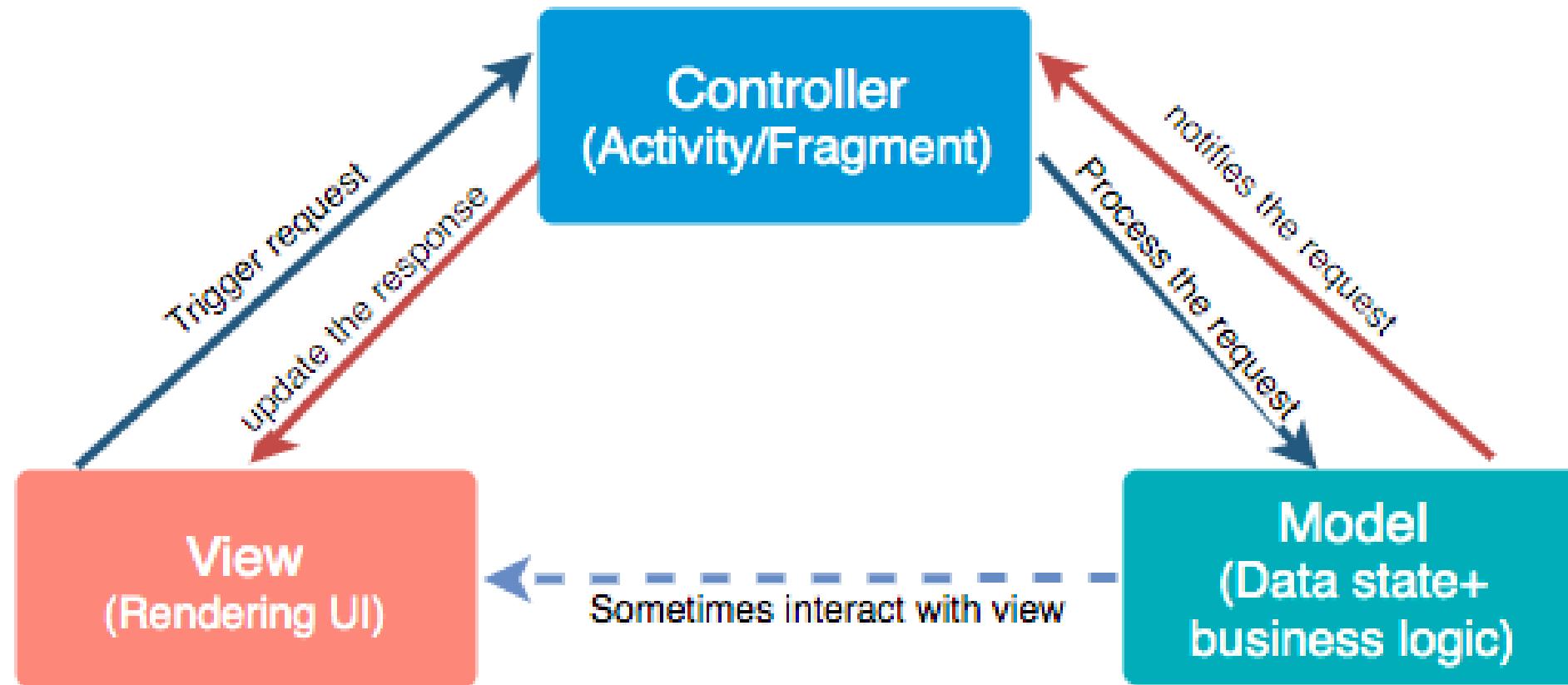
Model-View-Controller

Guntur Maulana Zamroni
Informatika
Universitas Ahmad Dahlan

Pengertian

- Model-View-Controller atau MVC adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (Model) dari tampilan (View) dan cara bagaimana memprosesnya (Controller).
- Konsep MVC diperkenalkan oleh Trygve Reenskaug pada tahun 1970an.
- Masing-masing layer (M-V-C) memiliki peran atau tugas ,dan hubunganya dengan layer lain.

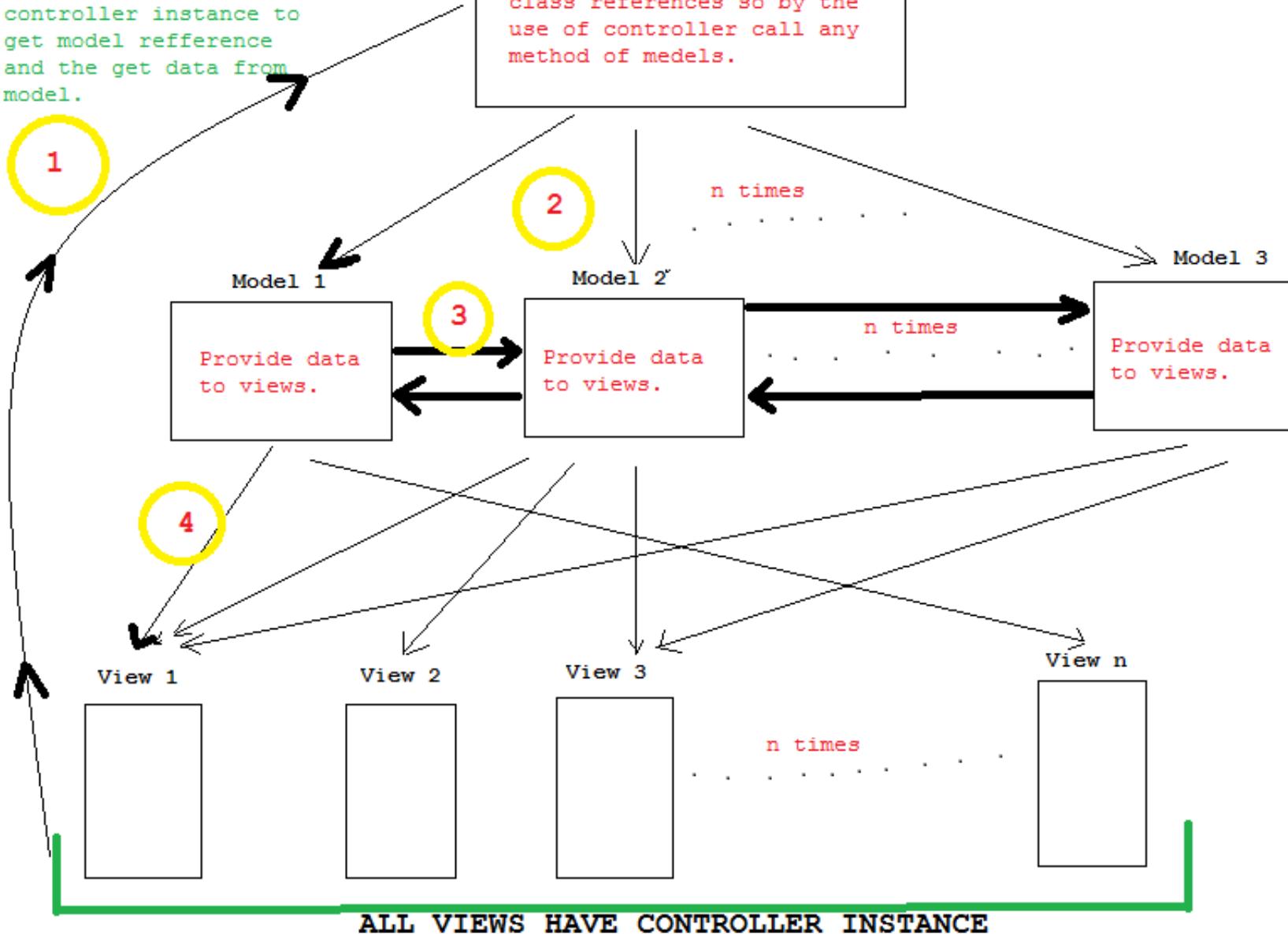
Konsep MVC



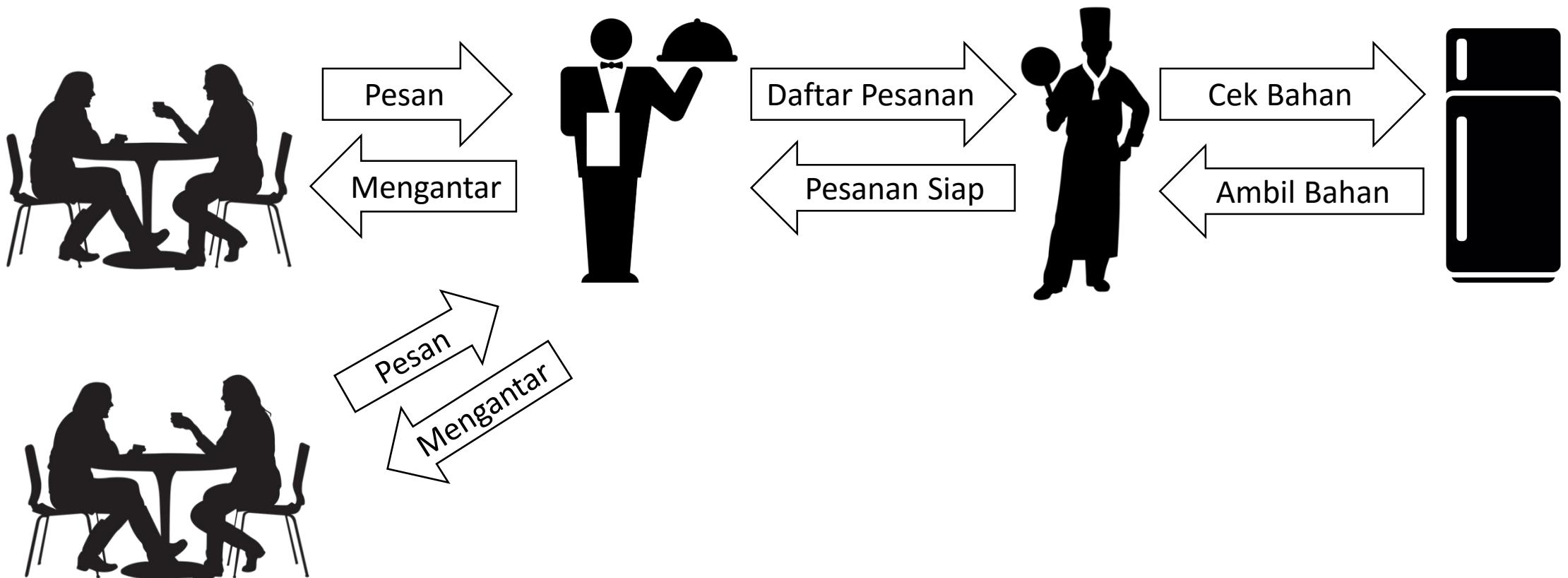
Every View have controller reference so if required data from models then use controller instance to get model reference and the get data from model.

CONTROLLER

Controller has all model class references so by the use of controller call any method of models.



Konsep MVC



Bagian MVC

- Model

Model mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain.

- View

View adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman aplikasi.

- Controller

Controller merupakan bagian yang menjembatani model dan view. Controller berisi perintah-perintah yang berfungsi untuk memproses suatu data dan mengirimkannya ke halaman web.

- Secara sederhana:

Model → mengelola **data**, logic, dan rules pada sebuah aplikasi

Contoh: Content Provider, database, class yang menjalankan business logic

View → bagian **User Interface**

Contoh: XML Layout, resources, widget

Controller → **event handler**, menghubungkan View dan Model dengan merespon input user dan mengambil data sesuai permintaan user

Contoh: Activity, Fragment, Service

- Dengan menggunakan metode MVC maka aplikasi akan lebih mudah untuk dirawat dan dikembangkan.
- Untuk memahami metode pengembangan aplikasi menggunakan MVC diperlukan pengetahuan tentang pemrograman berorientasi objek (Object Oriented Programming).

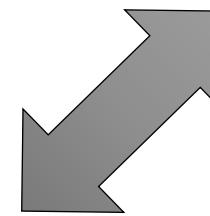
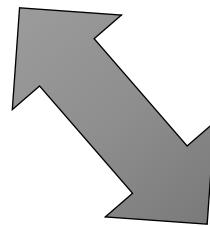
Contoh Skenario MVC – Aplikasi Kuis

- Pada sebuah aplikasi game quiz Android diketahui terdapat data sebagai berikut:
 - Nama user
 - Nilai sementara user
 - List pertanyaan
 - List jawaban
 - List jawaban yang tepat
- Model kita gunakan untuk mengelola data yang berbeda-beda tersebut
- Pada skenario di atas, kita dapat membuat 2 class:
 - 1 untuk mengelola **informasi user & nilai** → misal: class **User**
 - 1 untuk mengelola **pertanyaan & jawaban** → misal: class **Question**

- Setelah Model selesai, lanjutkan dengan Controller. Semisal kita membuat class **GameActivity** yang bertugas untuk **menampilkan list pertanyaan** ke View (user).
- Pada skenario ini, tugas Controller adalah:
 - Mengambil soal dari model dan 4 pilihan jawaban kemudian menampilkan ke user
 - Mengambil pilihan jawaban user, verifikasi, dan menampilkan hasil apakah jawaban benar / salah
 - Merekam nilai sementara user
 - Menampilkan nilai akhir
- Lanjutkan dengan membuat View dan hubungkan dengan Controller

```
▼ └── model  
    /* Question.java  
    /* QuestionBank.java  
    /* User.java
```

```
▼ └── layout  
    <> activity_game.xml  
    <> activity_main.xml
```



```
▼ └── controller  
    /* GameActivity.java  
    /* MainActivity.java
```

Kuis

- Sebutkan keuntungan dari penggunaan MVC?

Beberapa Konsep Pola Pengembangan Software

1. MVC → Model-View-Controller
2. MVP → Model-View-Presenter
3. MVVM → Model-View-View Model



Thank you!