

Nama : Abdur Rohman

NIM : 121140136

PPWPA

DESIGN PATTERN

A. Design Pattern

Design Pattern adalah solusi untuk masalah design perangkat lunak. Merupakan panduan / template untuk memecahkan masalah design dalam pengembangan suatu perangkat lunak.

• Jenis-Jenis Design Pattern

1. Creational Pattern, menangani proses penciptaan objek.
2. Structural Pattern, fokus pada komposisi objek dan kelas.
3. Behavioral Pattern, menangani alur eksekusi dan komunikasi antar objek.

Design Pattern → Creational → Factory method, Builder, Abstract factory, Singleton
 → Structural → Adapter, Decorator, Facade, Proxy
 → Behavioral → Observer, Strategy, Command, State, Chain of Responsibility, Visitor

• Keuntungan Menggunakan Desain Pattern

1. Reusability
2. Flexibility
3. Maintainability
4. Scalability
5. Encapsulation

B. Konsep MVC (Model-View-Controller)

MVC adalah pola dengan pattern yang membagi aplikasi menjadi tiga komponen utama. Setiap komponen memiliki tanggung jawab tertentu dalam sistem.

• Komponen MVC :

1. Model, mewakili struktur data dan logika bisnis. Model mengelola data dan menyediakan antarmuka untuk berinteraksi dengan data tsb.
2. View, bertanggung jawab untuk menampilkan informasi kepada pengguna menjadi tampilan antarmuka (graphs).
3. Controller, menangani input pengguna, menginterpretasikan perintah, dan menginstruksikan model dan view untuk melakukan tindakan.

• Framework MVC

1. Ruby on Rails (ROR) → Ruby
2. Django → Python
3. Laravel → PHP

4. Spring framework → Java
5. Express.js → Javascript (Node.js)
6. Asp.NET MVC → Asp.NET (C#)

Contoh Kode Program :

Model: PHP

```
class User
{
    protected $table = 'users';
    protected $fillable = [
        'name',
        'email', 'password',
        'created_at', 'updated_at'];
}
```

Controller

controller.php

```
class UserController
{
    protected $userModel;

    public function __construct()
    {
        $this->userModel = new UserModel();
    }

    public function index()
    {
        $users = $this->userModel->getAllUsers();
    }
}
```

View

view.php

```
$users = User::all();

echo 'ch1 > Daftar User </ch1>';

foreach ($users as $user) {
    echo ' <p> Nama : ' . $user->name . ' </p>';
    echo ' <p> Email : ' . $user->email . ' </p>';
}

?>
```