

**Mata Kuliah Prodi**  
**Praktikum Pemrograman Berbasis Objek**  
Dosen Pengampu Sayekti Harits Suryawan, S.Kom.,M.Kom.



INF2153  
**Hasil Proyek Ujian Akhir Semester :**  
**Membuat Proyek Game Dengan Konsep PBO/OOP**

Oleh Kelompok 15 :

**Ahmad Masha Pratama: 2211102441071**

**Ainnaya Maghfirah Islami: 2211102441135**

**Muhammad Dwi Hafidz Saputra: 2211102441127**

**Teknik Informatika**  
**Fakultas Sains & Teknologi**  
**Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur**  
**Samarinda, 2023**

**Berikut merupakan elemen-elemen yang mencakup pada Game Plant vs Zombie :**

**1. Kelas dan Objek:**

- Untuk Kelas nya kita memiliki: Game (mewakili permainan secara keseluruhan Kelas Tanaman (Plants) ), Peashooter, Sunflower, Cherry Bomb, Wall-nut. Sementara itu untuk kelas zombie nya kita memiliki: Basic Zombie, Conehead Zombie, dan Buckethead Zombie dan terakhir kita memiliki Kelas Jalur (Lane): Mewakili jalur di mana tanaman ditanam dan zombie bergerak.
- Untuk Objeknya sendiri kita memiliki Sun, Projectile, Explosive.

**2. Pewarisan (Inheritance) :**

- Menggunakan pewarisan untuk membuat kelas Tanaman (Plants) dan Zombie sebagai kelas induk yang memiliki anak-anak seperti Plants: Pisang Boom, Snow Pea dll. Sedangkan Zombie: Zomboni, Conehead Zombie, dll
- Setiap jenis Tanaman (Plants) dan Zombie mewarisi sifat-sifat dasar dari kelas Tanaman (Plants) dan kelas Zombie.

**3. Polimorfisme :**

- Polimorfisme dapat diterapkan pada berbagai elemen dalam permainan untuk memberikan fleksibilitas dan modularitas.
- Ini mempermudah perluasan permainan dengan elemen-elemen baru tanpa mengganggu fungsionalitas yang sudah ada.

**4. Enkapsulasi :**

- Enkapsulasi dapat diterapkan pada data seperti koordinat blok pada tetromino, sehingga hanya metode tertentu yang dapat mengakses atau memodifikasi data tersebut.
- Enkapsulasi dapat digunakan pada atribut status zombie seperti kekuatan atau kecepatan. Informasi ini bisa diakses melalui metode publik, dan logika validasi atau manipulasi dapat diintegrasikan.

**5. Interaksi Antar Objek :**

- Objek Board dapat berinteraksi dengan tetromino yang bergerak di atasnya, menentukan apakah sebuah tetromino dapat bergerak atau tidak.
- Interaksi ini menciptakan dinamika permainan yang melibatkan pemain untuk menempatkan tetromino dengan bijak.
- Pemain dapat meningkatkan tanaman mereka atau mengganti mereka dengan varian yang lebih kuat. Ini menciptakan interaksi antar objek yang melibatkan pemilihan tanaman yang paling sesuai dengan situasi atau musuh tertentu.

## **6. Overriding dan Overloading:**

- Overriding dapat digunakan untuk mengganti perilaku rotasi pada masing-masing jenis tetromino.
- Overloading dapat diterapkan pada metode seperti move dengan parameter yang berbeda untuk mengatur pergerakan tetromino ke bawah atau ke samping.