PRAKTIKUM DESIGN PATTERN FOR GAME

TOPIK: PROTOTYPE PATTERN

## Analisis:

1. Factory Pattern:

Dengan menggunakan Factory Pattern, penciptaan objek dapat dikelola dengan cara yang fleksibel dan terdekop, memungkinkan penambahan produk baru tanpa mengubah kode yang sudah ada.

Antarmuka IUnitFactory bertanggung jawab untuk menciptakan unit-unit dalam game, memungkinkan implementasi konkrit (seperti MedievalUnitFactory dan ModernUnitFactory) untuk menentukan jenis unit yang tepat untuk setiap periode.

Class UnitFactoryProvider bertindak sebagai abstract factory yang memberikan factory unit berdasarkan periode yang dipilih.

## Abstract Factory Pattern:

Abstract Factory Pattern digunakan untuk menciptakan keluarga produk yang terkait, memisahkan penciptaan objek menjadi kelompok yang terorganisir.

Antarmuka IAbstractUnitFactory dan IUnitFactory berperan dalam menyediakan kelas-kelas yang berhubungan dengan penciptaan unit.

Implementasi konkrit seperti MedievalUnitFactory dan ModernUnitFactory bertanggung jawab atas penciptaan unit-unit konkret yang sesuai dengan era yang dipilih.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Ekspansi Jenis Produk:

memperluas variasi produk dalam game dengan menambahkan jenis-jenis unit baru seperti kavaleri, pemanah berkuda, atau unit-unit spesialis lainnya. Begitu juga dengan senjata baru seperti tongkat sihir, senapan serbu, atau senjata futuristik lainnya.

Penambahan Era atau Tema Baru:

Selain era Medieval dan Modern yang telah diimplementasikan, dapat menambahkan era- era baru seperti Kuno, Futuristik, atau Fantasi. Setiap era baru memerlukan implementasi baru dari IUnitFactory dan IWeaponFactory, serta kelas-kelas konkrit yang sesuai.

* Penggunaan Modul Eksternal:

bisa memperluas program dengan mengintegrasikan modul-modul eksternal yang menyediakan variasi produk yang lebih banyak atau fitur-fitur tambahan. Misalnya, modul eksternal yang menyediakan pilihan unit dan senjata dari sumber daya komunitas atau vendor pihak ketiga.

* Kustomisasi Objek:

dapat memperluas kemampuan kustomisasi objek dalam game dengan menambahkan fitur-fitur seperti upgrade unit, modifikasi senjata, atau peningkatan performa untuk memperluas strategi permainan.

* Implementasi Fitur Tambahan:

dapat menambahkan fitur-fitur tambahan seperti kemampuan spesial untuk unit, sistem inventaris untuk senjata, atau sistem manajemen sumber daya untuk mengelola produksi unit dan senjata dalam game.

* Pengoptimalan Kinerja:

Program dapat diperluas dengan mengoptimalkan kinerja melalui penggunaan teknik-teknik seperti pemrograman konkuren, pemuatan lazim (lazy loading), atau teknik-teknik caching untuk meningkatkan responsivitas dan efisiensi game.

* Pengembangan Komponen Grafis:

memperluas aspek visual dari game, menambahkan komponen-komponen grafis baru seperti efek partikel, animasi karakter yang lebih kompleks, atau peningkatan kualitas rendering.

* Integrasi dengan Layanan Cloud:

memperluas game dengan mengintegrasikan layanan-layanan cloud seperti penyimpanan data cloud, analisis data, atau penanganan push notifikasi untuk meningkatkan fungsionalitas dan konektivitas game.

Dengan kemampuan ekspansi ini, program dapat terus berkembang dan beradaptasi dengan kebutuhan dan permintaan pengguna serta pasar game yang terus berubah.