**LAPORAN PRAKTIKUM**

**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**MODUL VIII**

**JAVA INHERITANCE (PEWARISAN) II**

Logo

Description automatically generated with medium confidence

**Disusun Oleh:**

**Muhammad Ali Akbar (105223021)**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PERTAMINA**

**2025**

1. **Pendahuluan**

Laporan ini menjelaskan implementasi program sederhana berbasis Java menggunakan konsep dasar Pemrograman Berorientasi Objek (OOP). Program yang dibuat merupakan game petualangan teks, di mana pemain dapat melakukan login, registrasi, dan menjelajah dunia secara linear (maju/mundur). Konsep OOP yang digunakan meliputi **enkapsulasi, pembuatan objek (instansiasi),** dan **pemanfaatan class.**

1. **Variabel**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kelas** | **Nama Variabel** | **Tipe Data** | **Sifat** |
| 1 | User | username | String | Private |
| 2 | User | password | String | Private |
| 3 | Main | users | HashMap | Local Variable |
| 4 | Main | scanner | Scanner | Local Variable |
| 5 | Main | posisi | int | Local Variable |
| 6 | Main | random | Random | Local Variable |

1. **Constructor dan Method**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Method** | **Jenis** | **Fungsi** |
| **Class User** |  |  |  |
| 1 | User(...) | Constructor | Menginisialisasi objek User dengan username dan password. |
| 2 | checkPassword(...) | Method | Memvalidasi kecocokan password yang dimasukkan saat login. |
| **Class Main** |  |  |  |
| 3 | main(...) | Method | Titik masuk program. Menangani menu utama, registrasi, login, dan gameplay. |
| 4 | tampilkanEvent(...) | Method (static) | Menampilkan event acak setelah pemain bergerak. |

1. **Dokumentasi dan Pembahasan Code**

Program ini ditulis dalam satu file Java dengan dua class utama: User dan GamePetualangan (yang berisi method main). Berikut pembahasan kode secara lebih rinci berdasarkan struktur program:

**A computer screen shot of a computer code

AI-generated content may be incorrect.**

##### **Penjelasan:**

* **Atribut** username **dan** password diset private untuk menerapkan enkapsulasi. Hal ini mencegah akses langsung dari luar kelas.
* **Constructor** User(String, String) digunakan untuk membuat objek User dengan data username dan password yang dimasukkan saat registrasi.
* **Method** checkPassword(String) digunakan saat login. Password yang dimasukkan dibandingkan dengan yang tersimpan. Return true jika cocok.

A computer code on a black background

AI-generated content may be incorrect.

##### **Penjelasan:**

* Scanner digunakan untuk membaca input dari pengguna.
* Map<String, User> menyimpan data akun user dengan key = username.
* Random digunakan untuk memilih event secara acak.

##### **A screen shot of a computer code AI-generated content may be incorrect.Penjelasan:**

* Program menampilkan menu pilihan utama.
* Loop while(true) memastikan program berjalan terus hingga pengguna memilih keluar.

A screen shot of a computer code

AI-generated content may be incorrect.

##### **Penjelasan:**

* Program meminta username dan password dari pengguna.
* Cek apakah username sudah terdaftar.
* Jika belum, buat objek User baru dan simpan di Map.

A computer screen with text on it

AI-generated content may be incorrect.

##### **Penjelasan:**

* Setelah input username dan password, program memeriksa apakah user tersebut terdaftar dan passwordnya cocok.
* Jika login berhasil, variabel posisi diinisialisasi ke 0.
* Lalu pemain masuk ke mode petualangan.

A screen shot of a computer code

AI-generated content may be incorrect.

##### **Penjelasan:**

* Pemain diberikan 3 opsi: maju, mundur, atau keluar.
* Posisi disesuaikan berdasarkan aksi pemain.

A screen shot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.

##### ****Penjelasan:****

* Method ini menerima objek Random dan menghasilkan angka 0–2.
* Masing-masing angka mewakili jenis kejadian:

0: Menemukan item

1: Bertemu musuh

2: Tidak terjadi apa-apa

* Event hanya ditampilkan melalui System.out.println() karena belum ada sistem HP atau inventory.
* Pemain menghadapi event acak yang dipilih melalui Random.
* Ada 4 kemungkinan event yang bisa terjadi: menemukan item, bertemu musuh, terkena jebakan, atau tidak terjadi apa-apa.
* Event akan mempengaruhi kondisi pemain sesuai dengan logika di masing-masing class turunan.

1. **Kesimpulan**

Praktikum Modul VIII ini berhasil mengimplementasikan konsep dasar Pemrograman Berorientasi Objek (OOP) menggunakan bahasa Java melalui pembuatan program game petualangan berbasis teks. Meskipun program ini bersifat sederhana, ia telah mampu merepresentasikan prinsip-prinsip utama OOP seperti **enkapsulasi, instansiasi objek,** serta **pemodelan kelas.**

Konsep **enkapsulasi** diterapkan dengan baik dalam class User, di mana atribut username dan password dibuat private untuk menjaga keamanan data. Interaksi terhadap data tersebut dilakukan melalui method checkPassword, yang merupakan contoh penggunaan **akses terbatas terhadap data internal objek**. Hal ini menekankan pentingnya pembatasan akses langsung terhadap data, dan penggunaan method publik sebagai jembatan interaksi.

Struktur program juga telah memperlihatkan prinsip pemisahan tanggung jawab. Class User hanya bertugas menangani akun pengguna, sedangkan seluruh logika permainan dikendalikan dalam class utama. Dengan ini, **struktur program menjadi modular,** memudahkan pengembangan lebih lanjut di masa depan.

Mekanisme registrasi dan login memberikan pemahaman bagaimana sebuah aplikasi menyimpan dan memverifikasi data pengguna. Selain itu, fitur gameplay yang memungkinkan pemain untuk bergerak maju dan mundur, serta menghadapi event acak (seperti menemukan item, bertemu musuh, atau tidak terjadi apa-apa), menunjukkan pemanfaatan logika kondisional dan struktur perulangan secara efektif.