|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Zahra Sari Fhadilah**  **G1F024025** | **Deklarasi Dasar JAVA** | **24 Agustus 2024** |
| **1. Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   public class KelasKu {   private static void main(String[] args) {     System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB) }   }  Luaran: Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation problem:    String literal is not properly closed by a double-quote    Syntax error, insert ";" to complete BlockStatements  **1.1.** Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan! **1.2.** Ubah teks yang ditampilkan program menjadi nama lengkap Anda. **1.3.** Tambahkan baris System.out.println(“”}; untuk diisi dengan data alamat, dan jenis kelamin.  Pada soal yang memuat kode program masih terdapat beberapa kesalahan sehingga terjadi eror pada program dan program tidak bisa dijalankan.  Hal ini dikarenakan kode program tidak dibuat sesuai dengan ketentuan yang ada.   1. Rincikan sumber informasi yang relevan  * [Pengenalan dan Struktur Program Java](Pengenalan%20dan%20Struktur%20Program%20Java) (<https://youtu.be/OjY8ByJE_bA>) | | |
| **1. Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Rancangan solusi yang diusulkan.  * Permasalahan ini dapat diatasi dengan cara memperbaiki struktur program sesuai dengan ketentuan yang ada, karena program yang dibuat sesuai dengan ketentuan bisa dijalankan dengan baik sehingga tidak akan terjadi eror. Solusi yang saya usulkan untuk memperbaiki kesalahan pada kode program adalah dengan cara : * mengubah method main yang awalnya private menjadi public   private static void main(String[] args) {  Menjadi  public static void main(String[] args) {   * kemudian saya menambahkan tanda kutip (“) dan tanda titik koma (;) pada baris System.out.println(“”};   System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB) }   }  Menjadi  System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB”); }   } | | |
| **1. Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Algoritma  * Baca dan analisis struktur kode program * Cek apakah method main sudah benar, jika method main private ubah ke public   + - private static void main(String[] args) {     - Menjadi     - public static void main(String[] args) { * Periksa apakah string memiliki tanda kutip penutup, jika tidak tambahkan tanda kutip.   + - System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB) }   }     - Menjadi     - System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB”); }   } * Pastikan semua kurung kurawal terpasang dengan benar * Tambahkan baris System.out.println(“”}; untuk diisi dengan data alamat, dan jenis kelamin * Jalankan kode untuk memeriksa apakah kode bisa dijalankan dengan baik dan tidak ada kesalahan * Simpan kode program yang telah diperbaiki dan catat perubahan yang telah dilakukan     Kode program sudah disusun sesuai dengan struktur yang benar.  hal ini bisa dilihat dari luaran (output) sudah sesuai dengan kode program dan tidak terjadi eror**.** | | |
| **1. Kesimpulan** | | |
| 1. Pada struktur kode program, saya menggunakan bentuk kelas bertipe public (publik) agar program bisa dijalankan, jika tetap menggunakan kelas bertipe private (pribadi) program tidak akan bisa dijalankan karna system tidak bisa membacanya sehingga akan terjadi eror. 2. Perbaikan pada struktur kode program saya mulai dengan memperbaiki method main, saya mengubah method main yang awalnya dideklarasikan private, menjadi public. Kemudian saya menambahkan tanda kutip (“) dan menambahkan tanda titik koma (;) pada struktur kode program. Hal ini dikarenakan system tidak akan bisa dijalankan jika tidak menambahkan tanda kutip (“) dan tanda titik koma (;) pada perintah di struktur kode program.   . | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Zahra Sari Fhadilah**  **G1F024025** | **Variabel dan Tipe Data** | **24 Agustus 2024** |
| **2. Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable  * 5 * ‘L’ * “mobil” * 5.0 * 5.0f * -5   **2.1.** Rekomendasikan tipe data yang tepat dari data Contoh 2. **2.2.**  Simpulkan karakteristik penggunaan setiap tipe data!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan  * [Tipe Data dan Konversi Java](Tipe%20Data%20dan%20Konversi%20Java) (<https://youtu.be/at27jZTFWe8>) | | |
| **2. Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  * Rekomendasi tipe data * 5: int (bilangan bulat) * ‘L’: char (karakter) * “mobil”: String (teks) * 5.0: double (bilangan pecahan) * 5.0f: float (bilangan pecahan dengan presisi lebih rendah) * -5: int (bilangan bulat) * Karakteristik tipe data * Int (bilangan bulat) digunakan untuk menyimpan bilangan bulat tanpa desimal. * char (karakter) digunakan untuk menyimpan satu karakter, dan berguna untuk representasi karakter tunggal seperti huruf atau symbol * string (teks) digunakan untuk mempresentasikan data berbasis teks * double digunakan untuk menyimpan bilangan dengan presisi tinggi, biasanya digunakan jika memerlukan tingkat akurasi yang tinggi * float digunakan untuk menyimpan bilangan dengan presisi yang lebih rendah jika dibandingan dengan double, biasanya digunakan jika memerlukan data yang mementingkan memori tetapi presisi tidak terlalu penting | | |
| **2. Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Algoritma  * Mulai * Deklarasi kelas, membuat kelas dengan nama TipeData   + - public class TipeData { * Deklarasi method main, buat method main sebagai public agar bisa dibaca oleh system * Deklarasi dan inisialisasi variable * Menampilkan nilai variable * Selesai     Luaran yang ditampilkan system sudah sesuai dengan kode program karenda disusun dengan struktur yang benar sehinggan system bisa menjalankan program dengan baik tanpa eror.  Hal ini bisa diliat dari luaran (output) yang ditampilkan. | | |
| **2.Kesimpulan** | | |
| 1. Pada program ini menunjukkan cara mendeklarasikan berbagai tipe data yang ada di Java. Terdapat 2 tipe data di Java yaitu primitif dan non primitif. Program ini menggunakan kedua tipe data tersebut, yaitu:  * Primitif * Int (5 dan -5) * Char (‘L’) * Double (5.0) * Float (5.0f) * Non Primitif * String (“mobil”) | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Zahra Sari Fhadilah**  **G1F024025** | **Variabel dan Tipe Data** | **24 Agustus 2024** |
| **3. Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   public class TipeData {  public static void main(String args[]) { int a = 55555555555; byte b = 4444444444; float c = 12.345678910f; double d = 12.345678910d; char e = 'abc';  System.out.println(a); System.out.println(b); System.out.println(c); System.out.println(d); System.out.println(e); }    }  Luaran:  /TipeData.java:3: error: integer number too large   int a = 55555555555;  /TipeData.java:4: error: integer number too large    byte b = 4444444444;  /TipeData.java:7: error: unclosed character literal    char e = abc'; 3 errors  **3.1.** Evaluasi penyebab kesalahan pada Contoh 3! **3.2**. Rekomendasikan tipe data yang sesuai untuk data tersebut!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan  * [Tipe Data dan Konversi Java](file:///C:\Users\USER\Documents\Tipe%20Data%20dan%20Konversi%20Java) (<https://youtu.be/at27jZTFWe8>) | | |
| **3. Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  * Rekomendasi tipe data * Untuk int a = 55555555555 bisa menggunakan tipe data long karena bisa menyimpan data sampai 9.223.372.036.854.775.807. * Untuk byte b = 4444444444 bisa menggunakan tipe data long karena bisa menyimpan data sampai 9.223.372.036.854.775.807. * Untuk float c = 12.345678910f bisa menggunakan tipe data double karena tipe data ini memiliki presisi yang tinggi sehingga bisa memyimpan nilai desimal dengan lebih akurat. * Untuk double d = 12.345678910d penggunaan tipe data double disini sudah tepat. * Untuk char e = 'abc' bisa menggunakan tipe data String karena tipe data char hanya bisa digunakan untuk satu huruf. Misal, char e = ‘K’, karena disini menggunakan abc maka menjadi, String = “abc”.  1. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.   Solusi yang saya berikan bisa memperbaiki kesalahan pada kode program yang ada. Penggunaan tipe data sangat penting disini dan harus diperhatikan, dapat dilihat pada a,b,c dan e yang awalnya salah dalam penggunaan tipe data dan menimbulkan eror kini sudah bisa berfungsi dengan normal. | | |
| **3. Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Algoritma  * Mulai * Deklarasi kelas, membuat kelas dengan nama TipeData   public class TipeData {   * Deklarasi Method main, membuat method main sebagai public agar bisa dibaca system * Deklarasi variabel * Variabel a dengan tipe data int diubah menjadi tipe data long * Variabel b dengan tipe data byte diubah menjadi tipe data long * Variabel c dengan tipe data float diubah menjadi tipe data double * Variabel d dengan tipe data double sudah sesuai sehingga tidak perlu diubah * Variabel e dengan tipe data char diubah menjadi tipe data string * Menampilkan nilai dengan menggunakan System.out.println() * Jalankan program dan periksa apakah masih ada eror pada kode program, jika kode program sudah bisa dijalankan maka simpan dan akhiri program.     Luaran yang ditampilkan system sudah sesuai dengan kode program karena disusun dengan struktur yang benar sehinggan system bisa menjalankan program dengan baik tanpa eror.  Mengubah tipe data yang dimuat dalam program juga berpengaruh dalam jalannya program, pada program diatas saya menganti int dan byte menjadi tipe data long, kemudian mengganti float menjadi double agar output yang dimunculkan memiliki presisi yang lebih tinggi, dan saya juga mengubah char menjadi tipe data string.  Hal ini bisa diliat dari luaran (output) yang ditampilkan. | | |
| **3. Kesimpulan** | | |
| 1. Program ini menunjukkan bahwa tipe data yang digunakan dalam membuat kode program sangat penting dan harus diperhatikan kesesuaiannya agar system bisa dijalankan dengan baik. Jika menggunakan tipe data yang tidak sesuai maka kode program tidak akan bisa dibaca system sehingga akan menimbulkan eror. | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Zahra Sari Fhadilah**  **G1F024025** | **Konversi tipe data** | **26 Agustus 2024** |
| **4. Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   **4.1.** Rekomendasikan konversi tipe data pada Latihan 2 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel. **4.2.** Simpulkan alasan jenis konversi tipe data tersebut!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)  * [Tipe Data dan Konversi Java](Tipe%20Data%20dan%20Konversi%20Java) (<https://youtu.be/at27jZTFWe8>) | | |
| **4. Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  * Rekomendasi konfersi tipe data yang kompatibel * Konversi tipe data byte dengan varaibel byteValue ke int, long, float dan double * Konversi tipe data char dengan variabel charValue2 ke int long float dan double * Konversi tipe data String dengan variabel StringValue3 ke int, long, float dan double * Konversi tipe data double dengan variabel doubleValue4 ke int, long dan double * Konversi tipe data float dengan variable floatValue5 ke int, long dan double * Konversi tipe data int (negatif) dengan variable intValue6 ke tipe data lain  1. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.   Hasil Analisa menunjukkan bahwa semua rekomendasi konversi tipe data yang diberikan telah mempertimbangkan risiko kehilangan data. Penanganan kesalahan dan validasi input akan menghasilkan output yang tepat , sehingga kode program tidak akan mengalami eror. | | |
| **4. Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Algoritma  * Mulai * Deklarasi kelas, membuat kelas dengan nama TipeData   + - public class TipeData { * Deklarasi Method main, membuat method main sebagai public agar bisa dibaca system * Mengkonversikan data dari Latihan 2 ke tipe data yang kompatibel * 5 = dari tipe data byte ke tipe data int, long, float dan double * ‘L’ = dari tpe data char ke tipe data int, long, float dan double * “mobil” = dari tipe data String ke tipe data charArray dan StringBuilder * 5.0 = dari tipe data double ke tipe data int, long dan float * 5.0f = dari tipe data float ke tipe data int, long dan double * -5 = dari tipe data int ke tipe data byte, long, float dan double * Menampilkan luaran (output) dengan menggunakan   System.out.println()   * Jalankan program dan periksa apakah masih ada eror pada kode program, jika kode program sudah bisa dijalankan maka simpan dan akhiri program.  1. Kode Program dan Luaran (Output)  * Konversi tipe data byte.        * Konversi tipe data char        * Konversi tipe data String        * Konversi tipe data double        * Konversi tipe data float        * Konversi tipe data int       Luaran atau output yang ditampilkan system sudah sesuai dengan kode program karena disusun dengan struktur yang benar sehingga system bisa menjalankan program dengan baik tanpa eror.  Melakukan konversi tipe data yang ada, ke tipe data yang lebih kompetibel bisa berjalan karena menggunakan tipe data dengan value yang sesuai.  Hal ini bisa diliat dari luaran (output) yang ditampilkan. | | |
| **4. Kesimpulan** | | |
| 1. Program ini menunjukkan bahwa sebuah data bisa dikonversikan ke berbagai tipe data yang kompetibel dengan memperhatikan value dari data tersebut sesuai dengan ketentuan yang ada, sehingga luaran yang dihasilkan atau output yang ditampilkan tidak akan eror. | | |
|  | | |

Refleksi

Setelah menyelesaikan tugas ini, saya memperoleh banyak pengalaman dan pengetahuan baru. Materi ini merupakan hal baru yang saya temui di perkuliahan, sehingga saya mengalami kesulitan pada awalnya. Namun, saya tidak menyerah dan terus belajar agar tidak tertinggal dari teman-teman saya. Teman-teman juga sering membantu saya dalam mengerjakan tugas ini, sehingga saya akhirnya dapat menyelesaikannya dengan baik.

Banyak hal baru yang saya pelajari dari mengerjakan tugas ini, seperti penggunaan tipe data dan penempatan berbagai elemen seperti tanda kutip (“), titik koma (;), dan lain sebagainya, yang sangat berpengaruh terhadap kelancaran kode program.