|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Fherta Afrisidenta**  **G1F024003** | **Deklarasi Dasar Java** | **23 Agustus 2024** |
| **1a. 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  **Latihan 1:**  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.   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   [Video Bagian 1 – Pengenalan dan Struktur Program Java](http://youtu.be/OjY8ByJE_bA)    <https://youtu.be/OjY8ByJE_bA> | | |
| **1b. Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.   Rancangan solusi di sini tampaknya berfokus pada pembuatan sebuah program java sederhana yang mencetak pesan ke layar. Berikut adalah elemen-elemen dari rancangan solusi:   * Nama Kelas: kelasku   Kelas ini adalah tempat di mana kode java ditempatkan. Nama kelas biasanya mengikuti konvensi PascalCase dalam java.   * Metode main: private static void main(string[] args)   Main adalah metode titik masuk program java. Biasanya metode ini dideklarasikan dengan akses public dan bukan private.   * Fungsi system.out.println:   system.out.println(“Halo Mahasiswa UNIB”)`adalah perintah untuk mencetak string `”Halo Mahasiswa UNIB”) ke output standar.   1. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.   Berikut hasil analisis beserta masalah yang ada   * Deklarasi Metode main :   Metode main dalam java harus meiliki akses public, bukan private. Jika dideklarasikan private maka program tidak akan berjalan. Seharusnya dideklarasikan seperti ini:  **public static void main(string[] args) {**   * Kurung Tutup String   Di dalam perintah System.out.println, string `’’Halo Mahasiswa UNIB` tidak ditutup tanda kutip ganda yang benar. Seharusnya ditulis seperti ini:  **System.out.println(“Halo Mahasiswa UNIB’’) ;**   * Titik Koma   Di akhir perintah System.out.println, string `’’Halo Mahasiswa UNIB` tidak di akhiri tanda titik koma. Seharusnya ditulis seperti ini:  **System.out.println(“Halo Mahasiswa UNIB’’) ;**   * Kurung Kurawal   Pada kode java tersebut kurung kurawal masih belum tepat, jadi pastikan semua kurung kurawal terpasang dengan benar. | | |
| **1c. Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancangan desain solusi atau algoritma  * Analisis struktur kode program java * Perbaiki penutupan string dengan tanda kutip ganda yang benar * Ubah akses modifier dari private menjadi public * Tambahkan titik koma pada tiap pernyataan di dalam metode * Pastikan setiap kurung kurawal memiliki pasangan kurung kurawal penutup yang sesuai * Tambahkan baris System.out.println(‘’’’); untuk mengisi data nama, alamat, dan jenis kelamin * Jalankan kode untuk memeriksa apakah kode berjalan dengan benar tanpa ada kesalahan * Jika sudah benar silahkan simpan kode program yang telah diperbaiki.  1. kode program dan luaran  * Uraian luaran yang dihasilkan   Halo Mahasiswa UNIB  Nama : Fherta Afrisidenta  Alamat : Desa Taba Jambu Kec. Pondok Kubang Kab. Bengkulu Tengah  Jenis Kelamin : Laki-Laki   * Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran     Kode program sudah dibuat sesuai dengan struktur yang benar. Itu dapat dibuktikan dengan melihat luaran (output) yang telah berjalan sesuai dengan kode program dan tidak ada terjadinya eror. | | |
| **1d. Kesimpulan** | | |
| 1. Pada struktur kode program di atas, saya menggunakan bentuk kelas bertipe public (publik), di karenakan jika saya menggunakan bentuk kelas bertipe private (pribadi) maka program tidak akan bisa berjalan karena system tidak dapat membaca kode sehingga terjadinya 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 ganda (“) dan menambahkan tanda titik koma (;) pada struktur kode program. Hal ini dikarenakan system tidak akan bisa dijalankan jika tidak menambahkan tanda kutip ganda (“) dan tanda titik koma (;) pada perintah di struktur kode program. | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Fherta Afrisidenta**  **G1F024003** | **Variabel dan Tipe Data** | **23 Agustus 2024** |
| **2a. Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable  * 5 * ‘L’ * “mobil” * 5.0 * 5.0f * -5   **Latihan 2:** 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 (buku / webpage)   [Video Bagian 2 – Tipe Data dan Konversi Java](https://youtu.be/at27jZTFWe8)    <https://youtu.be/at27jZTFWe8> | | |
| **2b. Analisis dan Argumentasi** | | |
| Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  Rekomendasi Tipe Data yang Tepat:   * ‘5’ * Tipe data yang tepat adalah ‘char’ * Penjelasan: Karakter ‘5’ adalah sebuah karakter tunggal. Di banyak bahasa pemrograman, tipe data ‘char’ digunakan untuk menyimpan satu karakter. * ‘L’ * Tipe data yang tepat adalah ‘char’ * Penjelasan: Karakter ‘L’ juga merupakan sebuah karakter tunggal, jadi tipe data ‘char’ adalah yang tepat untuk menyimpan nilai ini. * “mobil” * Tipe data yang tepat: ‘string’ * Penjelasan: “mobil” adalah sekumpulan karakter yang membentuk sebuah string. Tipe data ‘string’ digunakan untuk menyimpan urutan karakter. * 5.0 * Tipe data yang tepat: ‘double’ * Penjelasan: 5.0 adalah bilangan decimal dengan presisi ganda. Tipe data ‘double’ umumnya digunakan untuk menyimpan angka decimal dengan presisi lebih tinggi. * 5.0f * Tipe data yang tepat: ‘float’ * Penjelasan: 5.0f adalah bilangan desimal dengan presisi tunggal. Tipe data ‘float’digunakan untuk menyimpan angka decimal dengan presisi lebih rendah dibandingkan ‘double’. * -5 * Tipe data yang tepat: ‘int’ (atau tipe data integer yang sesuai) * Penjelasan: -5 adalah angka bulat negatif. Tipe data ‘int’ atau sejenisnya biasanya digunakan untuk menyimpan angka 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. | | |
| **2c. Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau 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.  1. Tuliskan kode program dan luaran   Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran    Output yang ditampilkan system sudah sesuai dengan kode program karena sudah diubah dan disusun sesuai dengan struktur yang benar sehingga dapat berjalan dengan baik. | | |
| **2d. Kesimpulan** | | |
| * 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:** |
| **Fherta Afrisidenta**  **G1F024003** | **Variabel dan Tipe Data** | **23 Agustus 2024** |
| **3a. 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  **Latihan 3:**  3.1. Evaluasi penyebab kesalahan pada Contoh 3! 3.2. Rekomendasikan tipe data yang sesuai untuk data tersebut!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   [Video Bagian 2 – Tipe Data dan Konversi Java](https://youtu.be/at27jZTFWe8)    <https://youtu.be/at27jZTFWe8> | | |
| **3b. Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  * Rekomendasi tipe data * Untuk int a = 55555555555 untuk angka ini bisa menggunakan tipe data long karena tipe data long dapat meyimpan data hingga 9.223.372.036.854.775.807. * Untuk byte b = 4444444444 untuk angka ini bisa menggunakan tipe data long karena tipe data long dapat meyimpan data hingga 9.223.372.036.854.775.807. * Untuk float c = 12.345678910f untuk bilangan desimal ini bisa menggunakan tipe data double karena tipe data double memiliki presisi yang lebih tinggi dari float sehingga bisa menyimpan nilai desimal dengan lebih akurat. * Untuk double d = 12.345678910d untuk bilangan desimal ini penggunaan tipe datanya atau double disini sudah sesuai. * Untuk char e = ‘abc’ untuk kata ini bisa menggunakan tipe data String karena tipe data char hanya bisa digunakan untuk satu huruf saja, karena di soal terdapat 3 huruf yaitu ‘abc’ maka menggunakan String.  1. Analisis solusi   Pada tipe data integer saya ganti menggunakan long untuk nilai besar, karena integer tidak cukup besar untuk menampung nilai pada soal. Pada tipe data byte saya juga ganti dengan long agar sesuai dengan rentang nilai yang lebih besar. Pada tipe data float saya ganti menggunakan tipe data double karena memiliki presisi yang lebih tinggi yang mana bisa menyimpan nilai desimal dengan lebih akurat, dan pada tipe data char saya ganti dengan String untuk teks yang lebih dari satu karakter. | | |
| **3c. Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Algoritma 2. Mulai 3. Deklarasi kelas, membuat kelas dengan nama TipeData ‘public class TipeData {‘ 4. Deklarasi Method main, membuat method main sebagai public agar bisa dibaca system 5. Deklarasi variabel 6. Variabel a dengan tipe data int diubah menjadi tipe data long 7. Variabel b dengan tipe data byte diubah menjadi tipe data long 8. Variabel c dengan tipe data float diubah menjadi tipe data double 9. Variabel d dengan tipe data double sudah sesuai sehingga tidak perlu diubah 10. Variabel e dengan tipe data char diubah menjadi tipe data string 11. Menampilkan nilai dengan menggunakan ‘System.out.println();’ 12. Jalankan program dan periksa apakah masih ada eror pada kode program, jika kode program sudah bisa dijalankan maka simpan dan akhiri program. 13. Selesai     Output yang ditampilkan pada system sudah cocok dengan kode program karena sudah diubah strukturnya ke struktur yang benar sehingga system dapat membacanya dan bisa dijalankan dengan benar dan baik. Tipe data yang diubah dalam pemrograman sangat berpengaruh pada program, pada program diatas saya mengganti tipe data int dan byte menjadi tipe data long, lalu float diganti menjadi double, dan saya mengganti char menjadi string. Karena semua struktur sudah sesuai maka program ini sudah dapat dibaca oleh system dan bisa dijalankan dengan benar, hal ini dapat dilihat pada output diatas. | | |
| **3d. Kesimpulan** | | |
| Pemrograman dalam tugas ini menegaskan sekaligus menunjukan tipe data yang digunakan dalam membuat kode program sangat harus diperhatikan, harus sesuai sebagaimananya agar system bisa dijalankan dengan benar. Jika menggunakan tipe data yang tidak cocok maka kode program tidak akan bisa dibaca oleh system sehingga system menjadi eror. | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Fherta Afrisidenta**  **G1F024003** | **Konversi Tipe Data** | **24 Agustus 2024** |
| **4a. 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)   [Video Bagian 2 – Tipe Data dan Konversi Java](https://youtu.be/at27jZTFWe8)    <https://youtu.be/at27jZTFWe8> | | |
| **4b. Analisis dan Argumentasi** | | |
| * Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.   Berikut konversi tipe data sesuai dengan perintah soal   1. Konversikan tipe data byte menggunakan variabel byteValue ke tipe data int, long, float, dan double. 2. Konversikan tipe data char menggunakan variabel charValue2 ke tipe data int, long, float, dan double. 3. Konversikan tipe data String menggunakan variabel StringValue3 ke tipe data int, long, float, dan double. 4. Konversikan tipe data double menggunakan variabel doubleValue4 ke tipe data int, long, float, dan double. 5. Konversikan tipe data float menggunakan variabel floatValue5 ke tipe data int, long, float, dan double. 6. Konversikan tipe data int (-)menggunakan variabel intValue6 ke tipe data int, long, float, dan double.  * Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.   Setelah menganalisa saya mendapatkan hasil bahwa semua rekomendasi konversi tipe data yang diberikan telah melakukakan pertimbangan resiko kehilangan sebuah data atau lebih. Perbaikan terhadap kesalahan serta validasi input akan menghasilkan luaran (output) yang benar dan cocok, sehingga kode program dapat dibaca oleh system dan tidak terjadinya eror pada system. | | |
| **4c. Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| * Algoritma * Mulai * Deklarasi kelas, membuat kelas dengan nama TipeData ‘public class TipeData {‘ * Deklarasi Method main, membuat method main sebagai public agar bisa dibaca system * Cari tipe yang kompetibel * Deklarasi tipe data byte dengan variabel byteValue ke tipe data yang kompetibel yaitu tipe data int, long, float, dan double * Deklarasi tipe data char dengan variabel charValue2 ke tipe data yang kompetibel yaitu tipe data int, long, float, dan double * Deklarasi tipe data String dengan variabel StringValue3 ke tipe data yang kompetibel yaitu tipe data int, long, float, dan double * Deklarasi tipe data doube dengan variabel doubleValue4 ke tipe data yang kompetibel yaitu tipe data int, long, float, dan double * Deklarasi tipe data float dengan variabel floatValue5 ke tipe data yang kompetibel yaitu tipe data int, long, float, dan double * Deklarasi tipe data int(-) dengan variabel intValue6 ke tipe data yang kompetibel yaitu tipe data int, long, float, dan double * 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 * Selesai   -kode program    -Output (luaran)    Output (luaran) pada system di atas sudah sesuai dan cocok dengan kode program yang di tampilkan, sehingga program yang dijalankan oleh system dapat berjalan tanpa adanya eror. Konversi tipe data ke tipe data yang lebih kompetibel dapat dilakukan jika menggunakan value yang tepat dan sesuai. | | |
| **4d. Kesimpulan** | | |
| Konversi tipe data adalah sebuah proses mengubah jenis data dari satu tipe data ke tipe data lainnya. Konversi pada program diatas menunjukan bahwa sebuah tipe data dapat diproses dan di ubah atau di konversikan ke tipe data lainnya namun harus sesuai dengan Value pada program agar tidak terjadinya eror pada system. | | |
|  | | |

**Refleksi**

Ketika pengerjaan tugas ini saya telah berhasil lebih pandai memanajemen waktu, mengerjakan tugas ini memberikan ilmu pengetahuan baru kepada saya, mulai dari mencari program yang salah dan cara memperbaikinya, membuat kode program tentang data pribadi, tau tipe data mana yang tepat dalam pemrograman, tau cara mengkorvesikan sebuah tipe data ke tipe data lainnya. Dalam pengerjaan tugas ini saya tertantang selama 1 minggu ini karena setelah habis jam mata kuliah saya akan pergi ke Gedung Layanan Terpadu (GLT) untuk mengerjakan tugas sampai sore, malamnya saya lanjut lagi mengerjakan tugas dan saya batasi harus tidur kurang dari pukul 00:00, dan adapun soal yang saya kurang paham saya akan menanyakannya dengan teman saya. Soal latihan ini menurut saya susah karena ini adalah pertama kalinya saya belajar mengenai coding, tapi bagi saya hal ini telah membantu saya bukan hanya mendapatkan ilmu baru tapi juga membantu saya dalam memanajemen waktu.