**LATIHAN 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Muhammad Rozagi**  **G1A022008** | **Pengenalan Tipe Data**  **Pemrograman Java** | **27/08/2022** |
| **[NO 1] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable    1. Berikut permasalahan pada no 1.1     1.2 Membuat program java yang menampilkan biodata diri.  Bisa dilihat dari kode 1.1 tersebut masih terdapat kesalahan yaitu :   1. Tidak terdapat “ (Kutip dua) sebagai penutup kalimat Halo Mahasiswa UNIB. 2. Deklarasi kelas yang harusnya public bukan private. **Public** berarti bahwa akses bisa dilakukan diluar kelas. **Private** berarti bahwa hanya bisa diakses hanya dapat dilakukan didalam kelas **itu** saja, tidak bisa diakses diluar kelas.Ini salah satu yang menyebabkan terjadi error pada program. 3. Kemudian yang terakhir , tidak terdapat nya tutup kurung beserta titik koma ; yang menyebabkan error. 4. Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada)   Sumber Informasi diapat dari sebagai berikut:   * <https://youtu.be/OjY8ByJE_bA> * <https://youtu.be/at27jZTFWe8>  1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).   Rancangan Solusi nya yaitu dengan menambahkan ataupun memperbaiki yang seharusnya diperbaiki .   1. Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).    1. Diketahui :   Variabel = package TugasRz 1 > Menandakan bahwa kelas ini dibuat di package tersebut.  Class = Public class Latihan1 > Menandakan nama class yang digunakan .  System.out.println = Perintah print Teks.   * 1. Dsini saya langsung menggunakan menampilkan teks luaran data diri sayadengan kode program System.out.println. | | |
| **[NO 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi 2. Susunan algoritma 1.1 3. Package 4. Nama class 5. Public static void main (String [] args) > Deklarasi Method Utama 6. Luaran “ Halo Mahasiswa UNIB”   Susuna algoritma 1.2   1. Package 2. Nama class 3. Deklarasi Method Utama 4. Luaran Nama 5. Luaran NPM 6. Luaran Umur 7. Luaran Gender 8. Luaran Alamat 9. Luaran Domisili 10. Luaran Hobi   Analisa prinsip pemprograman   * 1. Kode serta struktur sudah sesuai dengan yang diinginkan serta program sudah berjalan lancar tanpa adanya error.   2. Kode serta struktur sudah sesuai dengan yang dibutuhkan (Membuat data diri) sudah tersusun dengan baik dan lancar.   Tuliskan kode program dan luaran   1. Beri komentar pada kode 2. Analisa sintaks, semantik, dan alur logika pemprograman 3. Uraikan luaran yang dihasilkan 4. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran   **KODE BESERTA LUARAN 1.1** | | |
| ;  **KODE BESERTA LUARAN 1.2** | | |
| * Luaran pada kode telah sesuai dengan yang diinginkan dan sudah tidak terdapat error * Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan permintaan soal serta kebutuhan . * Program dan luaran sudah sesuai dan benar serta tidak terdapat error , berjalan dengan baik. | | |
| **[NO 1] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! 3. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?   Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena . **Public** berarti bahwa akses bisa dilakukan diluar kelas. **Private** berarti bahwa hanya bisa diakses hanya dapat dilakukan didalam kelas **itu** saja, tidak bisa diakses diluar kelas.Ini salah satu yang menyebabkan terjadi error pada program.  Perbaikan program dengan menambahkan tanda Kutip dua “ tutup kurung serta titik koma karena struktur java mengharuskan hal tersebut agar proses dapat berjalan dan tidak terjadi error.  Pada program ini saya langsung menggunakan perintah yang sama dengan kode di soal 1.1 yaitu System.out.println dan langsung menampilkan luaran yang diinginkan yaitu mulai dari nama, umur, npm dan lain lain . Dan disin saya juga menggunakan public class serta struktur java lainya sehingga data dijalankan dengan baik tanpa error. | | |
| **Refleksi**  Untuk refleksi di Latihan 1 ini , ini merupakan pengalaman yang sangat menarik bagi saya karena ini merupakan pertama kali dalam belajar koding . Untuk First impression saya terhadap koding yaitu koding merupakan hal yang seru untuk dipelajari serta dilakukan. | | |

**LATIHAN 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Muhammad Rozagi**  **G1A022008** | **Pengenalan Tipe Data**  **Pemrograman** | **27/08/2022** |
| **[No 2] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel   Pada soal masih ada pesan kesalahan sebagai berikut:  /TipeData.java:3: error: integer number too large    int a = 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5; /TipeData.java:4: error: integer number too large     byte b = 4444444444; /TipeData.java:7: error: unclosed character literal     char e = abc'; 3 errors  Dari sini bisa kita lihat keterangan errornya yaitu terdapat 3 kesalahan / error yaitu:   * Angka yang di Integer terlalu besa dan diketahui disini terdapat 11 digit angka sehingga menyebabkan error * Begitu pula pada int ke byte angka nya terlalu besar melebihi batas nya dan diktehui juga disini terdapat 10 digit angka sehingga terjadi error. * Kemudian error yang terakhir terdapat pada tipe data char . Disini bis akita lihat terdapat 3 digit huruf. Inilah penyebab error yang terakhir.  1. Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada)  * <https://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-java-tipe-data-integer-bahasa-pemrograman-java/>   Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).:   1. Untuk error yang pertama , saya akan Mengurangi angka / digit menjadi 10 digit serta mengubah angka menjadi angka maksimal dari int, seperti yang kita ketahui bahwa batas minimal untuk integer yaitu -2,147,483,648  dan batas maksimal nya yaitu 2,147,483,647 bisa dilihat disini bahwa angka yang ada pada soal telah melebihi batas maksimal int yang hanya 10 digit . 2. Untuk error yang kedua , saya juga akan mengurangi angka / digit menjadi 3 digit serta mengubah angka menjadi angka maksimal dari byte , seperti yang kita ketahui bahwa batas mnimal byte yaitu -128 hingga maksimal yaitu 127 , bisa dilihat juga disini angka pada soal telah jauh melebihi batas byte itu sendiri. 3. Kemudian untuk error yang terakhir , yaitu char, bis akita ketahui bahwa untuk char hanya bisa untuk 1 huruf / 1 digit saja. Sedangkan disoal sudah 3 digit. Maka dari itu saya akan mengurangi nya menjadi 1 digit . | | |
| **[No 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| a.)Rancang desain solusi  b.)Susunan algoritma (jika ada)   1. Package 2. Nama kelas 3. Deklarasi method utama 4. Deklarasi Int a 5. Deklarasi byte b 6. Deklarasi float c 7. Deklarasi double d 8. Deklarasi char e 9. Luaran a 10. Luaran b 11. Luaran c 12. Luaran d 13. Luaran e 14. Analisa prinsip pemprograman   Kode serta struktur sudah sesuai dengan yang diinginkan serta program sudah berjalan lancer tanpa adanya error , dan sudah sesuai dengan penyelesaian yang dibutuhkan.   1. Tuliskan kode program dan luaran 2. Beri komentar pada kode 3. Analisa sintaks, semantik, dan alur logika pemprograman 4. Uraikan luaran yang dihasilkan 5. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran   **KODE SOLUSI**     * Luaran pada kode telah sesuai dengan yang diinginkan dan sudah tidak terdapat error * Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan permintaan soal serta kebutuhan .   Program dan luaran sudah sesuai dan benar serta tidak terdapat error , berjalan dengan baik.   * Bisa dilihat , tidak lagi terdapat error Ketika angka diubah menjadi batas maksimal masing masing dan tidak melebihi batas dari tipe data itu. | | |
| **[No 2l] Kesimpulan** | | |
| 1. **Evaluasi** 2. Apa konsekuensi/dampak dari kode program yang dibuat? 3. Evaluasi input program, proses perhitungan, dan luaran yang dihasilkan! (jika ada)   Berdasarkan soal ini bisa kita evaluasi lagi bahwa jika mengisi angka ke suatu tipe data dan melebihi batas maksimal dari tipe data tersebut , maka akan terjadi error . Kemudian Tipe data byte,Int tidak bisa diisi dengan angka yang tidak bulat / memakai koma . Sedangkan float dan double bisa diisi dengan angka tersebut bahkan juga bisa dengan menambahkan huruf dibelakang angka seperti pada kode diatas , huruf f menandakan Float dan huruf d menandakan double . Namun kedua tipe data ini tidak bisa menghasilkan luaran / output angka yang bulat . | | |
| **Refleksi**  Untuk nomor ini saya jadi bisa mengetahui apa itu perbedaan antara Int, double , float, byte serta jadi mengetahui batas batas maksimal dari masing masing tipe data yang ada. | | |

**LATIHAN 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Muhammad Rozagi**  **G1A022008** | **Pengenalan Tipe Data**  **Pemrograman** | **27/08/2022** |
| **[No 3] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   Mengidentifikasi data pribadi yang mencakup 8 tipe data Primitif dan String   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada)  * <https://youtu.be/at27jZTFWe8>  1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).   Dalam pembahasan ini saya akan menggunakan tipe data sebagai berikut   * String untuk data nama * Int untuk data umur * String untuk jenis kelamin dengan CharAt untuk memilih satu huruf * Float untuk data berat badan * Short untuk data tinggi badan * Chart untuk data golongan darah  1. Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).  * Untuk Tipe data String cocok untuk nama, serta jenis kelamin karena hanya tipe String yang paling jelas serta tidak rumit dan juga bisa digunakan untuk Huruf * Untuk Tipe Data Int cocok juga untuk umur karena cocok dengan Numerik atau angka yang kecil seperti umur * Untuk Tipe Data Char cocok untuk golongan darah karena golongan darah disini hanya 1 digit dan cocok dengan tipe data Char yang hanya bisa digunakan untuk 1 karakter. * . Untuk Tipe Data Short cocok untuk tinggi badan karena juga cocok dengan numerik seperti tipe data int. * Untuk Tipe Data Long cocok untuk berat badan karena juga cocok dengan numerik seperti tipe data int dan short. | | |
| **[No 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| a.)Rancang desain solusi  b.)Susunan algoritma (jika ada)   1. Package 2. Nama kelas 3. Deklarasi method utama 4. String nama 5. Deklarasi nama 6. Int umur 7. Deklarasi umur 8. String jenis kelamin 9. Double rata rata NEM 10. Deklarasi rata rata NEM 11. String tanggal lahir 12. Deklarasi tanggal lahir 13. Float berat badan 14. Deklarasi berat badan 15. Short tinggi badan 16. Deklarasi tinggi badan 17. Char golongan darah 18. Deklarasi golongan darah 19. Luaran nama 20. Luaran umur 21. Luaran jenis kelamin 22. Luaran rata rata NEM 23. Luaran tanggal lahir 24. Luaran berat badan 25. Luaran tinggi badan 26. Luaran golongan darah 27. Analisa prinsip pemprograman   Kode serta struktur sudah sesuai dengan yang diinginkan serta program sudah berjalan lancer tanpa adanya error , dan sudah sesuai dengan penyelesaian yang dibutuhkan.   1. Tuliskan kode program dan luaran 2. Beri komentar pada kode 3. Analisa sintaks, semantik, dan alur logika pemprograman 4. Uraikan luaran yang dihasilkan 5. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran   POTONGAN KODE    **LUARAN KODE**     * Luaran pada kode telah sesuai dengan yang diinginkan dan sudah tidak terdapat error * Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan permintaan soal serta kebutuhan .Program dan luaran sudah sesuai dan benar serta tidak terdapat error , berjalan dengan baik. * Bisa dilihat disini bahwa masing masing tipe data bisa membuat biodata diri yang lengkap, dan tidak harus 1 macam tipe data saja seperti Latihan 1 yang hanya menggunakan perintah System.out.println. | | |
| **[No 3] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! 3. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?   Berdasarkan Analisa saya , saya bisa simpulkan bahwa masing masing tipe data memiliki kegunaan masing masing seperti untuk Tipe data String cocok untuk nama, serta jenis kelamin karena hanya tipe String yang paling jelas serta tidak rumit dan juga bisa digunakan untuk Huruf dan seperti tu juga untuk tipe data int,double,short,char dan sebagainya . | | |
| **Refleksi**  Dari soal ini saya bisa belajar bahwa berbagai tipe data primitif maupun string dapat digabung dan membuat suatu program , seperti biodata diri . | | |

**LATIHAN 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Muhammad Rozagi**  **G1A022008** | **Pengenalan Tipe Data**  **Pemrograman** | **27/08/2022** |
| **[No 4] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   4.1 Konstruksikan kode program konversi tipe data pada Latihan 3 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel.  4.2. Simpulkan alasan kode yang disusun, jenis konversi tipe data implisit dan eksplisit!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada)  * <https://youtu.be/at27jZTFWe8>  1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).   Rancangan solusi untuk soal ini yaitu :   1. Mengubah tipe data Latihan 3 seperti berikut: Int menjadi tipe data byte   Double menjadi tipe data float  Float menjadi tipe data double  Shor menjadi tipe data Long  Char menjadi tipe data String | | |
| **[No 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| a.)Rancang desain solusi  b.) Susunan algoritma (jika ada)   1. Package 2. Nama kelas 3. Deklarasi method utama 4. String nama 5. Deklarasi nama 6. byte umur 7. Deklarasi umur 8. String jenis kelamin 9. float rata rata NEM 10. Deklarasi rata rata NEM 11. String tanggal lahir 12. Deklarasi tanggal lahir 13. Float berat badan 14. Deklarasi berat badan 15. Long tinggi badan 16. Deklarasi tinggi badan 17. String golongan darah 18. Deklarasi golongan darah 19. Luaran nama 20. Luaran umur 21. Luaran jenis kelamin 22. Luaran rata rata NEM 23. Luaran tanggal lahir 24. Luaran berat badan 25. Luaran tinggi badan   26.)Luaran golongan darah   1. Analisa prinsip pemprograman 2. Luaran pada kode telah sesuai dengan yang diinginkan dan sudah tidak terdapat error 3. Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan permintaan soal serta kebutuhan .Program dan luaran sudah sesuai dan benar serta tidak terdapat error , berjalan dengan baik. 4. Bisa dilihat bahwa tipe data Latihan 3 bisa diubah atau dikonversi menjadi tipe data lain 5. Tuliskan kode program dan luaran 6. Beri komentar pada kode 7. Analisa sintaks, semantik, dan alur logika pemprograman 8. Uraikan luaran yang dihasilkan 9. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran   **POTONGAN KODE**    **LUARAN KODE**     * Luaran pada kode telah sesuai dengan yang diinginkan dan sudah tidak terdapat error * Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan permintaan soal serta kebutuhan .Program dan luaran sudah sesuai dan benar serta tidak terdapat error , berjalan dengan baik. * Bisa dilihat disini bahwa tipe data primitf dan String bisa diubah ke tipe data lain dan tidak terjadi error.   1. Penjelasan konversi tipe data yang terjadi diatas . :     Sebelumnya kita ketahui bahwa jika konversi arah nya keatas disebut Implisit(Kecil ke Besar) dan jika arahnya kebawah disebut Implisit (Besar ke Kecil). Maka dapat disimpulkan tipe data yang diubah tadi sebagai berikut:  Int menjadi tipe data byte >>> Konversi Implisit  Double menjadi tipe data float >>> Konversi Implisit  Float menjadi tipe data double >>> Konversi Eksplisit  Short menjadi tipe data Long >>> Konversi Eksplisit | | |
| **[No 4] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! 3. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?   Berdasarkan permasalahan soal ini saya dapat menyimpulkan bahwa , kita dapat mengonversi suatu tipe data ketipe data lain misalnya dari Int ke byte namun tidak melupakan batas batas maksimal dari suatu tipe data seperti pada Latihan 2. | | |
| **Refleksi**  Dari permasalahan soal ini saya mendapatkan ilmu yang banyak seperti mengetahui bahwa tipe data dapat dikonversi ke tipe data lain dengan memperhatikan batas batas tipe data tersebut dan juga dapat mengetahui apa itu Konversi Implisit dan Konversi eksplisit | | |