|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Iqbal Tri Agustian G1F024043** | **Operator Aritmatika** | **07 September 2024** |
| **[Nomor Soal 1] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel      1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)    * **Video Materi 1** – Definisi operator, unary, binary, ternary, operasi aritmatika, penugasan, relasional, increment/decrement pada   laman <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObexZM> | | |
| **[Nomor Soal 1] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.    * Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menambahkan tanda positif (+, yang awalnya tidak ada pada perintah   System.out.println("a + b = " (a + b)); //menampilkan hasil penjumlahan   * + Menjadi   System.out.println("a + b = " + (a + b)); //menampilkan hasil penjumlahan   1. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.    * Alasan solusi ini karena tanda positif menggabungkan perintah, jika tidak dimasukan codingan akan eror atau tidak bisa perjalan | | |
| **[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma    * Membuat kelas sesuai dengan nama file    * Membuat method main utama    * Mendeklarasi variabel    * Membuat perintah menampilkan luaran | | |

|  |
| --- |
| 1. Tuliskan kode program dan luaran Codingan 1.1   Luaran 1.1     * + Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.   Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.  Codingan 1.2 |

|  |
| --- |
| Luaran 1.2     * Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.   Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data. |
| **[Nomor Soal 1] Kesimpulan** |
| 1. Analisa    1. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!  * Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? * Saya menggunakan kelas public dan method mainya juga bersifat public karena agar dapat diakses oleh semua data, perbaikan codingan dengan menambahkan tanda positif(+) karena sudah ketentuannya agar codingan dapat berjalan dan tidak terjadi eror |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Iqbal Tri Agustian G1F024043** | **Operator Penugasan** | **07 September 2024** |
| **[Nomor Soal 2] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel      1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)    * **Video Materi 1** – Definisi operator, unary, binary, ternary, operasi aritmatika, penugasan, relasional, increment/decrement pada   laman <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObexZM> | | |
| **[Nomor Soal 2] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  **2.2. Argumentasi**   * **Luaran:** Perbedaan utama terletak pada informasi yang disajikan kepada pengguna. Contoh 1 memberikan detail variabel sebelum hasil penjumlahan, sementara Contoh 2 hanya menampilkan hasil akhir penambahan. * **Waktu Eksekusi:** Tidak ada perbedaan signifikan dalam waktu eksekusi antara kedua contoh dalam kasus ini, karena kedua contoh hanya melibatkan operasi aritmatika dasar dan pencetakan yang efisien.   Perbedaan utama antara kedua contoh terletak pada format output yang disajikan dan tidak pada efisiensi waktu eksekusi. | | |
| **[Nomor Soal 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma    * Membuat nama kelas sama dengan nama file    * Membuat method utama    * Membuat deklarasi variabel    * Membuat perintah penugasan penambahan    * Membuat perintah penugasan pengurangan    * Membuat perintah penugasan perkalian    * Membuat perintah penugasan pembagian    * Membuat perintah penugasan modulus    * Membuat perintah menampilkan luaran dari perintah penugasan | | |

|  |
| --- |
| 1. Tuliskan kode program dan luaran Codingan 2.1   Luaran 2.1     * + Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.   Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data. |
| **[Nomor Soal 2] Kesimpulan** |
| 1. Analisa    1. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!    2. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?  * Dasar pengambilan keputusan ini adalah pemahaman yang jelas tentang operator penugasan dalam Java. Setiap operasi mengubah nilai b berdasarkan operasi aritmatika dengan a, yang memperlihatkan bagaimana cara kerja operator penugasan. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Iqbal Tri Agustian G1F024043** | **Operator Relasional** | **07 September 2024** |
| **[Nomor Soal 3] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel      1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)    * **Video Materi 1** – Definisi operator, unary, binary, ternary, operasi aritmatika, penugasan, relasional, increment/decrement pada   laman <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObexZM> | | |
| **[Nomor Soal 3] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.    * Mengubah nilai variabel yang awalnyaa A=12 menjadi A= 4 2. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.    * Karena dengan mengubah variabel menjadi sama maka luaran akan keluar menjadi true | | |

|  |
| --- |
| **[Nomor Soal 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma    * Membuat nama kelas sama dengan nama file    * Membuat method main    * Mengubah variabel    * Membuat perintah luaran dengan operasi rasional untuk menentukan tru eor false   2) Tuliskan kode program dan luaran Codingan 3.1 |

|  |
| --- |
| Luaran 3.1     * Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.   Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data. |
| **[Nomor Soa 3] Kesimpulan** |
| 1. Analisa    1. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!  * Dengan mengubah variabel maka akan mengubah luaran yang akan ditampilkan * Luaran dipengaruhi oleh perintah relasional yang diambil dari variabel   b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Iqbal Tri Agustian G1F024043** | **Operasi Incerement Dan**  **Decremnent** | **07 September 2024** |
| **[Nomor Soal 4] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel      1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)    * **Video Materi 1** – Definisi operator, unary, binary, ternary, operasi aritmatika, penugasan, relasional, increment/decrement pada   laman <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObexZM> | | |
| **[Nomor Soal 4] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.    * 4.1. Dengan mengubah perintah yang awal nya menggunakan post increment menjadi pre Increment System.out.println("b: " + (a++)); Menjadi System.out.println("b: " + (++a)); 2. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.    * 4.2. Dengan menggunakan pre increment maka nilai variabel a akan langsung menampilkan luaran nilai yang sudah diubah | | |
| **[Nomor Soal 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma    * Membuat nama kelas sama dengna nama file    * Mebuat method main    * Membuat deklarasi variabel    * Membuat perintah menampilkan luaran dengan operator pre increment   2) Tuliskan kode program dan luaran Codingan awal | | |

|  |
| --- |
| Luaran awal    Codingan 4.1    Luaran codingan 4.1     * Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.   Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data. |
| **[Nomor Soal 4] Kesimpulan** |
| 1. Analisa    1. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!  * Codingan awal menggunakan operasi post increment yang membuat nilai b tidak berubah karena nilai a tidak bisa barubah sebelum adanya perintah operasi   b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?  Karena dengan menggunakan pre increment maka variabel yang awalmya b= 5 akan berunah menjadi b= 6, karena nilai a sudah ditambah nilainya |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Iqbal Tri Agustian G1F024043** | **Operator Logika** | **07 September 2024** |
| **[Nomor Soal 5] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel      1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)    * **Video Materi 2** – Operator Logika, Kondisional, Bitwise, dan contoh pembahasan soal pada laman <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw> | | |
| **[Nomor Soal 5] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.    * Saya mengubah nilai variabel a dan b yang semulanya a = ture dan b = false, menjadi a = true dan b = true agar dengan menggunakan operator && bisa menampilkan hasil luran true dan membuat bari nilai variabel dengan nilai asal semula dengan mengganti nama dari varibael untuk operator logika ||, karena operator logika || hanya membutuhkan 1 nilai variabel true untuk menampilkan hasil luaran true 2. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.    * Solusi yang saya berikan yaitu dengan mengganti nilai variabel menjadi sama samsa true, karena operator && mengharuskan semua variabel harus bernilai true agar dapat menghasilkan luaran ture | | |
| **[Nomor Soal 5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma    * Membuat nama kelas sama dengan nama file    * Membuat method main    * Membuat deklarasi variabel dengan nila ture    * Membuat perintah luaran menggunakan operator logika | | |

|  |
| --- |
| 1. Tuliskan kode program dan luaran Codingan 5.1     Luaran codingan 5.1     * + Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.   Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data. |
| **[Nomor Soal 5] Kesimpulan** |
| 1. Analisa    1. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!  * 5.2. Codingan ini menunjukkan penggunaan operator logika (&& untuk AND dan || untuk OR) dengan nilai boolean dalam Java. lauaran dari program ini adalah:   + Untuk operasi AND (a && b), hasilnya adalah true karena kedua variabel a dan b bernilai true.   + Untuk operasi OR (a1 || b1), hasilnya adalah true karena salah satu operand (a1) bernilai true   + ​   b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?   * Karena operator logika sangat penting untuk menentukan kebenaran suatu varibel |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Iqbal Tri Agustian G1F024043** | **Operator Kondisional (Ternary)** | **07 September 2024** |
| **[Nomor Soal 6] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel      1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)    * **Video Materi 2** – Operator Logika, Kondisional, Bitwise, dan contoh pembahasan soal pada laman <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw> | | |
| **[Nomor Soal 6] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.    * Mengganti nilai dari variabel status yang awalnya status = (nilai > 60)?"Lulus":"Gagal"; menjadi status = (nilai >= 60)?"Lulus":"Gagal"; agar nilai 60 bisa lulus    * Jadi saya merekomendasikan bentuk tanda >= agar nilai =60 memenuhi untuk lulus 2. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.    * Karena nilai 60 masuk kedalam >= (lebih besar sama dengan dari) 60 | | |
| **[Nomor Soal 6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma    * Membuat nama kelas sama dengan nama file    * Membuat method main   Membuat deklarasi variabel dengan nilai 60   * + Membuat deklarasi variabel status dengan nilai >=60 dengan operator kondisional Lulus atau gagal   + Menampilkan hasil luaran dari status   2) Tuliskan kode program dan luaran Codingan 6  Luaran codingan 6 | | |

|  |
| --- |
| * Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.   Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data. |
| **[Nomor Soal 6] Kesimpulan** |
| 1. Analisa    1. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!  * Dengan mengganti tanda operator menjadi >= 60 maka nilai 60 dapat dikatakan lulus karena memenuhi syarat   b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?   * Karena dengan operator kondisional kita dapat menentukan mana nilai yang bisa dianggap lulus dan gagal |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Iqbal Tri Agustian G1F024043** | **Operator Bitwise** | **07 September 2024** |
| **[Nomor Soal 7] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel      1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)    * **Video Materi 2** – Operator Logika, Kondisional, Bitwise, dan contoh pembahasan soal pada laman <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw> | | |
| **[Nomor Soal 7] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.    * Mencari tahu nilai biner dari 10 = 1010    * Mencari tahu apa itu ~ (NOT) = Bitwise complement (komplemen bit) adalah operasi yang mengubah setiap bit dari suatu angka biner menjadi nilai yang berlawanan: bit 1 menjadi 0, dan bit 0 menjadi 1. Dalam bahasa pemrograman seperti Java, operasi ini direpresentasikan dengan simbol ~.   2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan. Penyebab hasil a~ = -11 | | |

|  |
| --- |
| * **Cara Kerja Bitwise Complement** * Bitwise complement adalah operasi yang diterapkan pada angka biner. Untuk memahami ini, mari kita lihat bagaimana bitwise complement bekerja pada angka dalam biner: * Contoh: * Jika kita memiliki angka a = 10, dalam biner, 10 direpresentasikan sebagai 0000 1010 (dalam 8-bit).   + **Langkah 1: Inversi Setiap Bit**     - 0000 1010 menjadi 1111 0101. * Angka hasil inversi adalah representasi dari bitwise complement. * **Hubungan dengan 2's Complement** * Dalam konteks bilangan negatif dalam komputer, **2's complement** digunakan untuk mewakili bilangan negatif. Untuk mendapatkan 2's complement dari suatu bilangan:   + Ambil **bitwise complement** dari angka tersebut.   + Tambahkan 1 ke hasil inversi. * Misalnya, ~10 (bitwise complement dari 10):   + Bilangan 10 dalam biner: 0000 1010.   + Bitwise complement dari 10 adalah: 1111 0101. * Untuk menghitung nilai desimal dari 1111 0101 menggunakan 2's complement:   + Hitung kembali inversi (bitwise complement) dari 1111 0101, yaitu 0000 1010.   + Tambahkan 1: 0000 1010 + 1 = 0000 1011 (yang sama dengan 11). * Karena bit pertama adalah 1, ini menunjukkan angka negatif, jadi hasil akhirnya adalah -11. |
| **[Nomor Soal 7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma    * Mencari nilai biner dari 10    * Memahami apa itu ~(NOT)    * Menghitung nilai biner dari 10 dengan cara kerja dari ~(NOT)    * ​   2) Tuliskan kode program dan luaran Codingan 7 |

|  |
| --- |
| Luaran 7     * Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.   Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data. |
| **[Nomor Soal 7] Kesimpulan** |
| 1. Analisa    1. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!  * Bitwise Complement (~) mengubah setiap bit 1 menjadi 0 dan setiap bit 0 menjadi 1. * Dalam konteks sistem bilangan negatif, hasil dari bitwise complement adalah dasar untuk mendapatkan representasi 2's complement. Ini digunakan untuk merepresentasikan bilangan negatif di komputer.   b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?  **Refleksi**  (Saya mendapatkan pengalaman belajar baru, tentang bagaimana cara mengoperasikan sebuah nilai, ilmu perngetahuan baru yang saya dapatkan adalah tentang bagaimana kita bisa mengoperasikan sebuah nilai dengan apa yang kita mau atau kita kehendaki untuk memudahkan dalam mengerjakan sesuatu hal, sedikit tantangan yang hanya alami adalah perihal waktu, dengan banyaknya tugas yang ada jadi saya merasa dihantui oleh tugas.) |