

LATIHAN 1

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ahmad Zul Zhafran G1A022088	Operator	08/09/2022

[1] Identifikasi Masalah:

1) Permasalahan dan variable

1. Susun kode Java untuk perhitungan dengan ekspresi $(2*3 + 6 / 2 - 4)$. Simpulkan urutan prioritas operator yang dijalankan ekspresi tersebut!



```
1
2 public class Prak2 { // deklarasi kelas
3
4     public static void main(String[] args) { // deklarasi method
5
6
7         // deklarasi nilai
8         int a = 20, b = 3;
9         //operator aritmatika
10        System.out.println("a: " +a);
11        System.out.println("b: " +b);
12        System.out.println("a + b = " + (a + b));
13
14    } }
15
16
```

Pada kode program yang tertera di soal telah terdapat suatu operasi aritmatika Java. Soal 1 meminta untuk membuat kode program Java untuk perhitungan sebagaimana tertera di soal, kemudian menyimpulkan urutan prioritas operator yang dijalankan.

2) Sumber informasi yang relevan

- <https://threecahya.wordpress.com/2012/11/22/operator-aritmatika-pada-java/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>

3) Rancangan solusi yang diusulkan.

- Membuat variabel baru dengan nilai sesuai kebutuhan soal kemudian menjalankan operasi tersebut.
- Menyimpulkan urutan dari prioritas operator tersebut.

[1] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Saya mengusulkan untuk menyelesaikan masalah pada soal dengan cara membuat variabel dengan tipe data int berisi nilai-nilai yang dibutuhkan untuk menjalankan operasi pada soal. Kemudian mengamati prioritas dari operator yang digunakan.

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Solusi yang diusulkan bisa memecahkan permasalahan yang diajukan soal, karena kalau variabel sudah tersedia maka operasi dapat dijalankan tanpa masalah/error. Jika operasi dari kode program berhasil maka kita dapat menyimpulkan prioritas dari operator tersebut.

[1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi atau algoritma

- Buat project baru java.
- Buat kelas dan method yang dipakai
- Deklarasikan variabel dengan tipe data int untuk memuat nilai yang telah disebutkan di soal.
- Operasikan variabel tersebut sesuai ketentuan soal.
- Cetak luaran hasilnya.

2) Tuliskan kode program dan luaran

a) Screenshot dan komentar pada kode

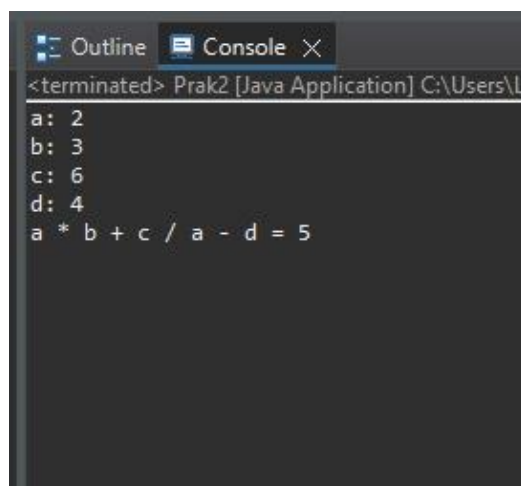


```
1 public class Prak2 { // deklarasi kelas
2
3
4     public static void main(String[] args) { // deklarasi method
5
6
7         int a = 2, b = 3, c = 6, d = 4; // deklarasi nilai
8
9         //operator aritmatika
10        System.out.println("a: " +a);
11        System.out.println("b: " +b);
12        System.out.println("c: " +c);
13        System.out.println("d: " +d);
14        System.out.println("a * b + c / a - d = " + (a * b + c / a - d )); // luaran hasil operasi
15
16    }
17
18 }
19 }
```

b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Luaran yang dihasilkan oleh operasi tersebut sudah sesuai dengan yang diinginkan. Dengan mengevaluasi operasi serta luaran yang dihasilkan maka dapat disimpulkan jika operator *, / akan dioperasikan terlebih dahulu, kemudian barulah operator +,- dioperasikan dimulai dari kiri atau dapat dituliskan $((2 * 3) + (6 / 3) - 4)$

c) Screenshot hasil luaran



```
<terminated> Prak2 [Java Application] C:\Users\L
a: 2
b: 3
c: 6
d: 4
a * b + c / a - d = 5
```

[1] Kesimpulan

1) Analisa

Saat melakukan operasi dengan operator aritmatika, maka operator tersebut mempunyai prioritas urutan untuk dijalankan. Contohnya seperti operator *, /, % akan didahulukan dari operator +,- jadi urutan peletakan variabel dalam suatu operasi dapat mempengaruhi hasil luaran.

Saya dapat menyimpulkan hal tersebut karena saat mengevaluasi kode dan hasil luaran saya teringat dengan konsep matematika dimana perkalian dan pembagian selalu didahulukan dibandingkan penjumlahan dan pengurangan.

Refleksi

Sesudah mengerjakan soal 1 saya dapat mengetahui urutan dari prioritas operator java, serta contoh penggunaan operator aritmatika dalam suatu operasi.

LATIHAN 2

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ahmad Zul Zhafran G1A022088	Operator	08/09/2022

[2] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variable
2. Susun kode untuk menampilkan perhitungan dengan operator (-=, *=, /=, %=)!
Simpulkan hasilnya!



```

1
2 public class Prak2 { // deklarasi kelas
3
4     public static void main(String[] args) { // deklarasi method
5
6
7         // deklarasi nilai
8         int a = 20, b = 3;
9
10        //operator penugasan
11        b += a;
12        System.out.println("Penambahan : " + b);
13    }
14 }
15

```

Pada contoh kode yang diberikan oleh soal adalah contoh dari operasi dari operator penugasan. Soal meminta untuk menambah operasi dalam kode program dengan operator yang sudah disebutkan di soal, lalu kemudian menyimpulkan hasil tersebut.

- 2) Sumber informasi yang relevan.

- <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZOObexZM>
- <https://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-java-jenis-jenis-operator-assignment-bahasa-java/>
- <https://alfafarhans.blogspot.com/2019/06/java-programming-5-operator-penugasan.html>

[2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Rancangan solusi yang saya usulkan adalah untuk langsung menambahkan operasi yang dibutuhkan soal ke dalam kode program. Jika sudah maka kita dapat menyimpulkan hasilnya.

- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Saya menyarankan solusi tersebut karena pada soal sudah tidak terdapat error pada kode program dan soal meminta untuk menampilkan operasi penghitungan dengan operator (-=, *=, /=, %=). Jadi dapat langsung kita susun dalam kode program. Jika selesai maka kita dapat mengamati kesimpulannya.

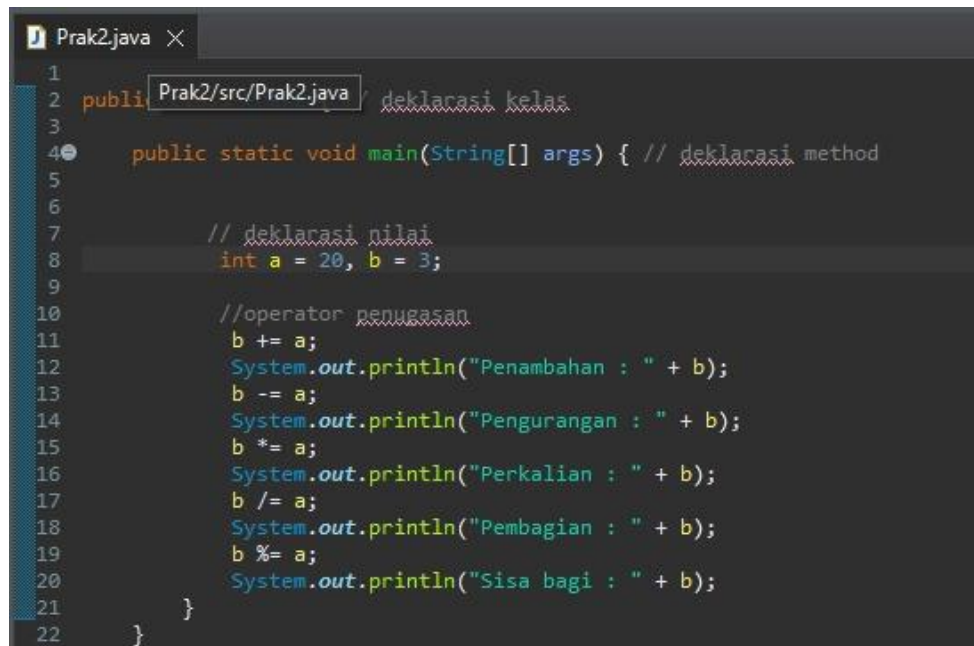
[2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma

- Buat project baru java.
- Buat kelas dan method yang dipakai
- Deklarasikan variable
- Operasikan variabel sesuai dengan kebutuhan soal
- Cetak luaran hasil operasi
- Simpulkan hasil dari operasi

2) Tuliskan kode program dan luaran

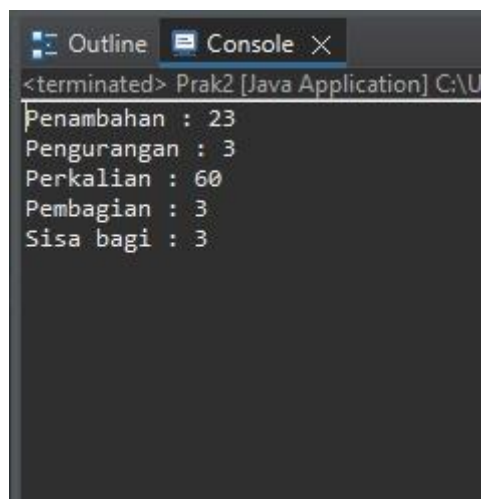
a) Screenshot potongan kode



```

1
2 public class Prak2 { // deklarasi kelas
3
4     public static void main(String[] args) { // deklarasi method
5
6
7         // deklarasi nilai
8         int a = 20, b = 3;
9
10        //operator penugasan
11        b += a;
12        System.out.println("Penambahan : " + b);
13        b -= a;
14        System.out.println("Pengurangan : " + b);
15        b *= a;
16        System.out.println("Perkalian : " + b);
17        b /= a;
18        System.out.println("Pembagian : " + b);
19        b %= a;
20        System.out.println("Sisa bagi : " + b);
21    }
22 }
  
```

b) Screenshot hasil luaran



```

<terminated> Prak2 [Java Application] C:\U
Penambahan : 23
Pengurangan : 3
Perkalian : 60
Pembagian : 3
Sisa bagi : 3
  
```

c) Uraikan luaran yang dihasilkan

Setelah melakukan operasi sedemikian rupa dapat kita amati hasil luaran operasi. Operasi pertama menghasilkan 23 karena merupakan hasil pertambahan. Kenapa operasi kedua yang merupakan pengurangan menghasilkan 3 ? karena sesudah operasi yang pertama yaitu **b += a** berarti **b = b + a = 23** sehingga untuk operasi yang berikutnya nilai variabel b sudah berubah dari yang tadinya 3 menjadi 23, dan seterusnya.

[2] Kesimpulan
1) Analisa
Jika beberapa operasi dijalankan menggunakan variabel yang tetap seperti pada soal 2 maka, nilai dari variabel akan berubah pada operasi selanjutnya sesuai dengan operasi yang dialami variabel tersebut. Operator penugasan dapat dikatakan sebagai singkatan dari operasi aritmatika karena misalnya $b += a$ itu sama dengan $b = b + a$.
Refleksi
Setelah menyelesaikan soal 2 saya dapat mengetahui lebih jauh mengenai operator penugasan, serta memperbaiki ketidakpahaman saya sebelumnya karena sedikit bingung dengan hasil output dari soal 2

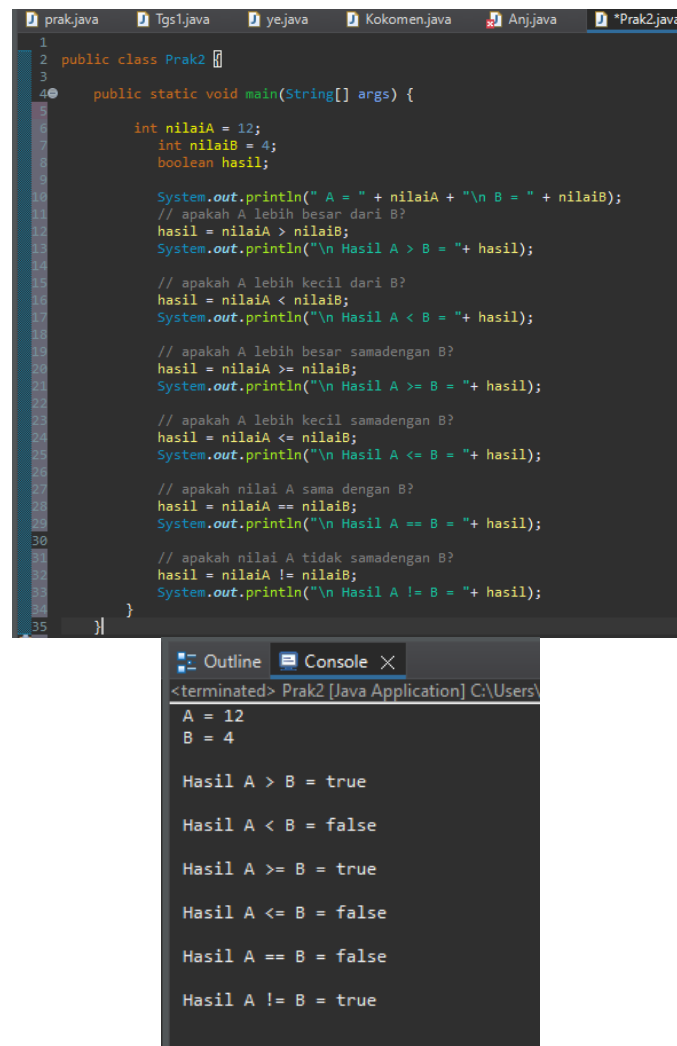
LATIHAN 3

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ahmad Zul Zhafran G1A022088	Operator	08/09/2022

[3] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variable

3. Susunlah perintah kode dengan operator relasional (<, >, <=, >=, =, ==, !=) untuk nilai a dan b yang menghasilkan luaran TRUE!



```

1 public class Prak2 {
2
3
4     public static void main(String[] args) {
5
6         int nilaiA = 12;
7         int nilaiB = 4;
8         boolean hasil;
9
10        System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
11        // apakah A lebih besar dari B?
12        hasil = nilaiA > nilaiB;
13        System.out.println("\n Hasil A > B = " + hasil);
14
15        // apakah A lebih kecil dari B?
16        hasil = nilaiA < nilaiB;
17        System.out.println("\n Hasil A < B = " + hasil);
18
19        // apakah A lebih besar samadengan B?
20        hasil = nilaiA >= nilaiB;
21        System.out.println("\n Hasil A >= B = " + hasil);
22
23        // apakah A lebih kecil samadengan B?
24        hasil = nilaiA <= nilaiB;
25        System.out.println("\n Hasil A <= B = " + hasil);
26
27        // apakah nilai A sama dengan B?
28        hasil = nilaiA == nilaiB;
29        System.out.println("\n Hasil A == B = " + hasil);
30
31        // apakah nilai A tidak samadengan B?
32        hasil = nilaiA != nilaiB;
33        System.out.println("\n Hasil A != B = " + hasil);
34    }
35 }
  
```

<terminated> Prak2 [Java Application] C:\Users\
 A = 12
 B = 4
 Hasil A > B = true
 Hasil A < B = false
 Hasil A >= B = true
 Hasil A <= B = false
 Hasil A == B = false
 Hasil A != B = true

Pada kode program soal tersebut adalah operasi dari operator relasional. Adapun luaran yang dihasilkan yaitu 3 luaran bernilai true, dan 3 luaran lainnya bernilai false. Soal meminta untuk menyusun kembali variabel dalam kode program supaya semua luarannya bernilai true, tanpa mengganti operator relasional yang sudah ada di dalam kode program.

2) Sumber informasi yang relevan

- <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObeXZM>
- <https://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-java-jenis-jenis-operator-perbandingan-relasional-bahasa-java/>
- <https://graphguide.org/id/operator-relasional-di-java>

[3] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Rancangan solusi yang diusulkan adalah dengan mengganti/memodifikasi letak posisi dari variabel dalam kode program tersebut.

- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Dengan mengganti posisi variabel pada kode program tersebut maka, luaran yang dihasilkan juga akan berbeda. Jika kita tidak bisa memodifikasi operator dalam kode program maka kita bisa mengubah letak variabel agar menghasilkan luaran yang diinginkan.

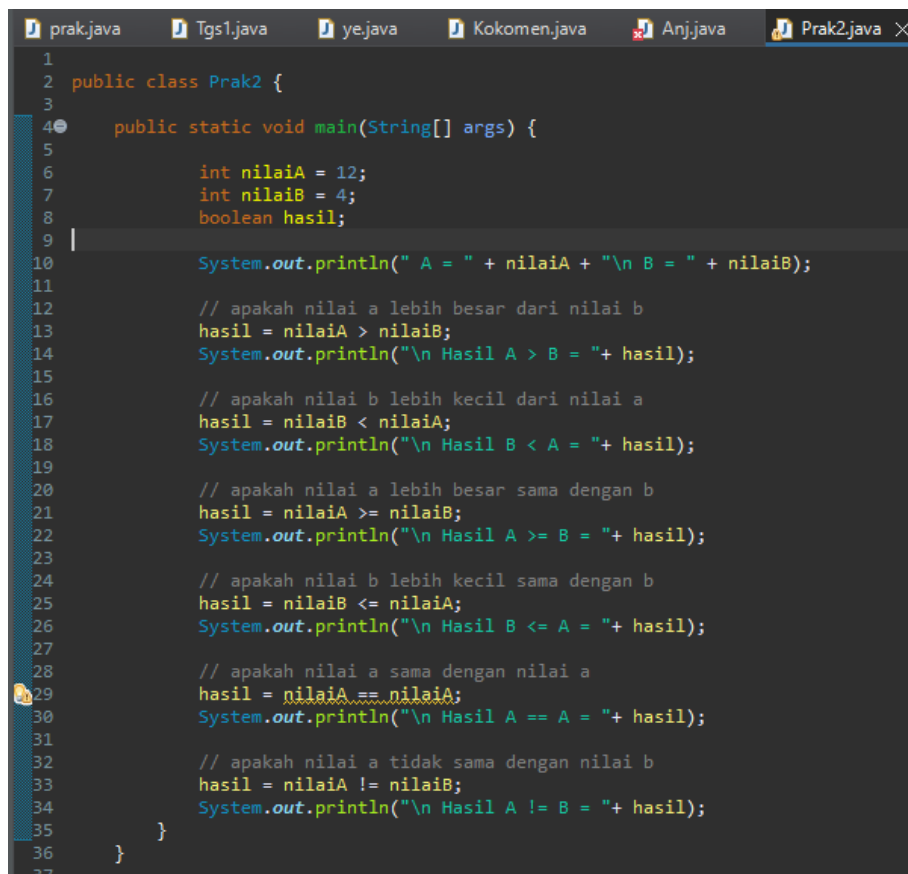
[3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma

- Buat project baru java.
- Buat kelas dan method yang dipakai.
- Deklarasikan variabel.
- Masukkan operasi yang ada pada soal.
- Pada operasi ke-2 balikkan posisi dari variabel.
- Pada operasi ke-4 balikkan posisi dari variabel.
- Pada operasi ke-5 ubah variabel b menjadi variabel a agar sama.

- 2) Tuliskan kode program dan luaran

- a) Screenshot potongan kode

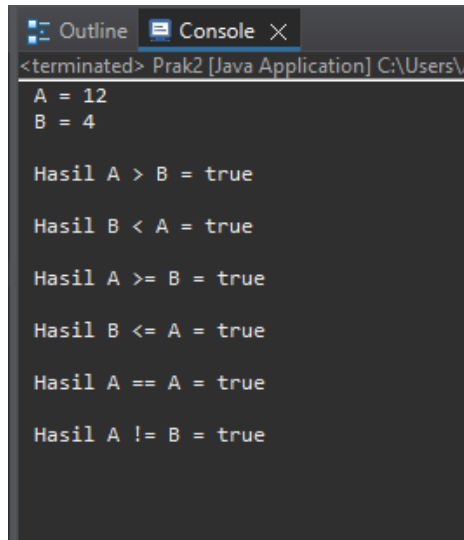


```
1
2 public class Prak2 {
3
4     public static void main(String[] args) {
5
6         int nilaiA = 12;
7         int nilaiB = 4;
8         boolean hasil;
9
10        System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
11
12        // apakah nilai a lebih besar dari nilai b
13        hasil = nilaiA > nilaiB;
14        System.out.println("\n Hasil A > B = " + hasil);
15
16        // apakah nilai b lebih kecil dari nilai a
17        hasil = nilaiB < nilaiA;
18        System.out.println("\n Hasil B < A = " + hasil);
19
20        // apakah nilai a lebih besar sama dengan b
21        hasil = nilaiA >= nilaiB;
22        System.out.println("\n Hasil A >= B = " + hasil);
23
24        // apakah nilai b lebih kecil sama dengan a
25        hasil = nilaiB <= nilaiA;
26        System.out.println("\n Hasil B <= A = " + hasil);
27
28        // apakah nilai a sama dengan nilai a
29        hasil = nilaiA == nilaiA;
30        System.out.println("\n Hasil A == A = " + hasil);
31
32        // apakah nilai a tidak sama dengan nilai b
33        hasil = nilaiA != nilaiB;
34        System.out.println("\n Hasil A != B = " + hasil);
35    }
36 }
37
```


b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Luaran yang dihasilkan oleh kode program sudah sesuai kebutuhan soal, dimana seluruh luarannya bernilai true.

c) Screenshot hasil luaran



```
<terminated> Prak2 [Java Application] C:\Users\A
A = 12
B = 4

Hasil A > B = true
Hasil B < A = true
Hasil A >= B = true
Hasil B <= A = true
Hasil A == A = true
Hasil A != B = true
```

[3] Kesimpulan

1) Analisa

Operator relational biasanya digunakan untuk memeriksa hubungan antara dua variabel. Jika relasinya benar, maka luarannya akan bernilai true. Dan jika relasinya salah, maka luarannya akan bernilai false. Sesuai soal 3 yang dikerjakan, posisi variabel dalam operasi penghitungan sangat berpengaruh dengan hasil luaran.

Refleksi

Setelah mengerjakan soal 3 saya dapat mengetahui karakteristik dari operator relasional dan operasi yang melibatkan operator tersebut.

LATIHAN 4

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ahmad Zul Zhafran G1A022088	Operatot	08/09/2022

[4] Identifikasi Masalah:

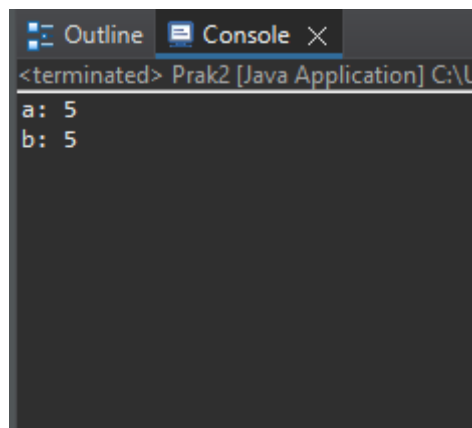
1) Permasalahan dan variable

4.1. Susunlah kode program untuk menghasilkan luaran nilai a = 5 dan b = 6 dengan pre/post increment dan pre/post decrement.

4.2. Simpulkan hasil perbandingan anda (pre/post increment, pre/post decrement).



```
1 public class Prak2 {
2
3     public static void main(String[] args) {
4
5         // deklarasi nilai
6         int a = 5;
7
8         System.out.println("a: " + a);
9         System.out.println("b: " + (a++));
10
11     }
12 }
13
14
15
16
```



```
<terminated> Prak2 [Java Application] C:\U
a: 5
b: 5
```

Pada kode program yang telah diberikan soal merupakan operasi dari operator increment dan decrement, hasil luaran dari operasi tersebut adalah variabel a = 5 dan b = 5. Soal 4.2. menugaskan kita untuk menyusun sebuah kode program yang terdiri dari operator increment dan decrement sehingga menghasilkan luaran untuk variabel a = 5 dan untuk variabel b = 5. Kemudian di soal 4.2. kita diminta untuk menyimpulkan hasil dari perbandingan luaran kedua operator tersebut.

2) Sumber informasi yang relevan

- <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>
- <https://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-java-jenis-jenis-operator-increment-decrement-bahasa-java/>
- <https://www.wildantechnoart.net/2017/05/tutorial-4-java-operetor-aritmatika-relasi-increment-decrement.html>

[4] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Solusi yang diusulkan adalah dengan melakukan operasi post increment terhadap variabel kemudian dilanjutkan dengan operasi pre decrement lalu terakhir pre increment.

- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

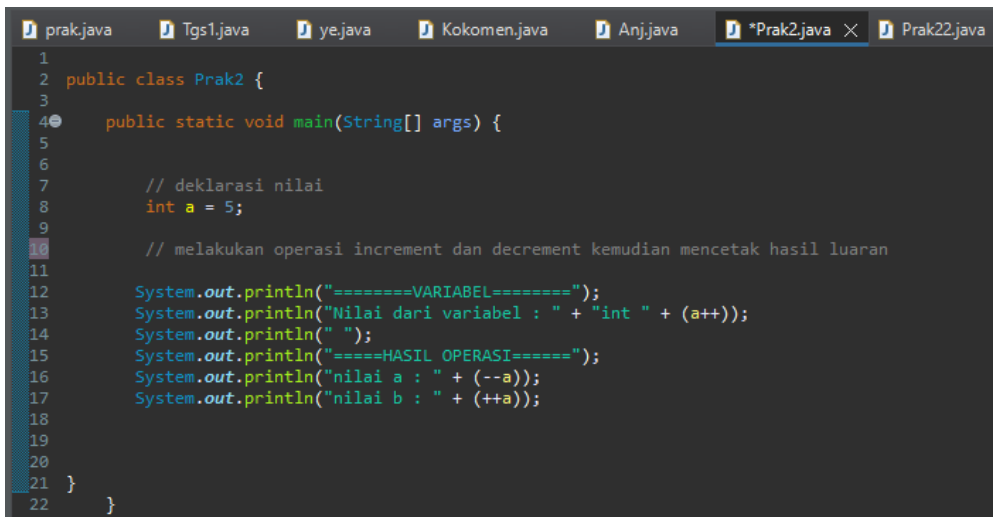
Soal menugaskan untuk menggunakan operasi increment dan decrement agar mendapatkan hasil luaran yang sudah ditentukan. Maka jika operasi tersebut disusun sedemikian rupa, dapat diperoleh luaran yang diinginkan.

[4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma

- Buat project baru java.
- Buat kelas dan method yang dipakai.
- Deklarasikan variabel.
- Buat operasi post increment.
- Buat operasi pre decrement.
- Buat operasi pre increment.

- 2) Tuliskan kode program dan luaran
 - a) Screenshot potongan kode.

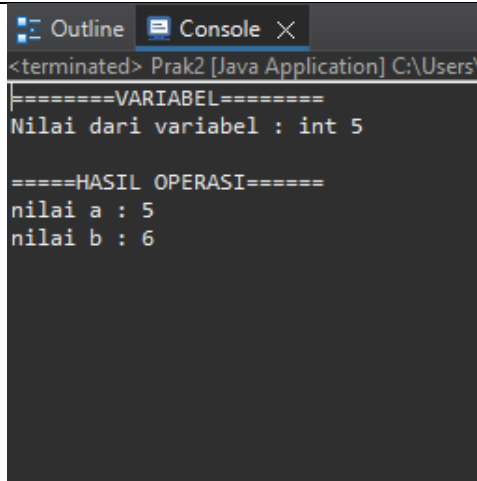


```
1 public class Prak2 {
2
3
4     public static void main(String[] args) {
5
6
7         // deklarasi nilai
8         int a = 5;
9
10        // melakukan operasi increment dan decrement kemudian mencetak hasil luaran
11
12        System.out.println("=====VARIABEL=====");
13        System.out.println("Nilai dari variabel : " + "int " + (a++));
14        System.out.println(" ");
15        System.out.println("=====HASIL OPERASI=====");
16        System.out.println("nilai a : " + (--a));
17        System.out.println("nilai b : " + (++a));
18
19
20
21    }
22 }
```

- b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang dibutuhkan soal. Berarti penggunaan operator dalam kode program tersebut sudah benar.

- c) Screenshot hasil luaran.



```
Outline Console X
<terminated> Prak2 [Java Application] C:\Users\
=====VARIABEL=====
Nilai dari variabel : int 5

=====HASIL OPERASI=====
nilai a : 5
nilai b : 6
```

[4] Kesimpulan

1) Analisa

Kedua operator ini digunakan pada bilangan bulat. Operator increment digunakan untuk menambah variabel sebanyak 1 angka, sedangkan operator decrement digunakan untuk mengurangi variabel sebanyak 1 angka. Kedua operator ini juga masing-masing ada 2 jenis yaitu pre/post increment dan pre/post decrement. Setelah mengerjakan soal 4.1. maka dapat diperoleh perbandingan antara pre/post increment serta pre/post decrement, yaitu operator post increment akan menambahkan nilai 1 pada variabel dan Mengevaluasi variabel sebelum ditambahkan. Operator pre increment akan menambahkan nilai 1 pada variabel. Mengevaluasi variabel setelah ditambahkan. Operator post decrement akan mengurangi nilai 1 pada variabel. Mengevaluasi variabel sebelum dikurangi. Operator pre decrement akan mengurangi nilai 1 pada variabel. Mengevaluasi variabel setelah dikurangi.

Refleksi

Setelah mengerjakan latihan 4 saya lebih memahami tentang karakteristik dan penggunaan operator increment dan decrement.

LATIHAN 5

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ahmad Zul Zhafran G1A022088	Operator	08/09/2022

[5] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variable

5. Susun kode program dengan mengubah nilai a dan b untuk menghasilkan luaran true dengan operator && dan operator ||. Beri kesimpulan!

```

1
2 public class Prak22 {
3
4     public static void main(String[] args) {
5
6         // deklarasi nilai
7         boolean a = true;
8         boolean b = false;
9
10        System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b));
11    }
12 }
13
14

```

Pada kode program yang diberikan oleh soal tersebut adalah operasi operator boolean logika. Soal 5 menugaskan untuk mengubah nilai dari variabel a & variabel b, agar hasil luaran dari operasi menggunakan operator && dan ||. Kemudian memberikan kesimpulan atas operasi tersebut.

2) Rincikan sumber informasi yang relevan.

- <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>
- <https://www.wildantechnoart.net/2017/05/tutorial-5-java-Pengertian-dan-jenis-Operator-Logika-serta-penggunaan-boolean-pada-java.html>
- <https://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-java-jenis-jenis-operator-logika-bahasa-java/>

[5] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Soal meminta untuk mengubah nilai a atau b untuk menghasilkan luaran true pada operator && dan ||. Maka solusi yang diusulkan adalah dengan mengubah nilai variabel b dari false menjadi true, maka luaran akan menghasilkan true untuk kedua operator. Kemudian simpulkan hasil operasi tersebut.

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Untuk membuat hasil true pada operator && adalah dengan membuat kedua operand bernilai true dan pada operator || jika 1 saja operand bernilai true maka hasilnya akan menjadi true. Maka yang harus kita lakukan cukup dengan mengganti variabel b menjadi true.

[5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi atau algoritma

- Buat project baru java.
- Buat kelas dan method yang dipakai.
- Deklarasikan variabel.
- Masukkan operasi yang ada pada soal.
- Ganti nilai variabel b dari false menjadi true.
- Cetak hasil operator && dan ||

2) Tuliskan kode program dan luaran

a) Screenshot potongan kode

b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan kebutuhan soal yaitu kedua operator && dan || bernilai positif. Nilai variabel sudah disesuaikan agar luaran menjadi sesuai.

c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

[5] Kesimpulan

1) Analisa

Operator Logika untuk membandingkan dua nilai variabel atau lebih, hasilnya boolean true atau false. Mengapa pada soal 5 mengubah variabel b dari false menjadi true bisa mengubah kedua luaran dari operator && dan || menjadi true ? Karena hasil dari operator && (AND) akan bernilai true jika kedua variabel bernilai true dan akan bernilai false jika ada salah satu variabel yang bernilai fals. Hasil dari operator || (OR) akan bernilai true jika kedua variabel bernilai true atau ada satu saja variabel bernilai true maka ia akan bernilai true. Karena itu mengubah variabel b menjadi true sehingga kedua variabel bernilai true memenuhi syarat untuk hasil luaran operator && dan || menjadi true.

Refleksi

Setelah mengerjakan soal latihan 5, membuat saya jadi lebih paham dengan konsep logika operator boolean. Saya mendapat ilmu baru tentang jenis-jenis operator boolean logika dan lewat soal 5 belajar cara aplikasinya pada kode program.

LATIHAN 6

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ahmad Zul Zhafran G1A022088	Operator	08/09/2022

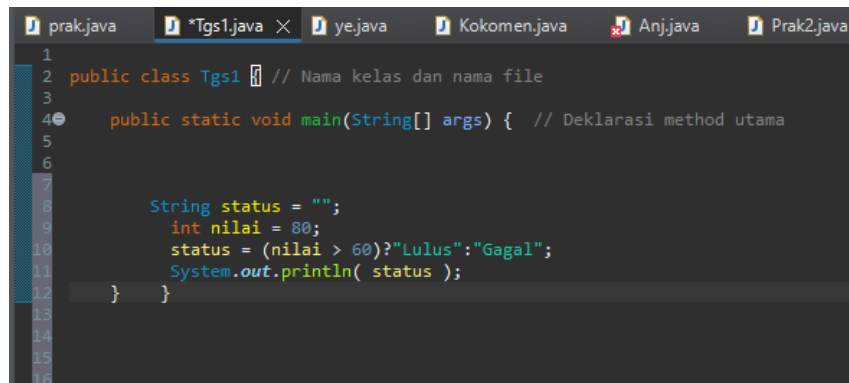
[6] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel

6. Susun kode program! Dengan informasi berikut:

Diketahui nama variabel Jam = 12

Apabila jam < 12 maka tampil "Selamat Pagi", apabila jam > 12 maka tampil "Selamat Malam".



```

1 public class Tgs1 // Nama kelas dan nama file
2
3
4 public static void main(String[] args) { // Deklarasi method utama
5
6
7
8     String status = "";
9     int nilai = 80;
10    status = (nilai > 60)?"Lulus":"Gagal";
11    System.out.println( status );
12 }
13
14
15
16

```

Pada gambar merupakan contoh dari soal 6 mengenai contoh operasi kondisional. Soal 6 menugaskan untuk menyusun suatu kode program dimana jika variabel < 12 maka hasil luarannya “Selamat Pagi” dan jika variabel > 12 maka hasil luarannya “Selamat Malam”.

2) Sumber informasi yang relevan.

- <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>
- <https://www.wildantechnoart.net/2017/05/penggunaan-operator-kondisi-pada-java.html>
- <https://bmadi.wordpress.com/2014/12/21/operator-kondisi-di-java/>

[6] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Untuk mendapatkan hasil dari operator kondisi yang kita inginkan dari soal tersebut. Hal yang harus kita lakukan adalah membuat nilai variabel jam = 10, karena jika demikian maka kondisi yang diperlukan untuk mendapatkan luaran sesuai kebutuhan soal akan terpenuhi.

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Operator Kondisional merupakan jenis operator yang identik dengan simbol tanda tanya(?) dan titik dua(:). Dimana tujuan dari operator ini untuk memasukkan suatu nilai ke dalam variabel berdasarkan suatu kondisi true atau false. Maka jika kita masukkan nilai variabel 10 pada soal maka hasil variabel < 12 akan true atau “Selamat Pagi” dan variabel > 12 akan false atau “Selamat Malam”.

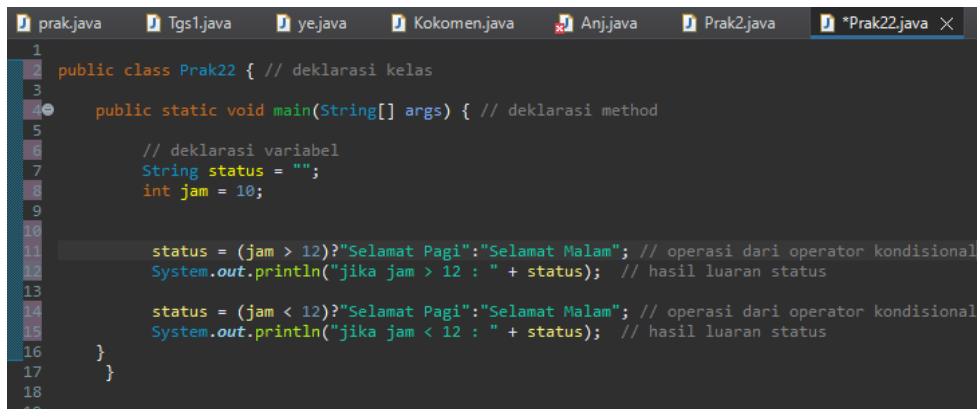
[6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi atau algoritma

- Buat project baru java.
- Buat kelas dan method yang dipakai.
- Deklarasikan variabel.
- Melakukan operasi dengan kondisi variabel < 12 .
- Melakukan operasi dengan kondisi variabel > 12 .
- Mencetak keluaran hasil dari operasi.

2) Tuliskan kode program dan keluaran

a) Screenshot Potongan Kode

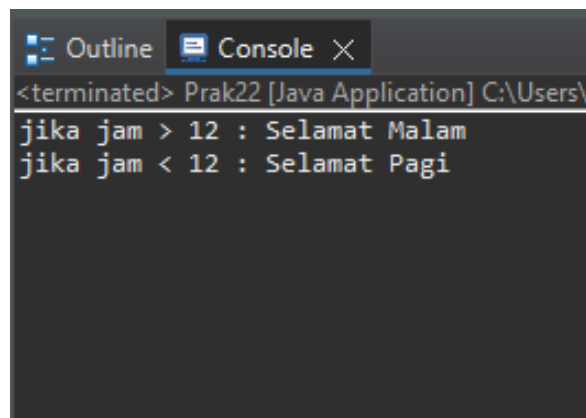


```
1 public class Prak22 { // deklarasi kelas
2
3     public static void main(String[] args) { // deklarasi method
4
5         // deklarasi variabel
6         String status = "";
7         int jam = 10;
8
9
10        status = (jam > 12)? "Selamat Pagi": "Selamat Malam"; // operasi dari operator kondisional
11        System.out.println("jika jam > 12 : " + status); // hasil keluaran status
12
13        status = (jam < 12)? "Selamat Pagi": "Selamat Malam"; // operasi dari operator kondisional
14        System.out.println("jika jam < 12 : " + status); // hasil keluaran status
15    }
16 }
17
18
19
```

b) Uraikan keluaran yang dihasilkan

Keluaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan keinginan soal. Pada kondisi variabel < 12 berhasil mencetak keluaran “Selamat Pagi” begitu juga kondisi variabel > 12 juga berhasil mencetak keluaran “Selamat Malam” sesuai dengan kebutuhan soal latihan 6.

c) Screenshot hasil keluaran



```
<terminated> Prak22 [Java Application] C:\Users\
jika jam > 12 : Selamat Malam
jika jam < 12 : Selamat Pagi
```

[6] Kesimpulan

1) Analisa

Operator Kondisional adalah operator yang terdiri dari 3 ekspresi. Di dalam Java, operator kondisional ini menggunakan tanda $?:$ dan merupakan penulisan singkat dari kondisi if else. Tujuan dari operator ini adalah untuk menentukan nilai mana yang akan diwakilkan kepada

variabel. Seperti pada soal latihan 6 yang telah dikerjakan dapat dilihat bagaimana pengaplikasian kondisi pada operator kondisional.

Refleksi

Saya menambah wawasan tentang operator kondisional dalam java. Pada awalnya saya agak kebingungan dengan cara menyesuaikan kondisi agar mendapatkan hasil yang diinginkan. Setelah mengerjakan soal latihan 6 saya lebih memahami tentang pengaplikasian operator kondisional.

LATIHAN 7

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ahmad Zul Zhafran G1A022088	Operator	08/09/2022

[7] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variable

7. Susun kode tambahan dari Contoh 7 untuk melakukan perhitungan dengan operator (>>, <<). Hubungkan hasil luaran dengan perhitungan manual bilangan biner!

```

1
2 public class Tgs1 { // Nama kelas dan nama file
3
4     public static void main(String[] args) { // Deklarasi method utama
5
6         int a = 10;
7         int b = 7;
8         int hasil;
9
10        hasil = a & b;
11        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil );
12
13        hasil = a | b;
14        System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil );
15
16        hasil = a ^ b;
17        System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil );
18    }
19 }
```

Pada kode yang diberikan oleh soal latihan 7 merupakan kode program dari beberapa operasi dari operator bitwise. Soal latihan 7 menugaskan untuk menambah kode program tersebut dengan operator (>>, <<). Kemudian menghubungkan hasil tersebut dengan perhitungan manual bilangan biner.

2) Sumber informasi yang relevan

- <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>
- <https://www.geeksforgeeks.org/shift-operator-in-java/?ref=gcse>
- <https://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-java-jenis-jenis-operator-bitwise-bahasa-java/>

[7] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Solusi yang saya usulkan adalah dengan menambahkan operasi tersebut ke dalam kode program yang telah diberikan soal. Kemudian mengevaluasi hasilnya dan menghubungkannya kepada perhitungan manual bilangan biner.

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Saya mengajukan solusi tersebut karena sesuai dengan soal latihan yang membutuhkan operasi dari operator (>>, <<), jadi langsung masukkan operasi dari operator tersebut ke dalam kode program soal, kemudian menyimpulkan hubungannya dengan perhitungan manual biner.

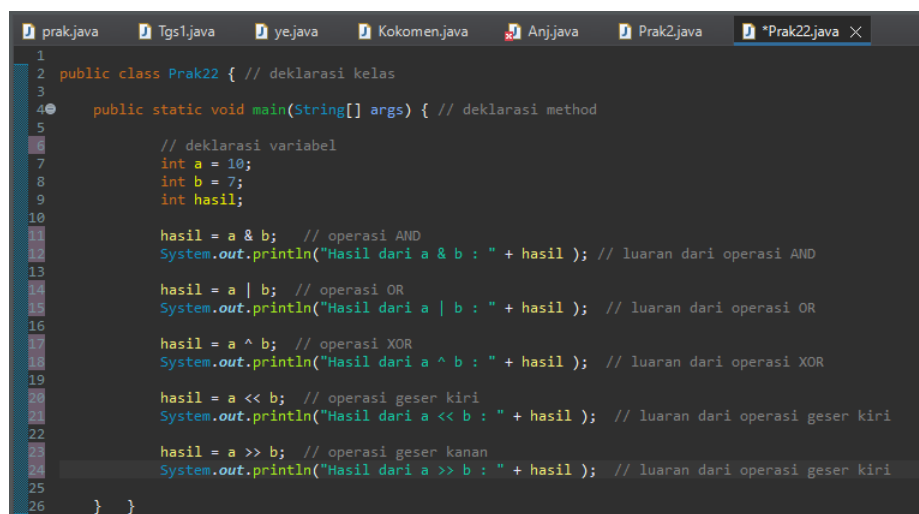
[7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi atau algoritma

- Buat project baru java.
- Buat kelas dan method yang dipakai.
- Deklarasikan variabel.
- Masukkan kode program soal.
- Menambahkan operator \ll
- Menambahkan operator \gg
- Mencetak hasil luaran.
- Menghubungkan hasil luaran tersebut dengan penghitungan manual biner.

2) Tuliskan kode program dan luaran

a) Screenshot Potongan kode

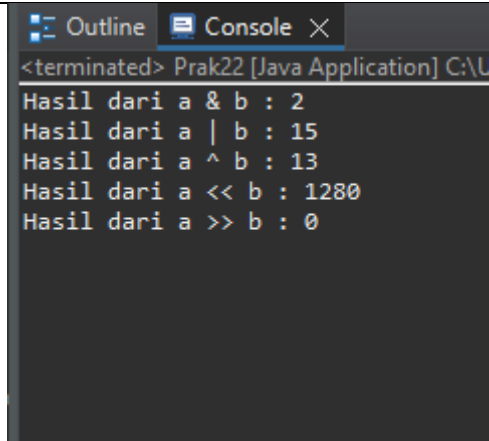


```
1 public class Prak22 { // deklarasi kelas
2
3
4     public static void main(String[] args) { // deklarasi method
5
6         // deklarasi variabel
7         int a = 10;
8         int b = 7;
9         int hasil;
10
11         hasil = a & b; // operasi AND
12         System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil ); // luaran dari operasi AND
13
14         hasil = a | b; // operasi OR
15         System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil ); // luaran dari operasi OR
16
17         hasil = a ^ b; // operasi XOR
18         System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil ); // luaran dari operasi XOR
19
20         hasil = a << b; // operasi geser kiri
21         System.out.println("Hasil dari a << b : " + hasil ); // luaran dari operasi geser kiri
22
23         hasil = a >> b; // operasi geser kanan
24         System.out.println("Hasil dari a >> b : " + hasil ); // luaran dari operasi geser kiri
25
26     } }
```

b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Luaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Operasi $hasil = a \ll b$ menghasilkan 1280 dapat dijelaskan dengan perhitungan manual biner. Variabel $a = 10$ dan variabel $b = 7$, jika operasi $hasil = a \ll b$, maka berarti nilai biner dari variabel a (1010) digeser ke kiri sebanyak tujuh bit, sehingga biner variabel a akan menjadi 10100000000, jika dikonversi ke bilangan bulat akan menghasilkan 1280. Begitu juga dengan operasi $hasil = a \gg b$ yaitu variabel a (1010) akan digeser ke kanan sebanyak tujuh bit sehingga hanya akan menghasilkan 0.

c) Screenshot hasil luaran

A screenshot of a Java application's console window. The window has a title bar with 'Outline' and 'Console' tabs. The console text shows the results of several bitwise operations: 'Hasil dari a & b : 2', 'Hasil dari a | b : 15', 'Hasil dari a ^ b : 13', 'Hasil dari a << b : 1280', and 'Hasil dari a >> b : 0'. The text is displayed in a monospaced font on a dark background.

```
<terminated> Prak22 [Java Application] C:\U
Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari a ^ b : 13
Hasil dari a << b : 1280
Hasil dari a >> b : 0
```

[7] Kesimpulan

1) Analisa

Operator bitwise adalah operator khusus untuk menangani operasi logika bilangan biner dalam bentuk bit. Bilangan biner sendiri merupakan jenis bilangan yang hanya terdiri dari 2 jenis angka, yakni 0 dan 1. Jika nilai asal yang dipakai bukan bilangan biner, akan dikonversi secara otomatis oleh compiler Java menjadi bilangan biner. Misalnya 7 desimal = 0111 dalam bilangan biner. Pada soal latihan 7 meminta hubungan antara operator (>>, <<) dengan penghitungan manual java. Pada operator >>, misalnya $a \gg b$ maka operator tersebut akan menggeser posisi bit dalam variabel a ke kanan sebanyak b. Begitu juga dengan operator << dimana misalkan $a \ll b$ maka operator tersebut akan menggeser posisi bit dalam variabel a ke kiri sebanyak b.

Refleksi

Setelah mengerjakan soal latihan 7, memperjelas pemahaman saya terhadap hubungan antara operator bitwise dengan perhitungan biner. Operator (>>, <<) pada awalnya agak membingungkan, namun sekarang operator tersebut cara kerjanya dapat saya pahami.