

<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>
<b>Iqbal Tri Agustian G1F024043</b>	<b>FOR DAN WHILE</b>	<b>29 September 2024</b>
<b>[Nomor 1] Identifikasi Masalah:</b>		
<p><b>1) Pada soal latihan pertama disini yaitu</b></p> <p><b>Latihan 1</b></p> <p>1.1. Evaluasi penyebab kesalahan dan perbaiki kode pada Contoh 1! Rekomendasikan kata kunci yang tepat diletakkan pada baris kode yang kosong 1 dan 2 untuk dapat menghasilkan luaran berikut: Luaran contoh 1:</p> <pre>0 2 4 6</pre> <p>1.2. Cermati contoh kode 2 pada kode //baris kode kosong. Rekomendasikan kode yang tepat menggunakan break atau continue terhadap pertama atau kedua agar menghasilkan luaran berikut: Luaran Contoh 2:</p> <pre>i = 1; j = 1 i = 1; j = 2 i = 2; j = 1 i = 2; j = 2</pre> <p>1.3. Cermati kode contoh 3. Apabila ingin menghasilkan luaran berikut: Luaran berbentuk piramida Masukan Input: 7</p> <pre> * *** ***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** </pre> <p>Rekomendasikan kode untuk menghasilkan luaran tersebut!</p> <p>1.4. Analisa diagram flowchart dari Latihan 1.2 dan 1.3!</p>		
<b>[Nomor 1] Analisis dan Argumentasi</b>		
<p><b>1) Pada soal pertama kita akan menganalisis apa saja yang membuat kode program tersebut tidak berjalan dan membuat flowchartnya</b></p> <p><b>2) Soal kedua menambahkan penggunaan break atau continue untuk menghasilkan luaran yang telah disediakan dan membuat flowchartnya</b></p> <p><b>3) Merekomendasikan kode program untuk membuat piramida</b></p>		
<b>[Nomor 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program</b>		
<p><b>1) Algoritma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mulai</li> <li>• Menyalin kode program contoh 1</li> <li>• Mengubah tipe data double menjadi int</li> <li>• Membalikkan inisialisasi y</li> <li>• Dan output kode program</li> <li>• Lanjut ke soal kedua meminta output 0,2,4,6</li> <li>• Sebelum membuat kode program yang menghasilkan 0,2,4,6 kita memperbaiki kode program contoh 2 terlebih dahulu</li> <li>• Mengubah inisialisasi dari kode program 2 yaitu mengubah y =0 : y &lt;=6: y++</li> <li>• Mengeluarkan output</li> <li>• Melampirkannya di laporan</li> <li>• Lanjut kesoal ketiga yaitu kode program yang menghasilkan output yang telah tertera pada soal</li> <li>• Dari contoh 2 kita perlu mengubah i=1: i&lt;3: i++ begitu pula dengan j.</li> </ul>		

- Menambahkan continue atau break pada kode program tersebut pada kalimat //kode yang hilang
- Melampirkannya pada laporan
- Lanjut ke soal ketiga
- Membuat kode program yang menghasilkan piramida
- Menggunakan 3 for
- Runkode program yang telah dibuat dan
- Menganalisa kode tersebut
- Melampirkannya pada laporan
- Membuat flowchart dan melampirkannya pada laporan

## 2) kode program dan luaran

Main.java	Output
<pre> 1- public class ContohFor{ 2- public static void main(String[] args) { 3-     for (int y = 0; y &lt;= 15; y++) { 4-         if (y % 2 == 1) {           //kondisi 1 5- 6-         } else if (y == 8) {       //kondisi 2 7-             // baris kode kosong 2 8-         } else 9-             System.out.println(y + " "); 10    } } } </pre>	<pre> java -cp /tmp/LN6TdNo5y1/ContohFor 0 2 4 6 10 12 14 === Code Execution Successful === </pre>

- Kesalahan kode program yaitu pada tipe data double yang seharusnya int
- Kemudian peletakan saat inisialisasi y terbalik, yang benar adalah ( y= 0: y <= 15 : y++)
- Kemudian dari soal memerintahkan untuk menghasilkan luaran 0, 2, 4, 6 saja, kode programnya yaitu

Main.java	Output
<pre> 1- public class ContohFor{ 2- public static void main(String[] args) { 3-     for (int y = 0; y &lt;= 6; y++) { 4-         if (y % 2 == 1) {           //kondisi 1 5- 6-         } else if (y == 8) {       //kondisi 2 7-             // baris kode kosong 2 8-         } else 9-             System.out.println(y + " "); 10    } } } </pre>	<pre> java -cp /tmp/G6nr2muRY2/ContohFor 0 2 4 6 === Code Execution Successful === </pre>

- Dari kode program diatas yang diubah adalah pada saat inisialisasi yaitu membuat y<=6
- Kode program selanjutnya yaitu :

Main.java	Output
<pre> 1- public class ForBersarang { 2-     public static void main(String[] args) { 3-         pertama: 4-         for( int i = 1; i &lt; 3; i++) { 5-             kedua: 6-             for(int j = 1; j &lt; 3; j++) { 7-                 System.out.println("i = " + i + "; j = " +j); 8-             } 9-             if ( i == 2) { 10-                 // kode yang hilang 11-             } } } } </pre>	<pre> java -cp /tmp/9FKJBxyD10/ForBersaran i = 1; j = 1 i = 1; j = 2 i = 2; j = 1 i = 2; j = 2 === Code Execution Successful === </pre>

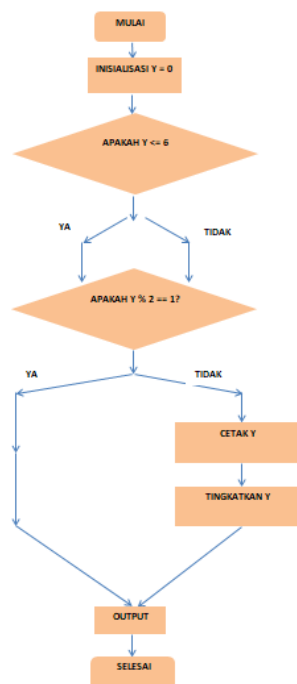
- Kode program yang menampilkan luaran yang telah diminta, perbaikan yang dilakukan yaitu pada line 4 dan line 6 saat inisialisasi.
- Kode program selanjutnya kode program yang telah menambahkan continue pada program diatas

Main.java	Output
<pre> 1 public class ForBersarang { 2     public static void main(String[] args) { 3         pertama : 4             for( int i = 1; i &lt; 3; i++) { 5                 kedua : 6                     for(int j = 1; j &lt; 3; j ++ ) { 7                         System.out.println("i = " + i + " ; j = " +j); 8                     } 9                     if ( i == 2) { 10                        continue; 11                    } } } } </pre>	<pre> java -cp /tmp/Ypo3MfUCx6/ForBersarang i = 1; j = 1 i = 1; j = 2 i = 2; j = 1 i = 2; j = 2 === Code Execution Successful === </pre>

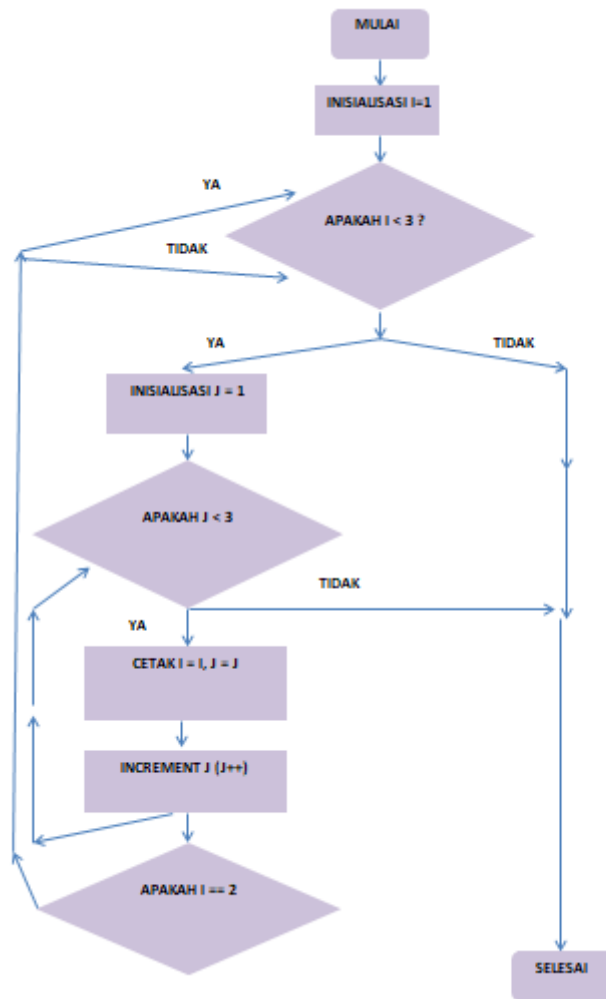
- Peletakan continue pada tulisan kode yang hilang tersebut.
- Kode program yang menghasilkan piramida yaitu

Main.java	Output
<pre> 1 import java.util.Scanner; 2 3 public class ForBersarang { 4     public static void main(String[] args){ 5 6         Scanner input = new Scanner(System.in); 7         System.out.print("Masukan Input: "); 8         int tinggi = input.nextInt(); 9         for(int t = 1; t&lt;=tinggi; t++){ 10 11             for(int s=tinggi; s&gt;=t; s--){ 12 13                 System.out.print(" "); 14             } 15             for (int b = 1; b &lt;= (2 * t - 1); b++) { 16                 System.out.print("*"); 17             } 18             System.out.println(); 19         } 20     } 21 } </pre>	<pre> java -cp /tmp/wbULSKRjcv/ForBersarang Masukan Input: 7 * *** ***** ***** ***** ***** ***** ***** === Code Execution Successful === </pre>

- Pada kode diatas akan menghasilkan piramida dengan tinggi yang sesuai dengan input yang dimasukkan oleh pengguna
- Seperti input yang saya masukkan yaitu 7, maka akan mencetak piramida dengan tinggi 7 tingkat.
- Kemudian flowchart untuk latihan 1.1. dan latihan 1.2 yaitu



- Gambar diatas adalah flowchart dari latihan 1.1, kemudia untuk flowchart 1.2 adalah



### [Nomor 1] Kesimpulan

#### 1) Kreasi

- Pada latihan kali inii saya mengetahui banyak hal baru dan belajar membuat kode program yang menghasilkan 0,2,4,6, kode program yang menghasilkan perulangan i dan j, dan Kode program yang menghasilkan piramida.
- Sebelum membuat kode program tersebut disini saya melakukan perbaikan pada kode program yang ada di e-learning. Pada contoh satu saya melalukan perbaikan kode program , kesalahnnya yaitu tipe data dari double ke integer, karena double adalag tipe data untuk bilangan decimal, perbaikan selanjutnya yaitu membalikkan inisialisasi y menjadi y=0; y<=15; y++
- Kode program yang telah dibuat seperti gambar gambar diatas telah dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan luaran yang diminta.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Iqbal Tri Agustian G1F024043	FOR DAN WHILE	01 Oktober 2024

**[No. 2] Identifikasi Masalah:**

- 1) Pada latihan nomor 2 terdapat beberapa soal, yaitu
- 2) 2.1. Ubahlah baris kode pada Contoh 4  
//Ubah1 menjadi `if(i % 3 == 0){ running, periksa hasilnya`  
//Ubah2 menjadi `continue; running, periksa hasilnya`  
Evaluasi perbandingan luaran sebelum dan setelah diubah! Simpulkan maksud dari perubahan tersebut!
- 3) 2.2. Cermati Contoh 5. Periksa luaran, bila ketika di eksekusi, jumlah yang diulang = 0!  
Evaluasi luaran, bila kode diubah menjadi `do ... while` dengan masukan sama jumlah yang diulang = 0.  
Simpulkan perbedaan `while` dan `do ... while`!
- 4) 2.3. Bila diketahui pernyataan pseudocode berikut:
  - [1] inisiasi idPelajaran
  - [2] inisiasi nilai pelajaran
  - [3] inisiasi nilai rata-rata
  - [4] Minta pengguna untuk menuliskan jumlah pelajaran
  - [5] Ketika idPelajaran lebih kecil dari jumlah pelajaran
  - [6] Minta pengguna untuk menuliskan nilai pelajaran
  - [7] Hitung nilai rata-rata = (nilai pelajaran + nilai rata-rata) / 2
  - [8] Tambah satu ke idPelajaran
  - [9] Tampilkan nilai rata-rata
Rekomendasikan kode untuk menyelesaikan Pseudocode tersebut!
- 5) 2.4. Rancang diagram flowchart dari Latihan 2.1, Latihan 2.2, dan Latihan 2.3!

**[No.2] Analisis dan Argumentasi**

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengubah baris kode pada contoh 4 dan mengevaluasi perbandingan luaran sebelum diubah dan sesudah diubah. Kemudian mencermati contoh 5 menyimpulkan perbedaan `while` dan `do while`
- 2) Alasan solusi ini agar mendapatkan hasil yang sesuai denganapa yang diminta

**[No.2 ] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

- 1) Algoritma
  - Mulai
  - Menyalin kode program 4 ke programiz java
  - Memperbaiki kode program yang kurang satu tanda kurung kurawal untuk menutup }
  - Mengubah kode `// ubah 1` menjadi `if(i % 3 == 0){` dan melampirkannya dilaporan
  - Mengubah kode `// ubah 1` menjadi `continue;` dan melampirkannya dilaporan
  - Mengevaluasi perbedaan luaran.
  - Melampirkannya pada laporan
  - Lanjut ke soal 2.2
  - Menyalin kode program ke programiz java
  - Memperbaiki kode program dengan menambahkan satu kurung kurawal penutup
  - Run pada kode program
  - Memasukkan inputkata yang ingin diulang

- Memasukkan jumlah berapa kali kata tersebut ingin diulang, memasukkan angka 0
- Screenshoot kode program tersebut
- Mengubah while menjadi do while dan melihat luaran yang dihasilkan dengan tetap menginputkan 0 untuk perulangan kata
- Melampirkannya dilaporan
- Lanjut kesoal 2.3
- Membuat kode program dengan pseudocode yang telah ada dan melampirkannya pada laporan.
- Membuat flowchart 2.1 2.2 2.3
- Melampirkannya dilaporan
- 2) Kode program dan luaran
- Kode program yang pertama yaitu perbaikan kode program contoh 4

Main.java	Output
<pre> 1 public class ContohWhile{ 2 public static void main(String[] args) { 3     int i=1; 4     while(i&lt;=6){ 5         System.out.println(i); 6         i++; 7         if(i==4){ 8             if(i % 3 == 0){           //ubah1 9             }}}} </pre>	<pre> java -cp /tmp/09FTPDLSHV/ContohWhile 1 2 3 4 5 6 === Code Execution Successful === </pre>

- Kode program diatas menggunakan perubahan kode program yaitu `if(i % 3 == 0){`
- Di sini, ketika i sudah bernilai 4, kondisi ini akan salah (karena 4 tidak habis dibagi 3). Karena tidak ada pernyataan di dalam if ini, tidak ada aksi yang diambil.
- Kode program selanjutnya yaitu menggunakan continue

Main.java	Output
<pre> 1 public class ContohWhile{ 2 public static void main(String[] args) { 3     int i=1; 4     while(i&lt;=6){ 5         System.out.println(i); 6         i++; 7         if(i==4){ 8             continue;           //ubah1 9         }}} </pre>	<pre> java -cp /tmp/XDpfZkfx1j/ContohWhi 1 2 3 4 5 6 === Code Execution Successful === </pre>

- Continue Ini menginstruksikan loop untuk melanjutkan ke iterasi berikutnya. Dengan kata lain, program akan kembali ke awal dari loop while dan melewati semua kode di bawahnya untuk iterasi saat ini.
- Kode Pertama: Memeriksa apakah i sama dengan 4 dan kemudian memeriksa apakah i habis dibagi 3. Namun, tidak ada aksi yang dilakukan di dalam blok if tersebut.
- Kode Kedua: Menggunakan pernyataan continue ketika i sama dengan 4, yang menyebabkan program melewati pencetakan angka 4.
- Kode program selanjutnya yaitu contoh 5 dengan memasukkan input 0 untuk melakukan perulangan kata yang telah diinput

Main.java	Output
<pre> 1 import java.util.Scanner; 2 3 public class ForBersarang { 4     public static void main(String[] args) { 5         Scanner dataKata = new Scanner(System.in); 6         System.out.print("Masukkan Kata yang ingin diulang : "); 7         String kata = dataKata.nextLine(); 8 9         Scanner dataJumlah = new Scanner(System.in); 10        System.out.print("Masukkan Jumlah ingin diulang : "); 11        int jumlah = dataJumlah.nextInt(); 12 13        int i = 0; 14        while(i &lt; jumlah){ 15            System.out.println(kata); 16            i++; 17        } 18    } </pre>	<pre> java -cp /tmp/iAYpCf1fXT/ForBersarang Masukkan Kata yang ingin diulang : caca Masukkan Jumlah ingin diulang : 0  === Code Execution Successful === </pre>

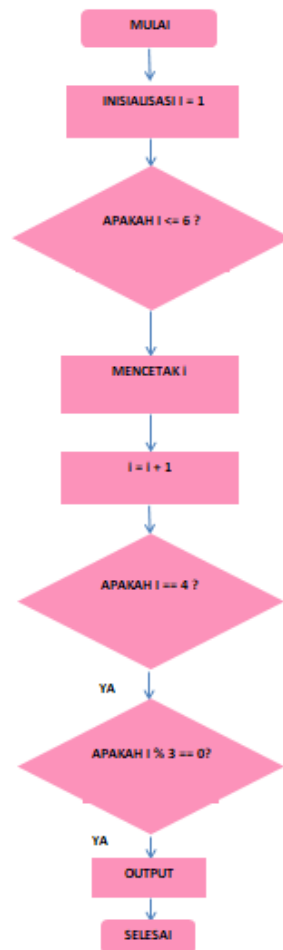
- Output yang dihasilkan hanya meminta input dari pengguna saja, tidak tercetak perulangan karena menginputkan angka 0, maka perulangan yang dilakukan juga 0 berarti tidak ada perulangan.
- Kemudian mengubah while menjadi do while dengan input perulangan 0

Main.java	Output
<pre> 1 import java.util.Scanner; 2 3 public class ForBersarang { 4     public static void main(String[] args) { 5         Scanner dataKata = new Scanner(System.in); 6         System.out.print("Masukkan Kata yang ingin diulang : "); 7         String kata = dataKata.nextLine(); 8 9         Scanner dataJumlah = new Scanner(System.in); 10        System.out.print("Masukkan Jumlah ingin diulang : "); 11        int jumlah = dataJumlah.nextInt(); 12 13        int i = 0; 14        do { 15            System.out.println(kata); 16            i++; 17        } while (i &lt; jumlah); 18    } 19 } </pre>	<pre> java -cp /tmp/10btYmEtGC/ForBersarang Masukkan Kata yang ingin diulang : caca Masukkan Jumlah ingin diulang : 0 caca  === Code Execution Successful === </pre>

- Jika menggunakan do while walaupun kita menginputkan 0 ia akan mengeluarkan output 1 kali mencetak kata tersebut. Karena di dalam do akan selalu dijalankan setidaknya sekali, bahkan jika kondisi awal (misalnya, jumlah = 0) tidak terpenuhi. Dan jika di dalam while hanya akan dieksekusi jika kondisi awal terpenuhi. Jika jumlah = 0, maka tidak ada output.
- Kode program selanjutnya yaitu kode program untuk menyelesaikan pseudocode yang telah ada.

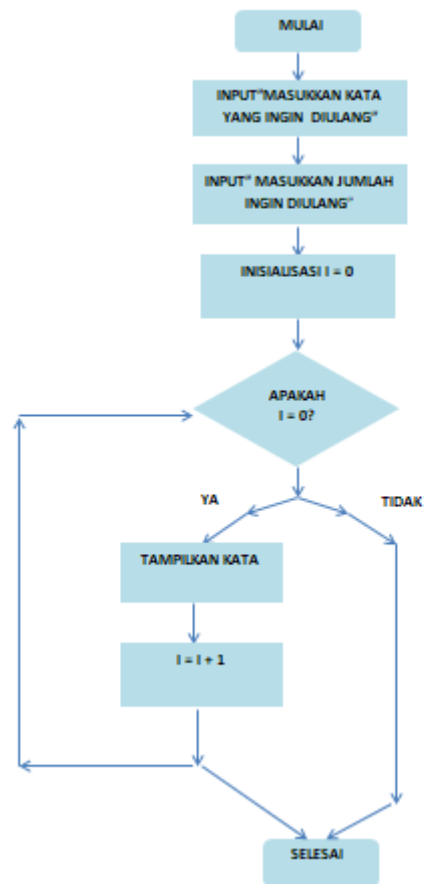
Main.java	Output
<pre> 1 import java.util.Scanner; 2 public class RataRataNilai { 3     public static void main(String[] args) { 4         Scanner scanner = new Scanner(System.in); 5         int idPelajaran = 0; 6         double nilaiPelajaran; 7         double rataRata = 0; 8         System.out.print("berapa pelajaran kamu: "); 9         int jumlahPelajaran = scanner.nextInt(); 10 11         while (idPelajaran &lt; jumlahPelajaran) { 12             System.out.print("berapa nilai pelajaran ke-" + 13                             (idPelajaran + 1) + ": "); 14             nilaiPelajaran = scanner.nextDouble(); 15 16             rataRata = (rataRata * idPelajaran + nilaiPelajaran) / 17                       (idPelajaran + 1); 18             idPelajaran++; 19         } 20         System.out.println("Nilai rata-rata: " + rataRata); 21         scanner.close(); 22     } 23 } </pre>	<pre> java -cp /tmp/mhEBqPuPGY/RataRata berapa pelajaran kamu: 6 berapa nilai pelajaran ke-1: 85 berapa nilai pelajaran ke-2: 90 berapa nilai pelajaran ke-3: 80 berapa nilai pelajaran ke-4: 95 berapa nilai pelajaran ke-5: 85 berapa nilai pelajaran ke-6: 90 Nilai rata-rata: 87.5  === Code Execution Successful === </pre>

- Double untuk mencetak nilai rata rata yang merupakan bilangan decimal.
- Selanjutnya gambar flowchart untuk latihan 2.1

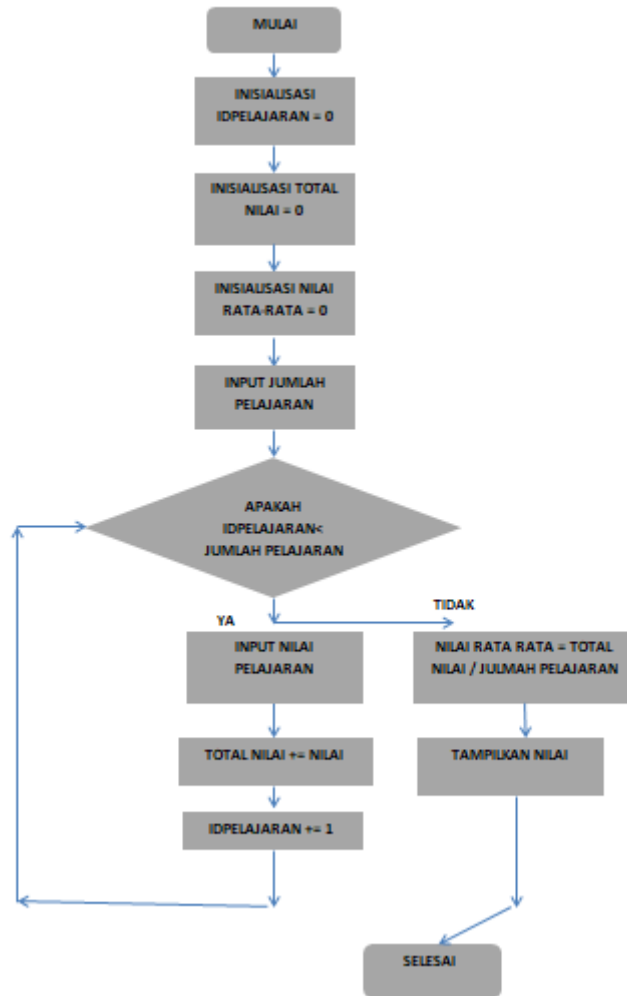


- Flowchart latihan 2.2 yaitu





- Flowchart latihan 2.3 yaitu



## [No.2] Kesimpulan

### 1. Kreasi

- Pengetahuan baru yang saya ketahui yaitu dengan menyelesaikan pseudocode yang telah diselesaikan memasukkan list yang sudah ada dipseudocode
- Dalam pemrograman, fungsi do biasanya digunakan dalam struktur loop do-while. Struktur ini memungkinkan Anda untuk menjalankan blok kode setidaknya satu kali sebelum memeriksa suatu kondisi.
- Fungsi while dalam pemrograman adalah bagian dari struktur kontrol yang digunakan untuk membuat loop. Loop while akan terus mengeksekusi blok kode selama kondisi tertentu benar (true).
- Belajar membuat flowchart dari setiap latihan yang ada.