

LAPORAN SISTEM TERDISTRIBUSI
“TUTORIAL MENGENAI JAVA STREAM”



DISUSUN OLEH :
FERDIANSYAH IRAWAN
(2111083008)

3A TRPL

DOSEN PENGAMPU : ERVAN

ASRI, S.Kom., M.Kom

SEMESTER 5

PRODI TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

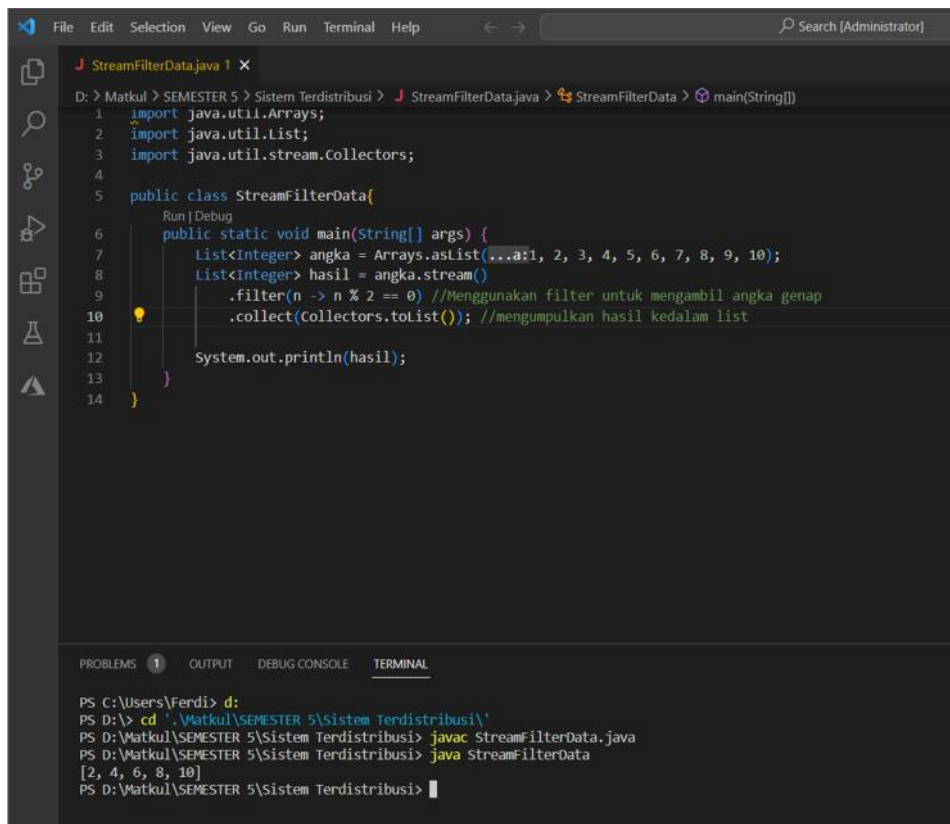
POLITEKNIK NEGERI PADANG

A. Apa itu Java Stream?

Java Stream adalah fitur yang diperkenalkan pada Java 8 untuk memproses sekumpulan data dengan cara yang mudah, efisien, dan bersifat fungsional. Java Stream memungkinkan Anda untuk melakukan operasi seperti filter, map, reduce, dan lainnya pada data koleksi, seperti ArrayList atau array, dengan lebih ekspresif daripada menggunakan loop tradisional.

B. Contoh Program Java Stream

Contoh 1: Menggunakan Stream untuk Filter Data

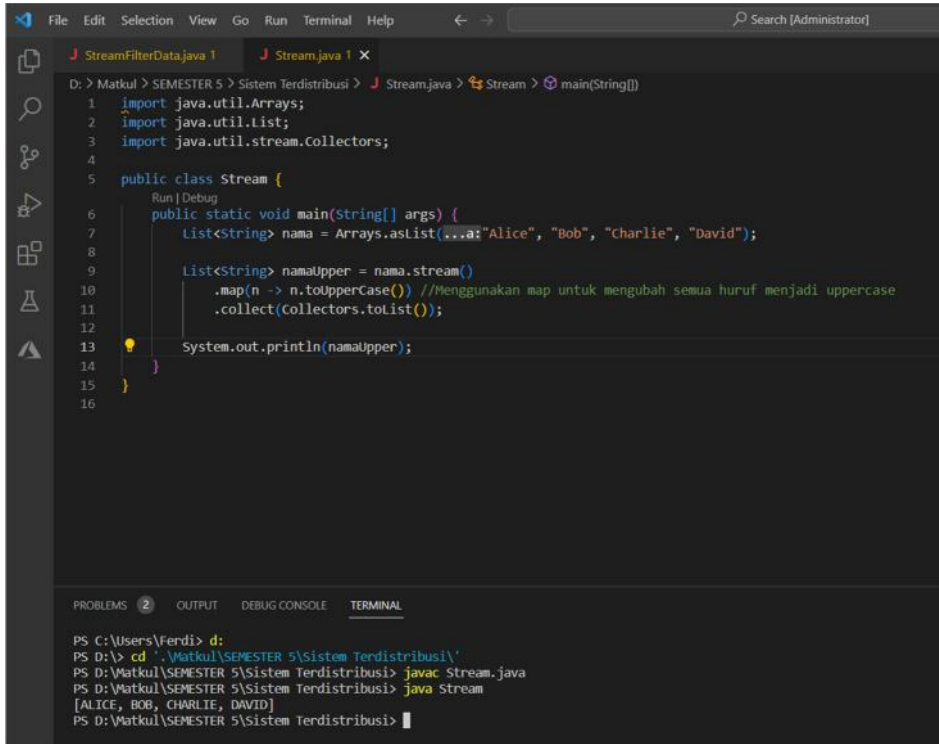


```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
J StreamFilterData.java 1 X
D: > Matkul > SEMESTER 5 > Sistem Terdistribusi > J StreamFilterData.java > StreamFilterData > main(String[])
1 import java.util.Arrays;
2 import java.util.List;
3 import java.util.stream.Collectors;
4
5 public class StreamFilterData{
6     public static void main(String[] args) {
7         List<Integer> angka = Arrays.asList(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10);
8         List<Integer> hasil = angka.stream()
9             .filter(n -> n % 2 == 0) //Menggunakan filter untuk mengambil angka genap
10            .collect(Collectors.toList()); //mengumpulkan hasil kedalam list
11
12         System.out.println(hasil);
13     }
14 }

PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS C:\Users\Ferdi> d:
PS D:\> cd '.\Matkul\SEMESTER 5\Sistem Terdistribusi\'
PS D:\Matkul\SEMESTER 5\Sistem Terdistribusi> javac StreamFilterData.java
PS D:\Matkul\SEMESTER 5\Sistem Terdistribusi> java StreamFilterData
[2, 4, 6, 8, 10]
PS D:\Matkul\SEMESTER 5\Sistem Terdistribusi> |
```

Program di atas menggunakan Stream untuk menyaring angka genap dari list **angka** dan kemudian mengumpulkan hasilnya ke dalam list **hasil**.

Contoh 2: Menggunakan Stream untuk Map Data



```
D: > Matkul > SEMESTER 5 > Sistem Terdistribusi > Stream.java > Stream > main(String[])
```

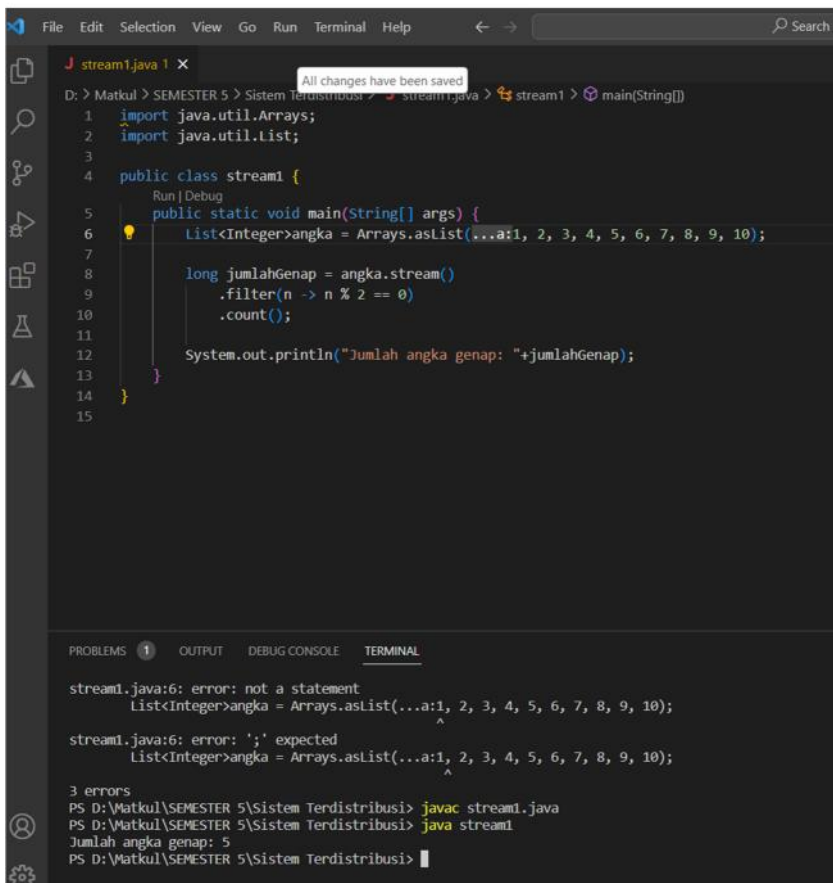
```
1 import java.util.Arrays;
2 import java.util.List;
3 import java.util.stream.Collectors;
4
5 public class Stream {
6     public static void main(String[] args) {
7         List<String> nama = Arrays.asList("Alice", "Bob", "Charlie", "David");
8
9         List<String> namaUpper = nama.stream()
10             .map(n -> n.toUpperCase()) //Menggunakan map untuk mengubah semua huruf menjadi uppercase
11             .collect(Collectors.toList());
12
13         System.out.println(namaUpper);
14     }
15 }
16
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
PS C:\Users\Ferdi> d:
PS D:\> cd ".\Matkul\SEMESTER 5\Sistem Terdistribusi\"
PS D:\Matkul\SEMESTER 5\Sistem Terdistribusi> javac Stream.java
PS D:\Matkul\SEMESTER 5\Sistem Terdistribusi> java Stream
[ALICE, BOB, CHARLIE, DAVID]
PS D:\Matkul\SEMESTER 5\Sistem Terdistribusi>
```

Program di atas menggunakan Stream untuk mengubah semua nama dalam list **nama** menjadi huruf besar (uppercase).

Contoh 3: Menggunakan Stream untuk Menghitung Data



```
D: > Matkul > SEMESTER 5 > Sistem Terdistribusi > stream1.java > stream1 > main(String[])
```

```
1 import java.util.Arrays;
2 import java.util.List;
3
4 public class stream1 {
5     public static void main(String[] args) {
6         List<Integer>angka = Arrays.asList(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10);
7
8         long jumlahGenap = angka.stream()
9             .filter(n -> n % 2 == 0)
10             .count();
11
12         System.out.println("Jumlah angka genap: "+jumlahGenap);
13     }
14 }
15
```

PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
stream1.java:6: error: not a statement
List<Integer>angka = Arrays.asList(...a:1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10);
^
stream1.java:6: error: ';' expected
List<Integer>angka = Arrays.asList(...a:1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10);
^
3 errors
PS D:\Matkul\SEMESTER 5\Sistem Terdistribusi> javac stream1.java
PS D:\Matkul\SEMESTER 5\Sistem Terdistribusi> java stream1
Jumlah angka genap: 5
PS D:\Matkul\SEMESTER 5\Sistem Terdistribusi>
```

Program di atas menggunakan Stream untuk menghitung jumlah angka genap dalam list **angka**.