

# **PROGRAM DENGAN FUNGSI DAN PROSEDUR**

---

Codelab

Program ini adalah program sederhana dengan fitur sebagai berikut:

1. Baca data dari ArrayList
2. Simpan data ke ArrayList
3. Ubah data
4. Hapus Data
5. Keluar

- Baiklah, silahkan buat class baru bernama **FungsiProsedur**.
- Lalu impor class-class yang dibutuhkan.

```
import java.io.BufferedReader;  
import java.io.IOException;  
import java.io.InputStreamReader;  
import java.util.ArrayList;
```

- Setelah itu buat variabel global di dalam class FungsiProsedur:

```
static ArrayList listBuah = new ArrayList();  
static boolean isRunning = true;  
static InputStreamReader inputStreamReader = new InputStreamReader(System.in);  
static BufferedReader input = new BufferedReader(inputStreamReader);
```

# Penjelasan:

- Variabel `listBuah` adalah variabel global untuk menyimpan nama-nama buah.
- Variabel `isRunning` adalah variabel global untuk membuat loop.
- Kemudian `InputStreamReader` dan `input` adalah objek yang kita butuhkan untuk mengambil input dari keyboard.

# Setelah itu, buat masing-masing fungsi.

- Fungsi untuk menampilkan menu:

```
1 static void showMenu() throws IOException {
2
3     System.out.println("===== MENU =====");
4     System.out.println("[1] Show All Buah");
5     System.out.println("[2] Insert Buah");
6     System.out.println("[3] Edit Buah");
7     System.out.println("[4] Delete Buah");
8     System.out.println("[5] Exit");
9     System.out.print("PILIH MENU> ");
10
11     int selectedMenu = Integer.valueOf(input.readLine());
12
13     switch(selectedMenu){
14         case 1:
15             showAllBuah();
16             break;
17         case 2:
18             insertBuah();
19             break;
20         case 3:
21             editBuah();
22             break;
23         case 4:
24             deleteBuah();
25             break;
26         case 5:
27             System.exit(0);
28             break;
29         default:
30             System.out.println("Pilihan salah!");
31     }
32 }
```

- Fungsi tersebut bertugas untuk menampilkan menu dan menentukan fungsi mana yang akan dipanggil berdasarkan nomer menu yang diinputkan.
- Apa itu `throws IOException`?
- Nanti saya akan bahas di kesempatan berikutnya. Untuk saat ini diabaikan saja dulu. Ini karena kita menggunakan `BufferedReader`, jadi `throws IOException` wajib ditulis.

# Fungsi untuk menampilkan data:

```
static void showAllBuah(){
    if(listBuah.isEmpty()){
        System.out.println("Belum ada data");
    } else {
        // tampilkan semua buah
        for(int i = 0; i < listBuah.size(); i++){
            System.out.println(String.format("[%d] %s",i, listBuah.get(i)));
        }
    }
}
```

Fungsi tersebut bertugas menampilkan isi dari **listBuah**.

Kalau **listBuah** kosong, maka akan ditampilkan pesan "Belum ada data".

# Fungsi untuk menambah data buah:

```
static void insertBuah() throws IOException{  
    System.out.print("Nama buah: ");  
    String namaBuah = input.readLine();  
    listBuah.add(namaBuah);  
}
```

- Pada fungsi tersebut, kita menggunakan method `listBuah.add(namaBuah);`
- untuk menambah data ke dalam `listBuah` berdasarkan `namaBuah` yang diberikan.



# Fungsi untuk mengubah data buah:

```
static void editBuah() throws IOException{
    showAllBuah();
    System.out.print("Pilih nomer buah: ");
    int indexBuah = Integer.valueOf(input.readLine());

    System.out.print("Nama Baru: ");
    String namaBaru = input.readLine();

    // ubah nama buah
    listBuah.set(indexBuah, namaBaru);
}
```

- Pertama kita perlu tampilkan dulu daftar buahnya, lalu kita minta user untuk memilih buah mana yang akan diedit.
- Setelah itu, kita update buahnya dengan method `listBuah.set(indexBuah, namaBaru);`

# Fungsi untuk menghapus buah:

```
static void deleteBuah() throws IOException{  
    showAllBuah();  
    System.out.print("Pilih nomer buah: ");  
    int indexBuah = Integer.valueOf(input.readLine());  
    // hapus buah  
    listBuah.remove(indexBuah);  
}
```

- Hampir sama seperti edit buah, untuk menghapus buah kita juga butuh nomer indeks buah yang akan dihapus.
- Lalu menghapusnya dengan method `listBuah.remove(indexBuah);`.

# Fungsi main:

```
public static void main(String[] args) throws IOException {  
    do {  
        showMenu();  
    } while (isRunning);  
}
```

# Lengkap sudah, berikut ini bentuk kode lengkapnya.

```
1 import java.io.BufferedReader;
2 import java.io.IOException;
3 import java.io.InputStreamReader;
4 import java.util.ArrayList;
5
6 public class FungsiProsedur {
7
8     static ArrayList listBuah = new ArrayList();
9     static boolean isRunning = true;
10    static InputStreamReader inputStreamReader = new InputStreamReader(System.in);
11    static BufferedReader input = new BufferedReader(inputStreamReader);
12
13    static void showMenu() throws IOException{
14
15        System.out.println("===== MENU =====");
16        System.out.println("[1] Show All Buah");
17        System.out.println("[2] Insert Buah");
18        System.out.println("[3] Edit Buah");
19        System.out.println("[4] Delete Buah");
20        System.out.println("[5] Exit");
21        System.out.print("PILIH MENU> ");
22
23        int selectedMenu = Integer.valueOf(input.readLine());
24
25        switch(selectedMenu){
26            case 1:
27                showAllBuah();
28                break;
29            case 2:
30                insertBuah();
31                break;
32            case 3:
33                editBuah();
34                break;
35            case 4:
36                deleteBuah();
37                break;
38            case 5:
39                System.exit(0);
40                break;
41            default:
42                System.out.println("Pilihan salah!");
43
44        }
45    }
```

```
46
47    static void showAllBuah(){
48        if(listBuah.isEmpty()){
49            System.out.println("Belum ada data");
50        } else {
51            // tampilkan semua buah
52            for(int i = 0; i < listBuah.size(); i++){
53                System.out.println(String.format("[%d] %s", i, listBuah.get(i)));
54            }
55        }
56    }
57
58    static void insertBuah() throws IOException{
59        System.out.print("Nama buah: ");
60        String namaBuah = input.readLine();
61        listBuah.add(namaBuah);
62    }
63
64    static void editBuah() throws IOException{
65        showAllBuah();
66        System.out.print("Pilih nomer buah: ");
67        int indexBuah = Integer.valueOf(input.readLine());
68
69        System.out.print("Nama Baru: ");
70        String namaBaru = input.readLine();
71
72        // ubah nama buah
73        listBuah.set(indexBuah, namaBaru);
74    }
75
76    static void deleteBuah() throws IOException{
77        showAllBuah();
78        System.out.print("Pilih nomer buah: ");
79        int indexBuah = Integer.valueOf(input.readLine());
80        // hapus buah
81        listBuah.remove(indexBuah);
82    }
83
84    public static void main(String[] args) throws IOException {
85
86        do {
87            showMenu();
88        } while (isRunning);
89
90    }
91
92 }
```

- Silahkan coba untuk melakukan insert, edit, dan delete.