

Nama : Amarramitha Poodja Thantawi

NIM : H1D022064

### Tugas 1 Praktikum Mobile

#### Program Sederhana Mencari Nilai Maksimum dan Minimum dari Daftar Angka

Source Code

```
1 void main() {
2     List<int> numbers = [3, 12, 45, 23, 89, 5, 67, 34, 90, 95, 112];
3
4     int maxNumber = findMax(numbers);
5     print('Nilai maksimum: $maxNumber');
6
7     int minNumber = findMin(numbers);
8     print('Nilai minimum: $minNumber');
9 }
10
11 int findMax(List<int> numbers) {
12     int max = numbers[0];
13
14     for (int i = 1; i < numbers.length; i++) {
15         if (numbers[i] > max) {
16             max = numbers[i];
17         }
18     }
19
20     return max;
21 }
22
23 int findMin(List<int> numbers) {
24     int min = numbers[0];
25
26     for (int i = 1; i < numbers.length; i++) {
27         if (numbers[i] < min) {
28             min = numbers[i];
29         }
30     }
31
32     return min;
33 }
```

## Output

Nilai maksimum: 112

Nilai minimum: 3

## Penjelasan Program

1. Daftar Angka (numbers)
  - **numbers** adalah sebuah list (daftar) yang berisi sekumpulan angka integer.
  - **List<int>** menunjukkan bahwa list ini hanya dapat berisi angka bertipe integer.
  - [12, 45, 23, 89, 5, 67, 34] adalah elemen-elemen dalam list. Setiap angka dipisahkan oleh koma.
2. Mencari nilai maksimum (findMax)
  - Fungsi **findMax** menerima satu parameter, yaitu list numbers.
  - **int max = numbers[0];** menginisialisasi variabel max dengan elemen pertama dari list numbers. Kita asumsikan elemen pertama ini sebagai nilai terbesar untuk sementara waktu.
  - **for (int i = 1; i < numbers.length; i++)** adalah loop yang berjalan dari elemen kedua hingga elemen terakhir dalam list. Loop ini dimulai dari i = 1 karena elemen pertama sudah digunakan untuk inisialisasi.
  - **if (numbers[i] > max)** membandingkan setiap elemen numbers[i] dengan nilai max. Jika elemen saat ini lebih besar dari max, maka max diperbarui dengan nilai elemen tersebut.
  - Return: Setelah loop selesai, fungsi findMax mengembalikan nilai terbesar yang ditemukan di list.
3. Mencari nilai minimum (findMin)
  - Fungsi **findMin** menerima satu parameter, yaitu list numbers.
  - **int min = numbers[0];** menginisialisasi variabel min dengan elemen pertama dari list numbers. Kita asumsikan elemen pertama ini sebagai nilai terkecil untuk sementara waktu.
  - Sama seperti di findMax, loop ini juga berjalan dari elemen kedua hingga elemen terakhir dalam list.

- **if (numbers[i] < min)** membandingkan setiap elemen numbers[i] dengan nilai min. Jika elemen saat ini lebih kecil dari min, maka min diperbarui dengan nilai elemen tersebut.
- Return: Setelah loop selesai, fungsi findMin mengembalikan nilai terkecil yang ditemukan di list.

#### 4. Main

- Program dimulai dengan mendefinisikan list numbers yang akan diproses.
- Mencari Nilai Maksimum: `int maxNumber = findMax(numbers);` memanggil fungsi findMax dan menyimpan hasilnya ke dalam variabel maxNumber.
- Mencari Nilai Minimum: `int minNumber = findMin(numbers);` memanggil fungsi findMin dan menyimpan hasilnya ke dalam variabel minNumber.
- Mencetak Hasil: `print('Nilai maksimum: $maxNumber');` dan `print('Nilai minimum: $minNumber');` mencetak hasil nilai maksimum dan minimum yang ditemukan.

Program ini menggunakan dua fungsi utama untuk mencari nilai maksimum dan minimum dalam sebuah list. Kedua fungsi ini memanfaatkan perulangan (loop) dan kondisi (if) untuk membandingkan setiap elemen dalam list dengan nilai yang sudah disimpan sebelumnya sebagai maksimum atau minimum. Hasil akhirnya adalah nilai terbesar dan terkecil dalam list tersebut, yang kemudian dicetak ke layar.