

## ALGORITMA STRUKTUR DATA

### Tugas – Brute Force and Divide Conquer

Lavina 2341760062

#### Latihan

Buatlah kode program untuk menghitung nilai akar dari suatu bilangan dengan algoritma Brute Force dan Divide Conquer! Jika bilangan tersebut bukan merupakan kuadrat sempurna, bulatkan angka ke bawah

Akar.java

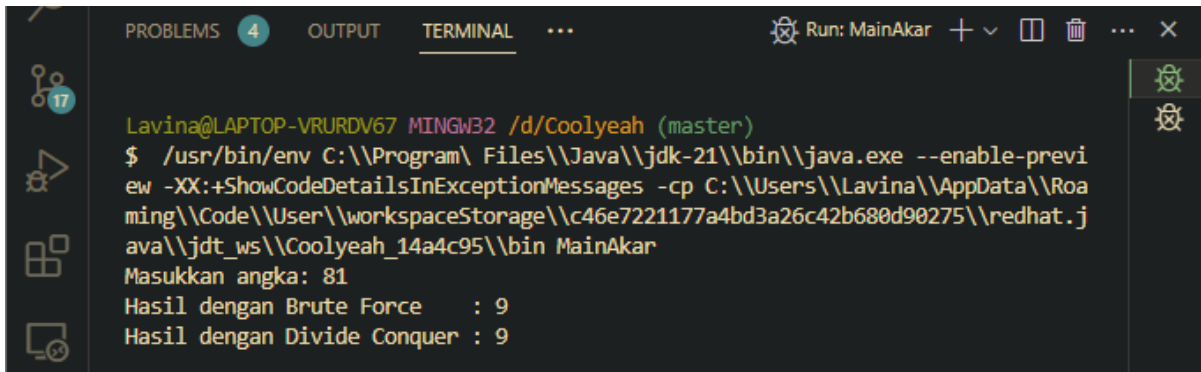
Method dengan menggunakan Brute Force:

```
1  public class Akar {
2      public int nilai;
3
4      public int akarBF(int n) {
5          for (int i = 0; i <= n; i++) {
6              if (i * i == n) {
7                  return i;
8              }
9          }
10         return -1;
11     }
```

Method dengan menggunakan Divide Conquer:

```
1    public int akarDC(int n) {
2        if (n == 0 || n == 1) {
3            return n;
4        }
5
6        int low = 1;
7        int high = n;
8
9        while (low <= high) {
10           int mid = (low + high) / 2;
11           int midAkar = mid * mid;
12
13           if (midAkar == n) {
14               return mid;
15           } else if (midAkar < n) {
16               low = mid + 1;
17           } else {
18               high = mid - 1;
19           }
20       }
21       return high;
22   }
23
24 }
```

Output:



```
Lavina@LAPTOP-VRURDV67 MINGW32 /d/Coolyeah (master)
$ /usr/bin/env C:\\Program\\ Files\\Java\\jdk-21\\bin\\java.exe --enable-previ
ew -XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages -cp C:\\Users\\Lavina\\AppData\\Roa
ming\\Code\\User\\workspaceStorage\\c46e7221177a4bd3a26c42b680d90275\\redhat.j
ava\\jdt_ws\\Coolyeah_14a4c95\\bin MainAkar
Masukkan angka: 81
Hasil dengan Brute Force      : 9
Hasil dengan Divide Conquer  : 9
```