

NAMA : RIZKULLOH ALPRIYANSAH

NIM : 2311102142

KELAS : IF-11-08

SOAL1

Source Code

```
package main

import "fmt"

// Definisikan tipe data set sebagai array dengan ukuran max 2022
type set [2022]int

// Fungsi untuk memeriksa apakah suatu nilai ada dalam set
func exist(T set, n int, val int) bool {
    var i int = 0
    var status bool = false
    for i < n && !status {
        status = T[i] == val
        i++
    }
    return status
}

// Fungsi untuk memasukkan data ke dalam set
func inputSet(T *set, n *int) {
    *n = 0
    var bilangan int
    fmt.Scan(&bilangan)
    for *n < 2022 && !exist(*T, *n, bilangan) {
        T[*n] = bilangan
        (*n)++
        fmt.Scan(&bilangan)
    }
}

// Fungsi untuk mencari irisan dari dua himpunan
func findIntersection(T1, T2 set, n, m int, T3 *set, h *int) {
    var j int = 0
    *h = 0
    for j < n {
        if exist(T2, m, T1[j]) {
            T3[*h] = T1[j]
            (*h)++
        }
        j++
    }
}
```

```

    }
}

// Fungsi untuk mencetak set
func printSet(T set, n int) {
    for i := 0; i < n; i++ {
        fmt.Print(T[i], " ")
    }
    fmt.Println()
}

func main() {
    var s1, s2, s3 set
    var n1, n2, n3 int

    // Input set pertama
    inputSet(&s1, &n1)
    // Input set kedua
    inputSet(&s2, &n2)

    // Mencari irisan kedua set
    findIntersection(s1, s2, n1, n2, &s3, &n3)

    // Menampilkan hasil irisan
    printSet(s3, n3)
}

```

Screenshot

```

RIZKULAH ALPRIYANSAH@LAPTOP-FQ93086E D: > Praktikum_Algoritma_Pemrograman2 > PosTestTerakhir > main
> go run .\Soal1\main.go
11 13 14 16 18 10
12 13 15 16 19 20
13 16

```

SOAL2

Source Code

```

package main

import "fmt"

const nMax int = 51

type mahasiswa struct {
    NIM string
    nama string
    nilai int
}

```

```

type arrayMahasiswa [nMax]mahasiswa

func inputMhs(T *arrayMahasiswa, N *int) {
    fmt.Println("Masukkan jumlah mahasiswa: ")
    fmt.Scan(N)

    var i int = 0
    for i < *N {
        fmt.Printf("Masukkan NIM, Nama, dan Nilai mahasiswa ke-%d: ", i+1)
        fmt.Scan(&T[i].NIM, &T[i].nama, &T[i].nilai)
        i++
    }
}

func findFirstScore(T arrayMahasiswa, N int, nim string) int {
    var i int
    for i = 0; i < N; i++ {
        if T[i].NIM == nim {
            return i
        }
    }
    return -1
}

func findMaxScore(T arrayMahasiswa, N int, nim string) int {
    found := findFirstScore(T, N, nim)
    if found != -1 {
        idxMax := found
        for i := found + 1; i < N; i++ {
            if T[i].NIM == nim && T[i].nilai > T[idxMax].nilai {
                idxMax = i
            }
        }
        return idxMax
    }
    return found
}

func main() {
    var A arrayMahasiswa
    var M int
    var NIM string

    inputMhs(&A, &M)

    fmt.Println("Masukkan NIM yang ingin dicari: ")
    fmt.Scan(&NIM)

    idx1 := findFirstScore(A, M, NIM)
    if idx1 == -1 {

```

```

    fmt.Println("NIM", NIM, "tidak ditemukan.")
} else {
    idx2 := findMaxScore(A, M, NIM)
    fmt.Println("Nilai pertama dari NIM", NIM, "adalah", A[idx1].nilai)
    fmt.Println("Nilai terbesar dari NIM", NIM, "adalah", A[idx2].nilai)
}
}
}

```

Screenshot

```

RIZKULAH ALPRIYANSAH@LAPTOP-FQ93086E D: > Praktikum_Algoritma_Pemrograman2 > PosTestTerakhir %main
> go run .\Soal2\main.go
Masukkan jumlah mahasiswa: 10
Masukkan NIM, Nama, dan Nilai mahasiswa ke-1: 119 Nana 97
Masukkan NIM, Nama, dan Nilai mahasiswa ke-2: 113 Jojo 70
Masukkan NIM, Nama, dan Nilai mahasiswa ke-3: 118 Rere 88
Masukkan NIM, Nama, dan Nilai mahasiswa ke-4: 116 Koko 40
Masukkan NIM, Nama, dan Nilai mahasiswa ke-5: 117 Keke 90
Masukkan NIM, Nama, dan Nilai mahasiswa ke-6: 116 Koko 60
Masukkan NIM, Nama, dan Nilai mahasiswa ke-7: 113 Jojo 50
Masukkan NIM, Nama, dan Nilai mahasiswa ke-8: 113 jojo 80
Masukkan NIM, Nama, dan Nilai mahasiswa ke-9: 118 Rere 88
Masukkan NIM, Nama, dan Nilai mahasiswa ke-10: 119 Roro 100
Masukkan NIM yang ingin dicari: 116
Nilai pertama dari NIM 116 adalah 40
Nilai terbesar dari NIM 116 adalah 60
RIZKULAH ALPRIYANSAH@LAPTOP-FQ93086E D: > Praktikum_Algoritma_Pemrograman2 > PosTestTerakhir %main

```

SOAL3

Source Code

```

package main

import "fmt"

const nProv int = 34

type NamaProv [nProv]string
type PopProv [nProv]int
type TumbuhProv [nProv]float64

func InputData(prov *NamaProv, pop *PopProv, tumbuh *TumbuhProv) {
    var i int
    for i = 0; i < nProv; i++ {
        fmt.Scan(&prov[i], &pop[i], &tumbuh[i])
    }
}

func ProvinsiTercepat(tumbuh TumbuhProv) int {
    var idx int = 0
    var i int
    for i = 1; i < nProv; i++ {
        if tumbuh[idx] < tumbuh[i] {
            idx = i
        }
    }
}

```

```

    }
}
return idx
}

func Prediksi(prov NamaProv, pop PopProv, tumbuh TumbuhProv) {
    var i int
    var result float64
    for i = 0; i < nProv; i++ {
        if tumbuh[i] > 0.02 {
            result = (1 + tumbuh[i]) * float64(pop[i])
            fmt.Println(prov[i], result)
        }
    }
}

func IndeksProvinsi(prov NamaProv, nama string) int {
    var found int = -1
    var i int = 0
    for i < nProv && found == -1 {
        if prov[i] == nama {
            found = i
        }
        i++
    }
    return found
}

func main() {
    var TProvinsi NamaProv
    var TPopulasi PopProv
    var TPertumbuhan TumbuhProv
    var cari string
    var idxTercepat, idxProvinsi int

    InputData(&TProvinsi, &TPopulasi, &TPertumbuhan)

    fmt.Scan(&cari)

    idxTercepat = ProvinsiTercepat(TPertumbuhan)
    fmt.Println(TProvinsi[idxTercepat])

    idxProvinsi = IndeksProvinsi(TProvinsi, cari)
    if idxProvinsi != -1 {
        fmt.Println(idxProvinsi)
    } else {
        fmt.Println("Provinsi tidak ditemukan.")
    }

    Prediksi(TProvinsi, TPopulasi, TPertumbuhan)
}

```

```
}
```

SOAL4

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var data_142 []int
    var input_142 int

    for {
        _, err_142 := fmt.Scan(&input_142)
        if err_142 != nil {
            break
        }

        if input_142 == -5313541 {
            return
        } else if input_142 == 0 {
            if len(data_142) == 0 {
                continue
            }
            selectionSort_142(data_142)
            n_142 := len(data_142)
            if n_142%2 == 1 {
                fmt.Println(data_142[n_142/2])
            } else {
                fmt.Println((data_142[n_142/2-1] + data_142[n_142/2]) / 2)
            }
        } else {
            data_142 = append(data_142, input_142)
        }
    }
}

func selectionSort_142(arr_142 []int) {
    n_142 := len(arr_142)
    for i_142 := 0; i_142 < n_142-1; i_142++ {
        minIdx_142 := i_142
        for j_142 := i_142 + 1; j_142 < n_142; j_142++ {
            if arr_142[j_142] < arr_142[minIdx_142] {
                minIdx_142 = j_142
            }
        }
        arr_142[i_142], arr_142[minIdx_142] = arr_142[minIdx_142], arr_142[i_142]
    }
}
```

Screenshot

```
neymar 23 13
RIZKULAH ALPRIYANSAH@LAPTOP-FQ93086E D: > Praktikum_Algoritma_Pemrograman2 > PosTestTerakhir main
> go run .\Soal14\main.go
7 23 11 0 5 19 2 29 3 13 17 0 -5313541
11
12
```

SOAL5

Source Code

```
package main

import "fmt"

type player struct {
    name string
    goals int
    assists int
}

func main() {
    var n int
    fmt.Scan(&n)
    players := make([]player, n)

    for i := 0; i < n; i++ {
        fmt.Scan(&players[i].name, &players[i].goals, &players[i].assists)
    }

    insertionSort(players, n)

    for _, p := range players {
        fmt.Println(p.name, p.goals, p.assists)
    }
}

func insertionSort(players []player, n int) {
    for i := 1; i < n; i++ {
        key := players[i]
        j := i - 1
        for j >= 0 && compare(players[j], key) {
            players[j+1] = players[j]
            j--
        }
        players[j+1] = key
    }
}

func compare(a, b player) bool {
```

```

    if a.goals != b.goals {
        return a.goals < b.goals
    }
    if a.assists != b.assists {
        return a.assists < b.assists
    }
    return a.name > b.name
}

```

Screenshot

```

RIZKULAH ALPRIYANSAH@LAPTOP-FQ93086E D: > Praktikum_Algoritma_Pemrograman2 > PosTestTerakhir > main
> go run .\Soal5\main.go
5
Messi 30 10
Ronaldo 30 12
Neymar 25 15
Mbappe 30 10
Lewandowski 25 18
Ronaldo 30 12
Mbappe 30 10
Messi 30 10
Lewandowski 25 18
Neymar 25 15

```

SOAL6

Source Code

```

package main

import (
    "fmt"
)

const NMAX_142 = 1000000

type Partai_142 struct {
    nama_142 int
    suara_142 int
}

type tabPartai_142 [NMAX_142]Partai_142

func main() {
    var p_142 tabPartai_142
    var jumlahPartai_142 int

    jumlahPartai_142 = inputSuara_142(&p_142)

    insertionSortDescending_142(&p_142, jumlahPartai_142)
}

```



```

        printHasil_142(p_142, jumlahPartai_142)
    }

func inputSuara_142(p_142 *tabPartai_142) int {
    var input_142, index_142, n_142 int
    n_142 = 0
    for {
        fmt.Scan(&input_142)
        if input_142 == -1 {
            break
        }
        index_142 = posisi_142(*p_142, n_142, input_142)
        if index_142 == -1 {
            p_142[n_142].nama_142 = input_142
            p_142[n_142].suara_142 = 1
            n_142++
        } else {
            p_142[index_142].suara_142++
        }
    }
    return n_142
}

func posisi_142(p_142 tabPartai_142, n_142 int, nama_142 int) int {
    for i_142 := 0; i_142 < n_142; i_142++ {
        if p_142[i_142].nama_142 == nama_142 {
            return i_142
        }
    }
    return -1
}

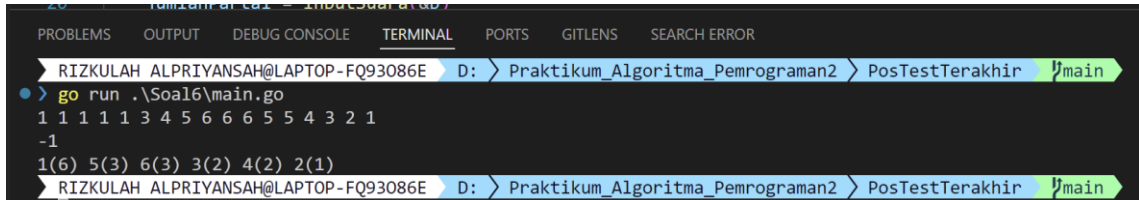
func insertionSortDescending_142(p_142 *tabPartai_142, n_142 int) {
    var i_142, j_142 int
    var temp_142 Partai_142
    for i_142 = 1; i_142 < n_142; i_142++ {
        temp_142 = p_142[i_142]
        j_142 = i_142 - 1
        for j_142 >= 0 && p_142[j_142].suara_142 < temp_142.suara_142
        {
            p_142[j_142+1] = p_142[j_142]
            j_142--
        }
        p_142[j_142+1] = temp_142
    }
}

func printHasil_142(p_142 tabPartai_142, n_142 int) {
    for i_142 := 0; i_142 < n_142; i_142++ {

```

```
                fmt.Printf("%d(%d) ", p_142[i_142].nama_142,  
p_142[i_142].suara_142)  
            }  
            fmt.Println()  
        }  
    }
```

Screenshot



The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
RIZKULAH ALPRIYANSAH@LAPTOP-FQ93086E D: > Praktikum_Algoritma_Pemrograman2 > PosTestTerakhir > main  
• > go run .\Soal6\main.go  
1 1 1 1 1 3 4 5 6 6 6 5 5 4 3 2 1  
-1  
1(6) 5(3) 6(3) 3(2) 4(2) 2(1)
```