

Nama : Dimas Akal Hernanda

NIM : 2311102249

Kelas : IF-11-06

1.

```
package main

import "fmt"

type set []int

//mengecek nilai
func exist(T set, n int, val int) bool {
    for i := 0; i < n; i++ {
        if T[i] == val {
            return true
        }
    }
    return false
}

// inputSet membaca nilai array
func inputSet(T *set, n *int) {
    var num int
    *n = 0

    for {
        fmt.Scan(&num)
        // mengecek nilai
        if exist(*T, *n, num) {
            break
        }
        (*T)[*n] = num
        *n++
    }
}

func findIntersection(T1, T2 set, n, m int, T3 *set, h *int) {
    *h = 0
    for i := 0; i < n; i++ {
        if exist(T2, m, T1[i]) {
            if !exist(*T3, *h, T1[i]) {
```

```

        (*T3)[*h] = T1[i]
        *h++
    }
}
}

// Memasukan nilai elemen
func printSet(T set, n int) {
    for i := 0; i < n; i++ {
        if i > 0 {
            fmt.Print(" ")
        }
        fmt.Print(T[i])
    }
    fmt.Println()
}

func main() {
    var s1, s2, s3 set = make(set, 100), make(set, 100), make(set, 100)
    var n1, n2, n3 int

    inputSet(&s1, &n1)

    inputSet(&s2, &n2)

    findIntersection(s1, s2, n1, n2, &s3, &n3)

    printSet(s3, n3)
}

```

2.

```

package main

import (
    "fmt"
)

type Mahasiswa struct {
    NIM string
    Nama string
    Nilai int
}

```

```

const nMax = 51

type ArrayMahasiswa [nMax]Mahasiswa

func masukkanData(n int, data *ArrayMahasiswa) {
    for i := 0; i < n; i++ {
        fmt.Printf("Masukkan data mahasiswa ke-%d:\n", i+1)
        fmt.Print("NIM: ")
        fmt.Scan(&data[i].NIM)
        fmt.Print("Nama: ")
        fmt.Scan(&data[i].Nama)
        fmt.Print("Nilai: ")
        fmt.Scan(&data[i].Nilai)
    }
}

func cariNilaiPertama(data ArrayMahasiswa, n int, nim string) int {
    for i := 0; i < n; i++ {
        if data[i].NIM == nim {
            return data[i].Nilai
        }
    }
    return -1
}

func cariNilaiTerbesar(data ArrayMahasiswa, n int, nim string) int {
    max := -1
    for i := 0; i < n; i++ {
        if data[i].NIM == nim && data[i].Nilai > max {
            max = data[i].Nilai
        }
    }
    return max
}

func main() {
    var n int
    var nim string
    var data ArrayMahasiswa

    fmt.Print("Masukkan jumlah mahasiswa_2311102249: ")
    fmt.Scan(&n)

    if n > nMax {
        fmt.Printf("Jumlah mahasiswa melebihi kapasitas maksimum (%d).\n", nMax)
    }
}

```

```

    return
}

masukkanData(n, &data)

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

nilaiPertama := cariNilaiPertama(data, n, nim)
if nilaiPertama != -1 {
    fmt.Printf("Nilai pertama mahasiswa dengan NIM %s adalah %d.\n", nim, nilaiPertama)
} else {
    fmt.Printf("Mahasiswa dengan NIM %s tidak ditemukan.\n", nim)
}

nilaiTerbesar := cariNilaiTerbesar(data, n, nim)
if nilaiTerbesar != -1 {
    fmt.Printf("Nilai terbesar mahasiswa dengan NIM %s adalah %d.\n", nim, nilaiTerbesar)
} else {
    fmt.Printf("Mahasiswa dengan NIM %s tidak ditemukan.\n", nim)
}
}

```

```

Masukkan jumlah mahasiswa_2311102249: 3
Masukkan data mahasiswa ke-1:
NIM: 2311102249
Nama: Dimas
Nilai: 90
Masukkan data mahasiswa ke-2:
NIM: 2311102259
Nama: Akal
Nilai: 85
Masukkan data mahasiswa ke-3:
NIM: 2311102269
Nama: Hernanda
Nilai: 88
Masukkan NIM yang ingin dicari: 2311102269
Nilai pertama mahasiswa dengan NIM 2311102269 adalah 88.
Nilai terbesar mahasiswa dengan NIM 2311102269 adalah 88.

```

3.

```
package main
```

```

import (
    "bufio"
    "fmt"
    "os"
    "strconv"
    "strings"
)

func main() {
    scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)

    fmt.Println("Masukkan baris pertama_2311102249:")
    scanner.Scan()
    line1 := scanner.Text()

    fmt.Println("Masukkan baris kedua_2311102249:")
    scanner.Scan()
    line2 := scanner.Text()

    // Konversi masukan string ke slice of int
    input1 := parseInput(line1)
    input2 := parseInput(line2)

    // Menghapus duplikasi pada setiap baris
    set1 := removeDuplicates(input1)
    set2 := removeDuplicates(input2)

    // Mencari irisan (intersection)
    intersection := findIntersection(set1, set2)

    // Menampilkan keluaran
    fmt.Println("Keluaran:", intersection)
}

// Fungsi untuk menghapus duplikasi dari slice
func removeDuplicates(arr []int) []int {
    seen := make(map[int]bool)
    result := []int{}

    for _, num := range arr {
        if _, exists := seen[num]; exists {
            break
        }
        seen[num] = true
    }
}

```

```

        result = append(result, num)
    }

    return result
}

// Fungsi untuk mencari irisan dua himpunan
func findIntersection(set1, set2 []int) []int {
    intersection := []int{}
    seen := make(map[int]bool)

    // Tandai elemen yang ada di set2
    for _, num := range set2 {
        seen[num] = true
    }

    // Cari elemen yang ada di kedua himpunan
    for _, num := range set1 {
        if seen[num] {
            intersection = append(intersection, num)
        }
    }

    return intersection
}

// Fungsi untuk mengonversi input string ke slice of int
func parseInput(input string) []int {
    parts := strings.Fields(input)
    result := []int{}

    for _, part := range parts {
        num, err := strconv.Atoi(part)
        if err == nil {
            result = append(result, num)
        }
    }

    return result
}

```

```

PS C:\Users\acer\OneDrive\Documents\Laporan praktikum alpro 2\Modul 15_Test> go run "c:\Users\acer\OneDrive\Documents\Laporan praktikum alpro 2\Modul 15_Test\Soal3.go"
Masukkan baris pertama_2311102249:
11 28 33 64 95 16 105 15 64
Masukkan baris kedua_2311102249:
11 28 33 9
Keluaran: [11 28 33]
PS C:\Users\acer\OneDrive\Documents\Laporan praktikum alpro 2\Modul 15_Test> 

```

4.

```

package main

import (
    "fmt"
)

const NMAX = 1000000

type arrInt [NMAX]int

// Fungsi untuk melakukan selection sort
func sorting(T *arrInt, n int) {
    /* I.S. T mendefinisikan n adalah bilangan bulat
       F.S. Array T berurut membesar menggunakan algoritma selection sort */
    for i := 0; i < n-1; i++ {
        minIdx := i
        for j := i + 1; j < n; j++ {
            if T[j] < T[minIdx] {
                minIdx = j
            }
        }
        T[i], T[minIdx] = T[minIdx], T[i]
    }
}

// Fungsi untuk menghitung median dari array yang sudah terurut
func median(T arrInt, n int) float64 {
    if n%2 == 1 {

        return float64(T[n/2])
    } else {

        return float64(T[n/2-1]+T[n/2]) / 2
    }
}

func main() {

```

```

var data arrInt
var n int
var x int

fmt.Println("Masukkan bilangan (akhiri dengan -5313541)_2311102249:")
for {
    fmt.Scan(&x)

    // Jika marker -5313541 ditemukan, hentikan program
    if x == -5313541 {
        break
    }

    // Jika data adalah 0, urutkan dan hitung median
    if x == 0 {
        // Mengurutkan data menggunakan selection sort
        sorting(&data, n)

        // Menghitung median
        med := median(data, n)
        fmt.Printf("%.1f\n", med) // Cetak median
    } else {
        // Menyimpan bilangan positif ke dalam array
        data[n] = x
        n++
    }
}
}

```

```

PS C:\Users\acer\OneDrive\Documents\Laporan praktikum alpro 2\Modul 15_Test> go run "c:\Users\acer\OneDrive\Documents\Laporan praktikum alpro 2\Modul 15_Test\Soal4.go"
Masukkan bilangan (akhiri dengan -5313541)_2311102249:
7 23 11 0 5 19 2 29 3 13 17 0 -5313541
11.0
12.0
PS C:\Users\acer\OneDrive\Documents\Laporan praktikum alpro 2\Modul 15_Test> 

```

5.

```
package main
```

```

import (
    "fmt"
    "sort"
)

```



```

const maxPartai = 1000000

type Partai struct {
    Nama int
    Suara int
}

func main() {
    var suara [maxPartai + 1]int
    var input int

    fmt.Println("Masukkan suara partai (akhiri dengan -1)_2311102249:")
    for {
        fmt.Scan(&input)
        if input == -1 {
            break
        }
        if input >= 1 && input <= maxPartai {
            suara[input]++
        }
    }

    var hasil []Partai
    for i := 1; i <= maxPartai; i++ {
        if suara[i] > 0 {
            hasil = append(hasil, Partai{Nama: i, Suara: suara[i]})
        }
    }

    sort.Slice(hasil, func(i, j int) bool {
        return hasil[i].Suara > hasil[j].Suara
    })

    fmt.Println("Keluaran:")
    for _, p := range hasil {
        fmt.Printf("%d(%d) ", p.Nama, p.Suara)
    }
    fmt.Println()
}

```

Masukkan suara partai (akhiri dengan -1)\_2311102249:

5 1 1 1 1 1 1 1 3 3 3 3 3 2 2 5 5 5 5 5 4 3 2 2 2 2 -1

Keluaran:

1(7) 2(6) 3(6) 5(6) 4(1)

PS C:\Users\acer\OneDrive\Documents\Laporan praktikum alpro 2\Modul 15\_Test>