

## Ujian Praktikum 2

### Praktikum Algoritma Pemrograman 2

NIM: 2311102211

Nama: Arjun Ahmad Santoso

Jawaban Soal:

#### 1. Jawaban Soal No. 1

```
package main

import (
    "fmt"
)

// Nama: Arjun Ahmad Santoso
// NIM: 231102211

const n_max int = 100

// Fungsi untuk menemukan bilangan dalam suatu array
func find(x_231102211 int, arr [n_max]int, n int) bool {
    for i := 0; i < n; i++ {
        if x_231102211 == arr[i] {
            return true
        }
    }
    return false
}

func find_irisan(arr1 [n_max]int, n1 int, arr2 [n_max]int, n2 int, arrIrisan
[n_max]int, nIrisan int) {
    for i := 0; i < n1; i++ {
        for j := 0; j < n2; j++ {
            if arr1[i] == arr2[j] {
                arrIrisan[nIrisan] = arr1[i]
                nIrisan++
            }
        }
    }
}

func main() {

    arr1 := [n_max]int{}
```

```

n1 := 0
arr2 := [n_max]int{}
n2 := 0
arrIrisan := [n_max]int{}
nIrisan := 0

for i := 0; i < n_max; i++ {
    fmt.Println("Masukkan bilangan pada himpunan pertama: ")

    var x int
    fmt.Scan(&x)

    if find(x, arr1, n1) {
        break
    } else {
        arr1[i] = x
        n1++
    }
}

fmt.Print("\n")

for i := 0; i < n_max; i++ {
    fmt.Println("Masukkan bilangan pada himpunan kedua: ")

    var x int
    fmt.Scan(&x)

    if find(x, arr2, n2) {
        break
    } else {
        arr2[i] = x
        if find(x, arr1, n1) {
            arrIrisan[nIrisan] = x
            nIrisan++
        }
        n2++
    }
}

fmt.Println("Irisan: ")
for i := 0; i < nIrisan; i++ {
    fmt.Print(arrIrisan[i])
}
}

```

## 2. Jawaban Soal No.2

```
package main

import (
    "fmt"
)

type Mahasiswa struct {
    nim    string
    nama   string
    nilai  int
}

const nMax int = 51

type arrMahasiswa [nMax]Mahasiswa

func find_nilai_pertama(nim_231102211 string, arr arrMahasiswa, nMahasiswa
int) int {
    for i := 0; i < nMahasiswa; i++ {
        if arr[i].nim == nim_231102211 {
            return arr[i].nilai
        }
    }
    return -1
}

func find_nilai_terbesar(nim string, arr arrMahasiswa, nMahasiswa int) int {
    nilai_max := -1
    for i := 0; i < nMahasiswa; i++ {
        if arr[i].nim == nim {
            if arr[i].nilai > nilai_max {
                nilai_max = arr[i].nilai
            }
        }
    }
    if nilai_max != -1 {
        return nilai_max
    } else {
        return -1
    }
}

func tampilkan_nilai_pertama_dan_terbesar(nim string, arr arrMahasiswa,
nMahasiswa int) {
    fmt.Println("Nilai pertama: ", find_nilai_pertama(nim, arr, nMahasiswa))
    fmt.Println("Nilai terbesar: ", find_nilai_terbesar(nim, arr, nMahasiswa))
}
```

```

func main() {

    var arr arrMahasiswa
    nMahasiswa := 0

    var n int
    fmt.Print("Masukkan jumlah mahasiswa: ")
    fmt.Scan(&n)
    fmt.Println("Masukkan nim, nama dan nilai mahasiswa di setiap baris
(dipisahkan dengan spasi): ")

    for i := 0; i < n; i++ {
        fmt.Scan(&arr[i].nim, &arr[i].nama, &arr[i].nilai)
        nMahasiswa++
    }

    var nim_cari string
    fmt.Print("Masukkan nim mahasiswa yang ingin dicari nilai pertama dan
nilai terbesarnya: ")
    fmt.Scan(&nim_cari)

    tampilkan_nilai_pertama_dan_terbesar(nim_cari, arr, nMahasiswa)
}

```

### 3. Jawaban Soal No.3

```

package main

import (
    "fmt"
)

type Provinsi struct {
    nama            string
    jumlah_populasi int
    angka_pertumbuhan int
}

const nMax int = 34

type arrProvinsi [nMax]Provinsi

func InputData(arr arrProvinsi) {
    for i := 0; i < nMax; i++ {
        fmt.Scan(&arr[i].nama, &arr[i].jumlah_populasi,
&arr[i].angka_pertumbuhan)
    }
}

```

```

    }
}
func ProvinsiTercepat(arr arrProvinsi) Provinsi {
    provinsi_tercepat := arr[0]
    for i := 0; i < nMax; i++ {
        if arr[i].angka_pertumbuhan > provinsi_tercepat.angka_pertumbuhan {
            provinsi_tercepat = arr[i]
        }
    }
    return provinsi_tercepat
}
func TampilkanPrediksi(arr arrProvinsi) {
    for i := 0; i < nMax; i++ {
        fmt.Println(arr[i].nama, ", prediksi jumlah populasinya di tahun
depan: ", arr[i].jumlah_populasi*arr[i].angka_pertumbuhan)
    }
}
func IndexProvinsi(arr arrProvinsi, nama string) int {
    for i := 0; i < nMax; i++ {
        if arr[i].nama == nama {
            return i
        }
    }
    return -1
}

func main() {

    var arr arrProvinsi

    fmt.Println("Masukkan nama, jumlah jumlah_populasi dan angka pertumbuhan
Provinsi di setiap baris (dipisahkan dengan spasi): ")
    InputData(arr)

    fmt.Print("Masukkan nama Provinsi yang ingin dicari: ")
    var nama_cari string
    fmt.Scan(&nama_cari)

    fmt.Println("Provinsi dengan angka pertumbuhan tercepat adalah: ",
ProvinsiTercepat(arr))
    fmt.Println("Index provinsi yang dicari adalah: ", IndexProvinsi(arr,
nama_cari))
    fmt.Println("Prediksi Jumlah Populasi setiap provinsi adalah: ")
    TampilkanPrediksi(arr)
}

```

4. Jawaban Soal No.4

5. Jawaban Soal No.5

```
package main

import "fmt"

type Partai struct {
    nama int
    suara int
}

const nMax int = 1000000

type arrPartai [nMax]Partai

func posisi(arr arrPartai, nPartai int, nama_2311102211 int) int {
    for i := 0; i < nPartai; i++ {
        if nama_2311102211 == arr[i].nama {
            return i
        }
    }
    return -1
}

func InputData(arr arrPartai, nPartai *int) {
    fmt.Println("Masukkan nama partai")
    var nama int
    for i := 0; i < nMax; i++ {
        fmt.Scan(&nama)
        if nama == -1 {
            return
        }
        if pos := posisi(arr, nMax, nama); pos != -1 {
            arr[pos].suara++
        } else {
            arr[i].nama = nama
            *nPartai++
        }
    }
}

func InsertionSort(arr arrPartai, nPartai *int) {
    for i := 0; i < *nPartai; i++ {
        fmt.Println(arr[i].nama, "(", arr[i].suara)
    }
}
```

```
func main() {  
    var arr arrPartai  
    nPartai := 0  
  
    InputData(arr, &nPartai)  
  
    fmt.Println("\n Data Partai: ")  
    for i := 0; i < nPartai; i++ {  
        fmt.Println(arr[i].nama, "(", arr[i].suara)  
    }  
}
```