

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN



Disusun oleh:

NAMA: JESIKA METANIA RAHMA ARIFIN

NIM: 103112400080

KELAS: 12 IF 01

DOSEN:

Yohani Setiya Rafika Nur,M.Kom

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2024/2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wata ‘ala karena berkat rahmat dan karunianya saya dapat menyelesaikan Laporan Praktikum ini yang membahas tentang Algoritma Pemrograman . Tanpa pertolongannya mungkin saya tidak akan sanggup menyelesaikan tugas Laporan Praktikum ini. Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas mata kuliah “Algoritma dan Pemrograman “.

Tak lupa saya ucapan terima kasih kepada Dosen Pengampu Bahasa Pemrograman dan Kakak Asdos (Asisten Dosen) yang membantu saya dalam praktikum Bahasa Pemrograman ini.

Laporan Praktikum ini masih jauh dari kata sempurna ,karena itu saya mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan praktikum ini dapat berguna dan bermanfaat.

Purwokerto,27 September 2024

JESIKA METANIA RAHMA ARIFIN

DAFTAR ISI

Kata pengantar.....
Daftar isi.....
Bab 1 Pendahuluan
1.1 Latar belakang.....
1.2 Tujuan.....
Bab 2 Landasan Teori tentang Algoritma dan Pemrograman
2.1 Dasar- dasar
Bab 3 Analisa hasil percobaan / Praktikum
3.1 Contoh 1.1.....
3.2 Contoh 1.2.....
3.3 Contoh 1.3.....
4.2 Latihan soal 2.....
4.1 Latihan soal 1.....
4.4 Latihan soal 4.....
4.3 Latihan soal 3.....
Daftar Pustaka.....

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam penulisan laporan praktikum ini, penulis akan membrikan beberapa pengertian yang berhubungan dengan judul laporan,karena tanpa pengertian yang jelas akan informasi yang disajikan tidak sesuai dengan hasil praktikum yang dipaparkan. Algoritma dan pemrograman merupakan ilmu yang sangat esensial dalam membuat program. Dengan pemrograman itu sendiri sebuah program bisa di susun di bantu dengan algoritma . Algoritma membantu menyelesaikan masalah yang ingin dipecahkan untuk membuat sebuah program ,kemudian program disusun oleh programmer ,kemudian program disusun oleh programmer dengan mengompile source code seperti Bahasa mesin Go Lang.

Tentunys ada factor yang perlu diperhatikan dalam pemrograman . Seperti efesiensi dalam menuliskan source dan beberapa user friendlynya program tersebut. Semua itu tentunya penting agar programnya yang dibuat lebih bedaya guna dan memudahkan penggunaan computer.

1.2 TUJUAN PRAKTIKUM

Tujuan disusun laoran ini yaitu untuk menyelesaikan salah satu tugas mata kualiah yang khusus nya mata kuliah ALGORITMA dan PEMROGRAMAN . Selain itu, penlis berharap dibuatnya laporan ini bukan hanya untuk tugas yang diberikan semata tetapi bisa membantu kita untuk mempelajari ilmu Pemrograman Go Lang.

Harapan penulis yaitu semoga laporan ini tidak hanya bermanfaat bagi penulis,akan tetapi sangat bermanfaat bagi pembaca untuk menambah wawasan .

BAB 2

Landasan teori tentang Algoritma dan Pemrograman yang sudah dipelajari

2.1 DASAR- DASAR

Asal kata Algoritma berasal dari nama Abu Jafar Mohammed Ibn Musa al- Khowarizmi , ilmuan Persia yang menuliskan kitab al jabr wal-muqabalam (rules of restorstion and reduction) sekitar 825 M.

Algoritma adalah urutan Langkah logis tertentu untuk memecahkan suatu masalah. Hal ini ditekankan adalah urutan langkah logis ,yang berarti algoritma harus mengikuti suatu urutan tertentu,tidak boleh melompat-lompat.

Alur pemikiran dalam menyelesaikan suatu pekerjaan yang dituangkan secara tertulis. Hal pertama yang ditekankan adalah alur pikiran , sehingga algoritma seseorang dapat juga berbeda , dari algoritma orang lain. Sedangkan penekanan kedua adalahb tertulis ,yang artinya dapat berupa kalimat,gambar ,atau lebel tertentu.

Definisi Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis untuk menyelesaikan masalah yang disusun secara sistematis.

Contoh algoritma TUKAR ISI BEJANA

Diberikan dua buah bejana A dan B , bejana A berisi larutan berwarna merah, bejana B berisi larutan berwarna biru . Pertukaran isi kedua

bejana itu sedemikian sehingga bejana A berisi larutan berwarna biru
bejana B berisi larutan berwarna merah.

DESKRIPSI:

1. Tuangkan larutan dari bejana A ke dalam bejana C
2. Tungkan larutan dari bejana B ke dalam bejana A
3. Tuangkan larutan dari bejana C ke dalam bejana B

Ciri penting Algoritma

- Algoritma harus berhenti setelah mengerjakan sejumlah langkah terbatas
- Setiap langkah harus didefinisikan dengan tepat dan tidak berarti dua(Ambiguitas)
- Algoritma memiliki nol atau lebih masukkan
- Algoritma memiliki nol atau lebih keluaran
- Algoritma harus efektif (setiap lanhkah harus sederhana sehingga dapat dikerjakan dalam waktu yang masuk akal)

NOTASI ALGORITMA PSEUDOCODE

DEKLARASI:

Nama: string

Nilai: integer

Keterangan: string

DESKRIPSI:

Read(nama,nilai)

If nilai ≥ 60 then

Keterangan= “lulus”

Else

Keterangan =”tidak lulus”

Write (nama,keterangan)

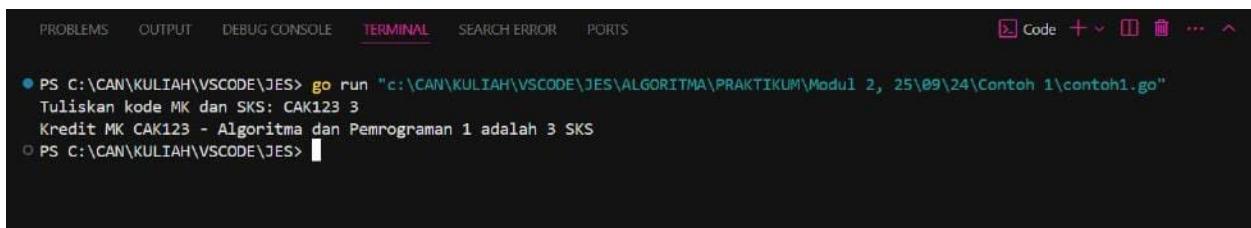
BAB 3

HASIL ANALISA PRAKTIKUM

CONTOH 1.1

```
package main
import "fmt"
func main(){
    var mk string = "Algoritma dan pemrograman"
    var kode,sks int
    fmt.Print("Tuliskan kode MK dan SKS: ")
    fmt.Println("Kredit MK",kode,"-",mk,"I adalah",sks,"SKS")
}
```

JAWABAN:



The screenshot shows a terminal window with the following output:

```
PS C:\CAN\KULIAH\VSCODE\JES> go run "c:\CAN\KULIAH\VSCODE\JES\ALGORITMA\PRAKTIKUM\Modul 2, 25\09\24\Contoh 1\contoh1.go"
Tuliskan kode MK dan SKS: CAK123 3
Kredit MK CAK123 - Algoritma dan Pemrograman 1 adalah 3 SKS
PS C:\CAN\KULIAH\VSCODE\JES>
```

Deskripsi: Pemrograman di atas adalah sebuah pemrograman dalam Bahasa Go yang meminta input dari pengguna berupa kode mata kuliah

(MK) dan jumlah SKS. Lalu program akan menampilkan mata kuliah dan jumlah SKS yang sesuai dengan input yang diberikan.

CONTOH 1.2

```
package main
import "fmt"
func main()
{
    var a, b, c, d, e int
    var hasil int
    fmt.Scanln (&a,&b,&c,&d,&e)
    hasil = a+b+c+d+e
    fmt.Println ("Hasil penjumlahan" a,b,c,d,e"adalah",hasil)
}
```

JAWABAN:

A screenshot of the Visual Studio Code interface. The top navigation bar includes tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL (which is underlined in blue), SEARCH ERROR, and PORTS. To the right of the tabs is a toolbar with icons for Code, +, □, ⌂, ..., ^, and X. The main area shows a terminal window with the following content:

```
PS C:\CAN\KULIAH\VSCode\JES> go run "c:\CAN\KULIAH\VSCode\JES\ALGORITMA\PRAKTIKUM\Modul 2, 25\09\24\Contoh 2\contoh2.go"
11 22 33 44 55
165
○ PS C:\CAN\KULIAH\VSCode\JES>
```

The terminal window has a dark background with light-colored text. The command `go run` is highlighted in yellow.

Deskripsi: Kode yang tertera berfungsi untuk melakukan operasi pemrograman dari penjumlahan lima angka yang diinputkan dan kemudian menampilkan hasil penjumlahan.

CONTOH 1.3

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var c1,c2,c3,c4,c5, byte
    var b1,b2,b3 int
    fmt.Scan (&c1,&c2,&c3,&c4,&c5)
    fmt.Scanf ("%c",&b1)
    fmt.Scanf("%c",&b2)
    fmt.Scanf("%cc,"&b3)
    fmt.Printf("%c%c%c%c%c", c1,c2,c3,c4,c5)
    fmt.Printf("%c%c%c%c%c", b1+1,b2+1,b3+1)
}
```

JAWABAN:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL SEARCH ERROR PORTS

● PS C:\CAN\KULIAH\VSCODE\JES> go run "c:\CAN\KULIAH\VSCODE\JES\ALGORITMA\PRAKTIKUM\Modul 2, 25\09\24\Contoh 3\contoh3.go"
66 97 103 117 115 SNO
BagusSTOP
○ PS C:\CAN\KULIAH\VSCODE\JES> 
```

Deskripsi: Program ini membaca lima angka ASCII dan 3 karakter,mengonfersi dan kemudian menampilkan karakter pertama tanpa spasi,diikuti dengan tiga karakter yang sudah digeser satu posisi.

LATIHAN SOAL 4.2 (soal nomor 2)

```
package main
import "fmt"
func main(){

    var(
        nama 1, nim1, kelas 1 string
        nama 2, nim 2, kelas 2 string
    )

    // input data mahasiswa pertama
    fmt.Println("Masukkan data mahasiswa pertama")
    fmt.Print("Masukkan Nama:")
    fmt.Scanln(&nama1)
    fmt.Print("Masukkan NIM:")
    fmt.Print("Masukkan Kelas:")
    fmt.Scanln(&kelas1)

    // input data mahasiswa kedua
    fmt.Println("\Masukkan data mahasiswa kedua:")
    fmt.Print("Masukkan Nama:")
    fmt.Scanln(&nama2)
    fmt.Print("Masukkan NIM:")
    fmt.Print("Masukkan Kelas:")
    fmt.Scanln(&kelas2:")

    // Menampilkan biodata mahasiswa pertama
    Fmt.Printf("\Perkenalkan saya adalah %s,salah satu mahasiswa
    Prodi S1-IF dari kelas %s dengan NIM %S\n", nama1,kelas1,nim1)

    // Menampilkan biodata mahasiswa kedua
```

```
Fmt.Printf("Perkenalkan saya adalah %s salah satu mahasiswa Prodi  
S1-IF dari kelas %s dengan nim %s\n", nama2,kelas2,nim2)  
)
```

JAWABAN:

The screenshot shows a terminal window with a dark theme. At the top, there's a file navigation bar with several files listed. Below it is the Go code for a program named 'alproposal2.go'. The code defines a main function that prompts the user for three strings: name, class, and ID number, then prints them back to the user. The terminal window also shows the command 'go run' being used to execute the program, followed by the user input and the resulting output.

```
terminal Help ← → New folder  
alpro3.go 1 ● algoritma.go 9 ● contoh.go 1 ● contoh.go.go 1 alpro.go alpro4.go 1 alproposal2.go  
coding.go > praktikum > alproposal2.go > alproposal2.go > main  
1 package main  
2  
3 import "fmt"  
4  
5 func main() {  
6     var nama, kelas string  
7     var nim string  
8     // fmt.Println("Masukkan nama, nim, kelas : ")  
9     // fmt.Scan(&nama, &kelas, &nim)  
10    fmt.Println("Masukkan nama")  
11    fmt.Scanln(&nama)  
12    fmt.Println("Masukkan kelas anda")  
13    fmt.Scanln(&kelas)  
14    fmt.Println("Masukkan nim")  
15    fmt.Scanln(&nim)  
16    fmt.Println("Perkenalkan saya adalah ", nama, " salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas ", kelas, " dengan NIM ",  
17  
18 }
```

PROBLEMS 16 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\New folder> go run "c:\New folder\coding.go\praktikum\alproposal2.go\alproposal2.go"
Masukkan namajesika
Masukkan kelas andifa
Masukkan nim103112400080
Perkenalkan saya adalah jesika salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas ifA dengan NIM 103112400080
PS C:\New folder>

Deskripsi: Pemrograman ini berfungsi untuk menerima dan menampilkan biodata dari dua mahasiswa secara bergantian.

LATIHAN SOAL 4.1 (soal nomor 1)

```
package main  
import "fmt"  
func main() {  
var (  
    satu, dua, tiga, string
```

```
    temp string  
)  
fmt.Print( "Masukkan input string: ")  
fmt.Scanln(&satu)  
fmt.Print("Masukkan input string: ")  
fmt.Scanln(&dua)  
fmt.Print("Masukkan input string: ")  
fmt.Scanln(&tiga)  
fmt.Println("Output awal=" + satu + "" + dua + "" + tiga)  
temp=satu  
satu=dua  
dua=tiga  
tiga=temp  
  
temp fmt.Println("Output akhir =" +satu + "" +dua+ "" +tiga)  
}
```

JAWABAN:

KESIMPULAN: Jika input awalnya adalah "A", "B", dan "C", maka setelah pertukaran, output akan menjadi:

Output akhir = B C A

Kesimpulan:

masukkan tiga string, kemudian program akan menampilkan string tersebut dalam

urutan aslinya. Setelah itu, program melakukan pertukaran nilai string dengan cara:

satu dipindahkan ke posisi tiga.
dua dipindahkan ke posisi satu.
tiga dipindahkan ke posisi dua.

Deskripsi: Program ini menerima tiga input string dari pengguna, lalu menampilkan hasil dari input tersebut. Ketiganya mengalami pertukaran string.

LATIHAN 4.4 (soal nomor 4)

```
package main
import "fmt"
func main()
{
    var Fahrenheit float64
    fmt.Print("Masukkan suhu dalam Fahrenheit: ")
    fmt.Scanln(&Fahrenheit)
    celcius := (Fahrenheit - 32) * 5/9
    fmt.Printf(" Suhu %2f Fahrenheit adalah %2f Celcius\n",
    Fahrenheit celcius)
}
```

JAWABAN:

```

Terminal Help
alpro5.go 1   coding2.go 1   alpro3.go 1   algoritma.go 19   contohgo 1   contoh.go.go 1   alpro
coding.go > alpro.2 > alprosoal3.go > alprosoal4.go > alproo.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var Fahrenheit float64
7     // Meminta input suhu dalam Fahrenheit dan pengguna
8     fmt.Println("Masukkan suhu dalam Fahrenheit: ")
9     fmt.Scanln(&Fahrenheit)
10    // Menghitung suhu dalam Celcius menggunakan rumus C=(F-32)*5/9
11    celcius := (Fahrenheit - 32) * 5 / 9
12    // Menampilkan hasil suhu dalam Celcius
13    fmt.Println("Suhu dalam celcius: %lf", celcius)
14 }
15

```

PROBLEMS 15 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

PS C:\New folder> go run "c:\New folder\coding.go\alpro.2\alprosoal3.go\alprosoal4.go\alproo.go"
Masukkan suhu dalam Fahrenheit: 32
Suhu dalam celcius: 0
PS C:\New folder> go run "c:\New folder\coding.go\alpro.2\alprosoal3.go\alprosoal4.go\alproo.go"
Masukkan suhu dalam Fahrenheit: 77
Suhu dalam celcius: 25
PS C:\New folder> go run "c:\New folder\coding.go\alpro.2\alprosoal3.go\alprosoal4.go\alproo.go"
Masukkan suhu dalam Fahrenheit: 212
Suhu dalam celcius: 100
PS C:\New folder>

```

Deskripsi: Mengonversi nilai suhu yang diberikan dalam derajat Fahrenheit ke derajat Celcius

LATIHAN 4.3 (soal nomor 3)

Package main

Import (

- “fmt”*
- “math”*

)

Func main()

Var jari jari float64

Fmt. Print(“Masukkan jari-jari lingkaran: ”)

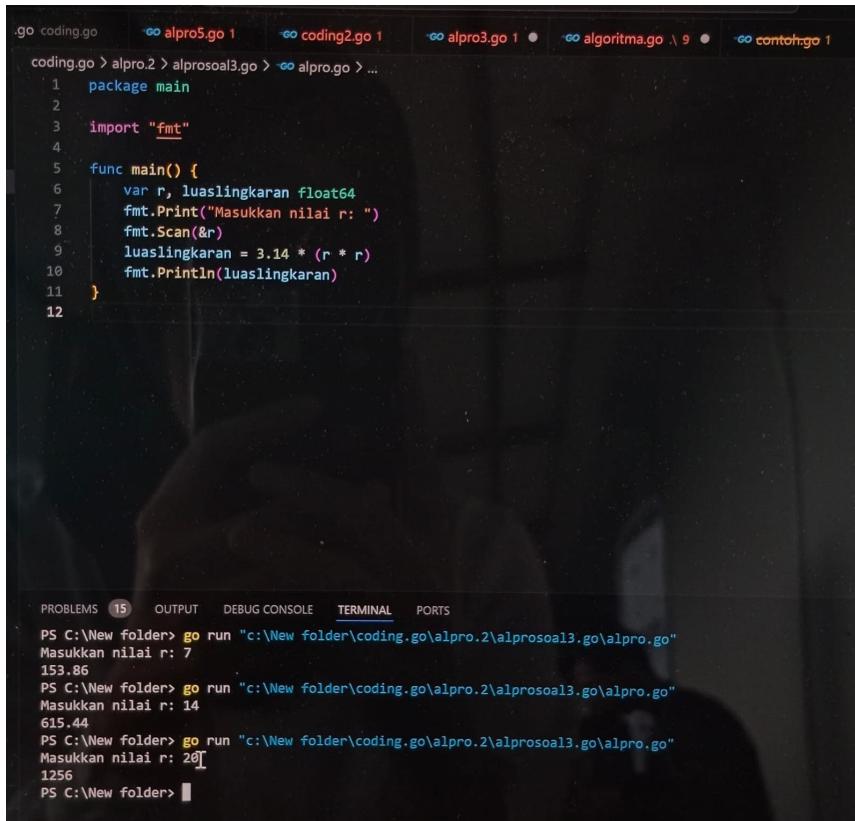
Fmt.Scanln(& jari jari)

// Menghitung luas lingkaran

*Luas:=math.Pi*math.Pow(jari jari 2)*

```
// Menampilkan hasil perhitungan luas lingkaran
Fmt.Println("Luas lingkaran dengan jari-jari %2f adalah %2f\n", jari
jari,luas)
}
```

JAWABAN:



```
.go coding.go    alpro5.go 1  coding2.go 1  alpro3.go 1  algoritma.go \ 9  contoh.go 1
coding.go > alpro.2 > alprosoal3.go > alpro.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var r, luaslingkaran float64
7     fmt.Println("Masukkan nilai r: ")
8     fmt.Scan(&r)
9     luaslingkaran = 3.14 * (r * r)
10    fmt.Println(luaslingkaran)
11 }
12
```

PROBLEMS 15 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\New folder> go run "c:\New folder\coding.go\alpro.2\alprosoal3.go\alpro.go"
Masukkan nilai r: 7
153.86
PS C:\New folder> go run "c:\New folder\coding.go\alpro.2\alprosoal3.go\alpro.go"
Masukkan nilai r: 14
615.44
PS C:\New folder> go run "c:\New folder\coding.go\alpro.2\alprosoal3.go\alpro.go"
Masukkan nilai r: 20
1256
PS C:\New folder>
```

Deskripsi: Dalam program ini menghitungkan luas berdasarkan jari jari.

DAFTAR PUSTAKA

<https://wistaprawista.wordpress.com/materi/algoritma-dan-struktur-data/perulangan-looping-pada-bahasa-c/>
<http://magezine123.blogspot.com/2014/08/jenis-jenis-operator-beserta->

contohnya.golanghttp://firsayunita.blogspot.co.id/2012/04/1.golanghttp://ro
ot-session.blogspot.co.id/2015/12/tugas-2.golanghttp://mtiro.blogspot

.co.id/2011/06/contoh-program-menghitung-total.golang