

Modul O3 Terbimbing

Prosedur

1. **[Menu]** Buatlah program dalam bahasa Go untuk membuat aplikasi sederhana yang berisi menu pilihan. Setiap pilihan akan masuk ke dalam aksi tertentu. Pilihan 1 akan mencetak tulisan "Hello", pilihan 2 akan mencetak tulisan "Hi", pilihan 3 akan mencetak tulisan "Good Morning", pilihan 4 akan mencetak tulisan "Good Night", dan pilihan 5 akan mencetak tulisan "Bye" serta keluar dari program.

```

program menu_pilihan
kamus
    pilihan : integer
algoritma
    repeat
        tampil_menu()
        input(pilihan)
        depend on (pilihan)
            1 : output("Hello")
            2 : output("Hi")
            3 : output("Good Morning")
            4 : output("Good Night")
        enddependon
    until pilihan == 5
    output("Bye")
endprogram

```

```

procedure tampil_menu()
{ IS: -
    FS: Tercetak di layar tampilan sebagai berikut:
    -----
           M E N U
    -----
    1. Hello
    2. Hi
    3. Good Morning
    4. Good Night
    5. Exit
    -----
    Your Choice (1/2/3/4/5)?
}

```

Contoh interaksi masukan dan keluaran (Masukan diberi garis bawah):

```
-----  
      M E N U  
-----  
1. Hello  
2. Hi  
3. Good Morning  
4. Good Night  
5. Exit  
-----  
Your Choice (1/2/3/4/5)? 1  
Hello  
-----  
      M E N U  
-----  
1. Hello  
2. Hi  
3. Good Morning  
4. Good Night  
5. Exit  
-----  
Your Choice (1/2/3/4/5)? 2  
Hi  
-----  
      M E N U  
-----  
1. Hello  
2. Hi  
3. Good Morning  
4. Good Night  
5. Exit  
-----  
Your Choice (1/2/3/4/5)? 3  
Good Morning  
-----  
      M E N U  
-----  
1. Hello  
2. Hi  
3. Good Morning  
4. Good Night  
5. Exit  
-----  
Your Choice (1/2/3/4/5)? 4  
Good Night
```

```

-----
                M E N U
-----
1. Hello
2. Hi
3. Good Morning
4. Good Night
5. Exit
-----
Your Choice (1/2/3/4/5)? 5
Bye

```

2. **[Guessing Numbers]** Permainan tebak angka ini dilakukan antara manusia dengan komputer. Komputer membangkitkan sebuah angka dari 0 hingga 4, dan manusia diberi kesempatan menebak angka komputer itu maksimal dalam 5 ronde. Jika tebakan manusia benar atau tebakan sudah lebih dari 5 ronde, maka permainan berakhir. Jika tebakan manusia benar, manusia sebagai pemenang. Jika tebakan manusia salah, maka komputerlah pemenangnya. Buatlah program dalam bahasa Go untuk mengimplementasikan permainan tebak angka ini.

```

program tebakAngka
kamus
    round : integer
    computerNumber, yourNumber : integer
    win : boolean
algoritma
    round <- 0
    win <- false
    output("Start")
    repeat
        round <- round + 1
        output("Round", round)
        numGenerator(computerNumber)
        yourGuessing(yourNumber)
        process(yourNumber, computerNumber, win)
    until win or round > 5

```

```
conclusion(round, win)
    output("End")
endprogram
```

Program dilengkapi dengan subprogram dengan spesifikasinya.

```
procedure yourGuessing(in/out yN : integer)
{IS:    yN terdefinisi sembarang, yN adalah tebakan manusia.
Proses: Tercetak di layar "Enter your guess: " dan yN diisi dari
        piranti masukan
FS:    yN berisi nilai }
```

```
procedure numGenerator(in/out cN : integer)
{IS:    cN terdefinisi sembarang. cN adalah angka yang dibangkitkan
        oleh komputer.
Proses: Komputer membangkitkan bilangan 0 hingga 4 secara acak.
FS:    cN berisi nilai }
```

```
procedure process(in/out yN, cN : integer, in/out w : boolean)
{IS:    yN, cN, dan w terdefinisi sembarang. yN adalah tebakan
        manusia, cN adalah angka komputer, dan w adalah menang.
Proses: w dihitung dengan membandingkan kesamaan antara yN dengan cN.
FS:    w berisi nilai true jika yN sama dengan cN. Tercetak "your
        guessing <yN>, computer number <cN>, win <w>") }
```

```
procedure conclusion(in r : integer, in w : boolean)
{IS:    r dan w terdefinisi. r adalah ronde dan w adalah menang.
FS:    Mencetak "You win in <r> round", jika r <= 5 dan w. Selain itu
        mencetak "Computer win in <r> round"
```

Contoh 1 interaksi masukan keluaran (**teks digaris bawah dan cetak tebal adalah masukan**):

Start

Round 1

Enter your guess: **1**

Your guessing: 1, computer number: 0, win: false

Round 2

Enter your guess: **2**

Your guessing: 2, computer number: 1, win: false

Round 3

Enter your guess: **3**

Your guessing: 3, computer number: 2, win: false

Round 4

Enter your guess: **4**

Your guessing: 4, computer number: 1, win: false

Round 5

Enter your guess: **4**

Your guessing: 4, computer number: 3, win: false

Computer win in 5 round

End

Contoh 2 interaksi masukan keluaran (**teks digaris bawah dan cetak tebal adalah masukan**):

Start

Round 1

Enter your guess: **1**

Your guessing: 1, computer number: 0, win: false

Round 2

Enter your guess: **1**

Your guessing: 1, computer number: 4, win: false

Round 3

Enter your guess: **1**

Your guessing: 1, computer number: 0, win: false

Round 4

Enter your guess: 1

Your guessing: 1, computer number: 1, win: true

You win in 4 round

End

Contoh 3 interaksi masukan keluaran (**teks digaris bawah dan cetak tebal adalah masukan**):

Start

Round 1

Enter your guess: 2

Your guessing: 2, computer number: 2, win: true

You win in 1 round

End

Modul O3 Mandiri

Prosedur

1. **[Parkir]** Buatlah aplikasi parkir dalam bahasa Go untuk melakukan pendataan secara sederhana jenis kendaraan, waktu masuk, dan waktu keluar parkir. Aplikasi dapat digunakan untuk menghitung biaya parkir per kendaraan dan menghitung total uang yang diperoleh. Fungsionalitas aplikasi adalah:

- Mencatat jenis kendaraan (mobil/motor) yang masuk, serta mencatat waktu masuk parkir dalam bilangan bulat (jam, menit, detik). Aplikasi tidak bisa mencatat dua data kendaraan sekaligus, karena data pertama akan tertimpa oleh data kedua.
- Mencatat waktu kendaraan keluar (jam, menit, detik). Catatan waktu ini ditujukan untuk kendaraan yang masuk pada butir no. 1.
- Menghitung biaya parkir untuk kendaraan yang keluar pada butir no. 2.
- Mencatat total uang yang diperoleh pihak pengelola parkir.

Agar mudah dioperasikan aplikasi ditampilkan dalam bentuk menu sederhana dengan tampilan:

```
-----  
                M E N U  
-----  
1. Input Kendaraan Masuk  
2. Input Kendaraan Keluar  
3. Hitung Biaya Parkir  
4. Cetak Total Uang  
5. Exit  
-----
```

Pada program utama akan dideklarasikan variabel dengan ruang lingkup global dan lokal.

```
program parkir  
kamus (global)
```

```

    jeniskendaraan : string
    jam1, menit1, detik1 : integer { waktu masuk parkir }
    jam2, menit2, detik2 : integer { waktu keluar parkir }
    totalUang : integer
kamus (lokal)
    pilih : integer
algoritma
    repeat
        menu()
        output("Pilih (1/2/3/4/5)?")
        input(pilih)
        depend on (pilih)
            1 : inputKendaraanMasuk()
            2 : inputKendaraanKeluar()
            3 : hitungBiayaParkir()
            4 : cetakTotalUang()
        enddependon
    until pilih == 5
endprogram

```

Berikut prosedur-prosedur yang akan dipanggil dalam program utama atau subprogram lain:

```

procedure menu()
{ IS: -
  FS: Tercetak di layar tampilan sebagai berikut:
  -----
          M E N U
  -----
  1. Input Kendaraan Masuk
  2. Input Kendaraan Keluar
  3. Hitung Biaya Parkir
  4. Cetak Total Uang
  5. Exit

```



```

-----
}
procedure inputKendaraanMasuk()
{IS: -
  Proses: Membaca jenis kendaraan (jenisKendaraan) dan waktu masuk
          (jam1, menit1, detik1)
  FS: Jenis kendaraan (jenisKendaraan) dan waktu masuk (jam1,
          menit1, detik1) terisi nilai }

```

```

procedure inputKendaraanKeluar()
{ IS: -
  Proses: Membaca waktu keluar kendaraan (jam2, menit2, detik2)
  FS: Waktu keluar (jam2, menit2, detik2) terisi nilai }

```

```

procedure hitungBiayaParkir()
{ IS: -
  Proses:
    1) Menghitung durasi jam dari selisih waktu keluar dan
        masuk. Jika terdapat kelebihan menit atau detik, maka
        dihitung penambahan 1 jam.
    2) Menghitung biaya parkir berdasarkan jenis kendaraan,
        yaitu mobil atau motor, dan durasi parkir dalam jam.
        Untuk mobil, biaya parkir satu jam pertama Rp 5000. Satu
        jam selanjutnya Rp 3000. Untuk motor, biaya parkir satu
        jam pertama Rp 2000. Satu jam selanjutnya Rp 1000.
    3) Tambahkan biaya parkir setiap kendaraan kepada totalUang
    4) Lakukan reset untuk menghapus data jenisKendaraan, waktu
        masuk, dan waktu keluar.
  FS: Tercetak di layar biaya parkir untuk kendaraan dengan jenis
        kendaraan, durasi jam, dan biaya parkirnya. TotalUang terupdate
        nilainya dengan tambahan biaya parkir }

```

```

procedure reset()
{ IS: -
  Proses: Menghapus nilai pada jenis kendaraan, waktu masuk, dan

```

waktu keluar. Untuk jenis kendaraan isi dengan string "", sedangkan untuk waktu masuk dan waktu keluar isi dengan nilai 0.

FS: JenisKendaraan, waktu masuk, dan waktu keluar terhapus nilainya. }

procedure cetakTotalUang()

{ IS: -

Proses: -

FS: Mencetak total uang yang diperoleh. Nilainya merupakan akumulasi dari transaksi parkir pertama }

Contoh 1 interaksi masukan keluaran (**Masukan diberi cetak tebal dan digarisbawahi**):

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
2. Input Kendaraan Keluar
3. Hitung Biaya Parkir
4. Cetak Total Uang
5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? **1**

Masukkan jenis kendaraan (mobil/motor): **mobil**

Masukkan jam, menit, detik kendaraan masuk: **10 0 0**

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
2. Input Kendaraan Keluar

3. Hitung Biaya Parkir

4. Cetak Total Uang

5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 2

Masukkan jam, menit, detik kendaraan keluar: 12 0 0

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk

2. Input Kendaraan Keluar

3. Hitung Biaya Parkir

4. Cetak Total Uang

5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 3

Biaya parkir mobil selama 2 jam: Rp 8000,-

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk

2. Input Kendaraan Keluar

3. Hitung Biaya Parkir

4. Cetak Total Uang

5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 4

Total uang: Rp 8000,-

M E N U

-
1. Input Kendaraan Masuk
 2. Input Kendaraan Keluar
 3. Hitung Biaya Parkir
 4. Cetak Total Uang
 5. Exit
-

Pilih (1/2/3/4/5)? 5

Contoh 2 interaksi masukan keluaran (**Masukan diberi cetak tebal dan digarisbawahi**):

M E N U

-
1. Input Kendaraan Masuk
 2. Input Kendaraan Keluar
 3. Hitung Biaya Parkir
 4. Cetak Total Uang
 5. Exit
-

Pilih (1/2/3/4/5)? 1

Masukkan jenis kendaraan (mobil/motor): **motor**

Masukkan jam, menit, detik kendaraan masuk: **8 15 0**

M E N U

-
1. Input Kendaraan Masuk
 2. Input Kendaraan Keluar
 3. Hitung Biaya Parkir

4. Cetak Total Uang

5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 2

Masukkan jam, menit, detik kendaraan keluar: 8 30 0

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk

2. Input Kendaraan Keluar

3. Hitung Biaya Parkir

4. Cetak Total Uang

5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 3

Biaya parkir motor selama 1 jam: Rp 2000,-

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk

2. Input Kendaraan Keluar

3. Hitung Biaya Parkir

4. Cetak Total Uang

5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 4

Total uang: Rp 2000,-

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
2. Input Kendaraan Keluar
3. Hitung Biaya Parkir
4. Cetak Total Uang
5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 5

Contoh 3 interaksi masukan keluaran (**Masukan diberi cetak tebal dan digarisbawahi**):

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
2. Input Kendaraan Keluar
3. Hitung Biaya Parkir
4. Cetak Total Uang
5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 1

Masukkan jenis kendaraan (mobil/motor): **mobil**

Masukkan jam, menit, detik kendaraan masuk: **10 0 0**

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
2. Input Kendaraan Keluar
3. Hitung Biaya Parkir
4. Cetak Total Uang
5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 2

Masukkan jam, menit, detik kendaraan keluar: 10 0 59

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
 2. Input Kendaraan Keluar
 3. Hitung Biaya Parkir
 4. Cetak Total Uang
 5. Exit
-

Pilih (1/2/3/4/5)? 3

Biaya parkir mobil selama 1 jam: Rp 5000,-

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
 2. Input Kendaraan Keluar
 3. Hitung Biaya Parkir
 4. Cetak Total Uang
 5. Exit
-

Pilih (1/2/3/4/5)? 4

Total uang: Rp 5000,-

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
2. Input Kendaraan Keluar

3. Hitung Biaya Parkir
4. Cetak Total Uang
5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 5

Contoh 4 interaksi masukan keluaran (**Masukan diberi cetak tebal dan digarisbawahi**):

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
2. Input Kendaraan Keluar
3. Hitung Biaya Parkir
4. Cetak Total Uang
5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 1

Masukkan jenis kendaraan (mobil/motor): **motor**

Masukkan jam, menit, detik kendaraan masuk: **8 0 15**

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
2. Input Kendaraan Keluar
3. Hitung Biaya Parkir
4. Cetak Total Uang
5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 2

Masukkan jam, menit, detik kendaraan keluar: **14 45 20**

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
 2. Input Kendaraan Keluar
 3. Hitung Biaya Parkir
 4. Cetak Total Uang
 5. Exit
-

Pilih (1/2/3/4/5)? 3

Biaya parkir motor selama 7 jam: Rp 8000,-

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
 2. Input Kendaraan Keluar
 3. Hitung Biaya Parkir
 4. Cetak Total Uang
 5. Exit
-

Pilih (1/2/3/4/5)? 4

Total uang: Rp 8000,-

M E N U

1. Input Kendaraan Masuk
2. Input Kendaraan Keluar
3. Hitung Biaya Parkir
4. Cetak Total Uang
5. Exit

Pilih (1/2/3/4/5)? 5