

LAPORAN AKHIR

Mata Praktikum : Algoritma dan Pemrograman 2B (AP2B)
Kelas : IIA16
Praktikum ke - : 6
Tanggal : Jumat, 07 Mei 2021
Materi : Percabangan dan Perulangan pada Ruby
NPM : 50420093
Nama : Ajay Alfredo Almani
Ketua Asisten : Marcelio D. Adivio
Nama Asisten :
Paraf Asisten :
Jumlah Lembar : 5 Lembar



LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS GUNADARMA
2021

LISTING PROGRAM

```
menu.rb x grade.rb x grade2.rb x case.rb x for.rb x times.rb x while.rb x sisipersegi.rb x
1 puts ""
2 print "Masukkan Sisi : "
3 x = gets.to_i
4 puts ""
5
6 i = 1
7 while i<=x
8     print "* "
9     i+=1
10 end
11
12 puts""
13 (x-2).times do
14     for j in 1..x
15         if(j==1||j==x)
16             print "* "
17         else
18             print"  "
19         end
20     end
21     puts""
22     i+=1
23 end
24
25 i=1
26 while i<=x
27     print "* "
28     i+=1
29 end
```

Ruby file

Ruby file

LOGIKA PROGRAM

Di Pertemuan ke 6 Praktikum pada Semester 2 ini untuk Mata Praktikum Algoritma dan Pemrograman 2B. Saya mendapat materi tentang Percabangan dan Perulangan pada Ruby. Pada umumnya Percabangan dalam membuat program, selalu ada seleksi dimana diperlukan pengecekan suatu kondisi untuk mengarahkan program agar berjalan sesuai keinginan. Pada Ruby untuk melakukan suatu pengecekan kondisi terdapat tiga macam statemen sebagai berikut : **If, If - Else, If – Elself – Else, Case – when**. Lalu untuk Perulangan Perintah perulangan digunakan untuk mengulang pengekseskusion statemen-statemen hingga berkali-kali sesuai dengan iterasi yang diinginkan. Dalam Ruby, perintah untuk perulangan (loop) yaitu : **Times, While, For**. Berikut Langkah Langkah nya bisa di lihat dibawah ini.

```
1 puts ""
2 print "Masukkan Sisi : "
3 x = gets.to_i
4 puts ""
```

Langkah Pertama yaitu saya membuka Notepad++ terlebih dahulu lalu buat file baru yaitu dengan menggunakan bahasa ruby dengan ekstensi (.rb). Selanjutnya adalah kita membuat program. Sebelumnya kita akan membahas nya terlebih dahulu. Pada program ini sebenarnya kita akan melakukan 3 *baris perulangan*. Perulangan *baris pertama* adalah perulangan bintang sederhana "*" dengan mencetaknya kesamping yang merupakan **sisi paling atas persegi**. Perulangan *baris kedua* adalah perulangan bintang "*" dan spasi " " dengan menggunakan kondisi percabangan juga, sehingga seolah-olah persegi pada output terlihat kosong ditengahnya atau dapat dibilang untuk mencetak **sisi kanan dan sisi kiri dari persegi** ini. Dan perulangan *baris terakhir* adalah perulangan yang sama dengan perulangan baris pertama tadi, tetapi disini dicetak untuk menghasillkan **sisi paling bawah persegi**. Pada blok program diatas logikanya adalah kita akan *membuat inputan* yang akan digunakan oleh program **kotak.rb** ini dengan teks outputnya **Masukkan Sisi**. Selanjutnya kita akan mendeklasikan variabel dengan nama **variabel x** yang digunakan untuk menyimpan hasil inputan tersebut dengan mrnggunakan tipe data **Integer**. Jadi hanya bisa diinput dengan menggunakan bilangan bulat saja. Perintah **puts ""** disini digunakan hanya untuk memberi satu baris kosong.

```
6 i = 1
7 while i<=x
8     print "* "
9     i+=1
10 end
```

Langkah Selanjutnya adalah disambung dengan kodingan seperti gambar di atas. Pada blok program diatas logikanya adalah kita akan membuat perulangan baris pertama dengan menggunakan fungsi perulangan **while**. Kita akan memberi **nilai awal variabel i sebesar 1**. Selanjutnya akan digunakan perulangan **while** yaitu perulangan yang akan mengulangi kondisinya selama kondisi itu benar. Disini kondisinya adalah *nilai i kurang dari atau sama dengan nilai inputan* yang telah dimasukkan tadi. Dan *nilai i* akan mengalami pertambahan (increment) sebesar 1. Jadi nilai i akan bertambah 1 dan berhenti jika nilai i telah sama dengan nilai inputan. Lalu dilakukan percetakan bintang dengan 1 spasi "* ". Dan di blok inilah akan dilakukan perulangan bintang "*" secara horizontal untuk **sisi persegi bagian paling atas persegi tersebut**.

```

12 puts""
13 (x-2).times do
14   for j in 1..x
15     if(j==1||j==x)
16       print "*"
17     else
18       print " "
19     end
20   end
21   puts""
22   i+=1
23 end

```

Langkah Selanjutnya adalah Pada blok program diatas adalah kita akan membuat perulangan baris kedua dengan menggunakan perulangan **times** dan **for**, juga dengan kondisi percabangan **if-else**. Perintah **puts** digunakan untuk berganti baris (enter) karena pada baris pertama tadi sudah diisi dengan perulangan **while**. Kemudian kita akan masuk ke perulangan **times-do** dengan batasan nilai variabel **x** dikurangi dengan 2 karena kita hanya melakukan perulangan pada baris kedua saja, tidak termasuk baris pertama dan baris terakhirnya. Lalu kita lanjut ke perulangan **for**, disini kita menggunakan indeks **j** yang diberi **nilai awal sebesar 1** dan **batas akhir perulangan sebesar nilai inputan**. Disini akan dilakukan proses pengecekan kondisi dengan menggunakan percabangan **if-else**. Program akan melakukan pengecekan dengan apakah **kondisi j sama dengan 1** atau **j sama dengan nilai x (nilai inputan)**. Jika kondisi bernilai **benar** maka program akan mencetak bintang dengan 1 spasi ("* "). Dan jika kondisi bernilai **salah** maka program hanya akan mencetak spasi kosong saja (" "). Lalu setelah kondisi **for** terpenuhi maka program akan mengulang lagi ke perulangan **times-do** dengan berpindah baris menggunakan fungsi **puts**. Jadi pada blok program ini akan **mencetak sisi kanan dan sisi kiri dari persegi tersebut dengan menggunakan tanda bintang yang tersusun kebawah (vertikal) dengan spasi kosong diantara sisi kanan dan sisi kiri tersebut**.

```

25 i=1
26 while i<=x
27   print "*"
28   i+=1
29 end

```

Langkah Selanjutnya adalah Pada blok program diatas logikanya adalah kita akan membuat perulangan baris terakhir dengan menggunakan fungsi perulangan **while**. Untuk logika selebihnya sama seperti logika pada baris pertama tadi. Pada blok ini akan mencetak bintang ("* ") dengan 1 spasi secara horizontal untuk mencetak sisi **persegi bagian paling bawah**.

OUTPUT PROGRAM

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\GUNDAR\Semester 2\PRAKTIKUM\AP2B>sisipersegi.rb

Masukkan Sisi : 10

* * * * *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
* * * * *

D:\GUNDAR\Semester 2\PRAKTIKUM\AP2B>sisipersegi.rb

Masukkan Sisi : 20

* * * * *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
* * * * *

D:\GUNDAR\Semester 2\PRAKTIKUM\AP2B>
```