

# Tugas Praktikum M2

Moh Okka Omarrosi

2023-09-08

## Nomor 1

*Buatlah program sederhana yang berisi beberapa variabel kemudian cetak menggunakan perintah `print()`.*

Jawab :

Deklarasi Variabel

```
total_sks <- 23
total_bobot <- 70
```

```
ratarata <- total_bobot/total_sks
ratarata
```

```
## [1] 3.043478
```

**Penejelasan** Di atas ini adalah program sederhana untuk menghitung rata rata dari nilai sks berdasarkan total sks dan bobot yang di dapatkan. Lalu kita buat perintah untuk menghitung rata-rata nilai dengan cara variabel `total_sks` dan `total_bobot` Di bagi di dalam variabel `ratarata {r}` `ratarata <- total_bobot/total_sks` dan juga Kita Cetak Nilainya dengan cara kita menulis variabel `ratarata`

## Nomor 2

*Buatlah program sederhana dengan mengimplementasikan struktur percabangan.*

Jawab :

```
if ( ratarata >= 2.5) {
  print("Nilai Sangat Bagus")
} else if (ratarata <= 2.5) {
  print("Nilai Cukup")
}
```

```
## [1] "Nilai Sangat Bagus"
```

**Penejelasan** Karena di atas kita sudah mendeklarsaikan variabel maka disini saya akan memanfaatkan variabel di atas untuk membuat percabangan. `{r} if ( ratarata >= 2.5) { print("Nilai Sangat Bagus") }` jika rata rata di atas 2.5 maka akan mencetak "Nilai sangat bagus". Jika Nilai rata rata di bawah 2.5 maka akan dialihkan ke kondisi lain yang kita buat di bawah `{r} if` yaitu dia akan mengecek di kondisi `{r} else if`

### Nomor 3

*Buatlah program sederhana dengan mengimplementasikan struktur perulangan.*

Jawab :

```
for (y in 1:11) {  
  print(y)  
}
```

```
## [1] 1  
## [1] 2  
## [1] 3  
## [1] 4  
## [1] 5  
## [1] 6  
## [1] 7  
## [1] 8  
## [1] 9  
## [1] 10  
## [1] 11
```

**Penejelasan** saya menggunakan perulangan for, perulangan for ini digunakan ketika kita tahu pasti berapa kali perulangan yang dibutuhkan.

### Nomor 4

*Buatlah struktur data (R Vectors, Matrices, Arrays, Lists, Data Frame, dan Factors).*

Jawab :

Vector of string

```
fakultas <- c("farmasi", "FTMM", "FH", "FISIP", "FEB")  
# Print fruits  
fakultas
```

```
## [1] "farmasi" "FTMM"      "FH"        "FISIP"     "FEB"
```

List of strings

```
ini_list <- list("FPK", "FST", "FKP")
# Print the list
ini_list
```

```
## [[1]]
## [1] "FPK"
##
## [[2]]
## [1] "FST"
##
## [[3]]
## [1] "FKP"
```

### matrix

```
x <- matrix(8:16, nrow = 3, ncol = 3, byrow = TRUE)
# Print the matrix
x
```

```
##      [,1] [,2] [,3]
## [1,]    8    9   10
## [2,]   11   12   13
## [3,]   14   15   16
```

### Array

```
thisarray <- c(1:24)
thisarray
```

```
## [1]  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
```

```
multiarray <- array(thisarray, dim = c(4, 3, 2))
multiarray
```

```
## , , 1
##
##      [,1] [,2] [,3]
## [1,]    1    5    9
## [2,]    2    6   10
## [3,]    3    7   11
## [4,]    4    8   12
##
## , , 2
##
##      [,1] [,2] [,3]
## [1,]   13   17   21
## [2,]   14   18   22
## [3,]   15   19   23
## [4,]   16   20   24
```

### data frame

```
Data_Frame <- data.frame (
  Training = c("Tinngi", "Berat", "Stamina"),
  Pulse = c(80, 100, 120),
  Duration = c(40, 30, 60)
)
# Print the data frame
Data_Frame
```

```
##   Training Pulse Duration
## 1   Tinngi    80        40
## 2    Berat   100        30
## 3  Stamina   120        60
```

```
# Summarize data
summary(Data_Frame)
```

```
##   Training      Pulse      Duration
## Length:3      Min.   : 80   Min.   :30.00
## Class :character 1st Qu.: 90   1st Qu.:35.00
## Mode  :character Median :100   Median :40.00
##                Mean   :100   Mean   :43.33
##                3rd Qu.:110   3rd Qu.:50.00
##                Max.   :120   Max.   :60.00
```

factor

```
music_genre <- factor(c("Jazz", "Rock", "Classic",
                        "Classic", "Pop", "Jazz", "Rock", "Jazz"))
# Print the factor
music_genre
```

```
## [1] Jazz    Rock    Classic Classic Pop    Jazz    Rock    Jazz
## Levels: Classic Jazz Pop Rock
```