

## Ujian Responsi

**Nama : Tarisa Dwi Septia**

**NIM : 205410126**

1. Tentukan SKOR dari setiap mahasiswa, kemudian sajikan dalam bentuk tabel! Dengan ketentuan

$$SKOR = \frac{(IPK \times 25) + \left(\frac{TOEFL}{7}\right)}{2}$$

```
> skor = (ipk * 25) + (toefl/7)
> skor
[1] 146.6429 140.8929 132.5714 107.1429 136.9286 135.7143 126.6429 134.4643 181.6071 146.0714 132.1429
> skor_akhir = skor/2
> skor_akhir
[1] 73.32143 70.44643 66.28571 53.57143 68.46429 67.85714 63.32143 67.23214 75.80357 73.03571 66.07143
```

	mahasiswa	gender	asal	ipk	toefl	skor_akhir
1	Andi	Laki-laki	Jogja	3.26	456	73.32143
2	Budi	Laki-laki	Jogja	3.15	435	70.44643
3	Cici	Perempuan	Sleman	2.96	410	66.28571
4	Dwi	Perempuan	Bantul	2.00	400	53.57143
5	Erlin	Perempuan	Kulon Progo	3.02	430	68.46429
6	Feby	Perempuan	Bantul	3.00	425	67.85714
7	Galih	Perempuan	Jogja	2.78	400	63.32143
8	Hasan	Laki-laki	Sleman	2.75	460	67.23214
9	Ismail	Laki-laki	Sleman	3.75	405	75.80357
10	Jani	Perempuan	Gunung Kidul	3.30	445	73.03571
11	Keke	Perempuan	Gunung Kidul	3.00	400	66.07143

Analisis : Skor yang diperoleh mahasiswa tidak ada yang lebih dari 80

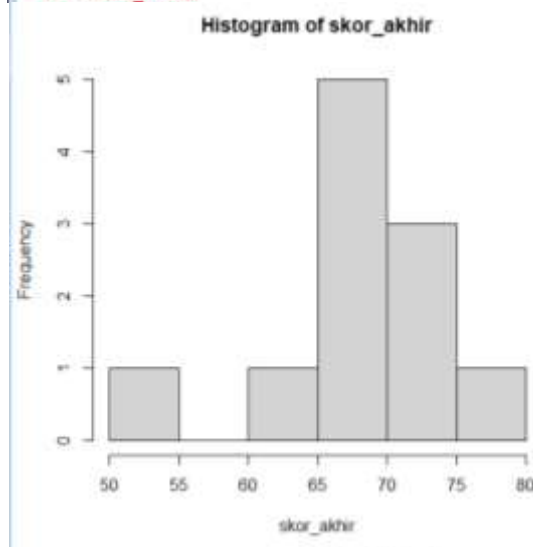
2. Sajikan data tersebut dalam bentuk tabel kontingensi dengan variable **Gender** dan **Asal**!

```
> gender <- c("Laki-laki", "Laki-laki", "Perempuan", "Perempuan", "Perempuan", "Perempuan", "Perempuan", "Laki-laki", "Laki-laki", "Per$
> asal <- c("Jogja", "Jogja", "Sleman", "Bantul", "Kulon Progo", "Bantul", "Jogja", "Sleman", "Sleman", "Gunung Kidul", "Gunung Kidul")
> data.frame(gender, asal)
> data.frame
  gender      asal
1 Laki-laki   Jogja
2 Laki-laki   Jogja
3 Perempuan  Sleman
4 Perempuan  Bantul
5 Perempuan Kulon Progo
6 Perempuan  Bantul
7 Perempuan   Jogja
8 Laki-laki  Sleman
9 Laki-laki  Sleman
10 Perempuan Gunung Kidul
11 Perempuan Gunung Kidul
> table(data.frame)
      asal
gender Bantul Gunung Kidul Jogja Kulon Progo Sleman
Laki-laki    0            0     2            0     2
Perempuan    2            2     1            1     1
> |
```

Analisis : Dari data tersebut yang sudah dijadikan table kontingensi dapat dilihat bahwa mahasiswa perempuan berasal dari berbagai daerah.

3. Buatlah histogram dari variable **Skor**!

```
> skor_akhir
[1] 73.32143 70.44643 66.28571 53.57143 68.46429 67.85714 63.32143 67.23214 75.80357 73.03571 66.07143
> hist(skor_akhir)
```



Analisis : Dapat di lihat di grafik histogram bahwa rata-rata skor yang diperoleh mahasiswa adalah dari 65 – 70 skor

4. Hitunglah **mean** (dari variable **Skor**), **median** (dari variable **TOEFL**) dan **kuartil 3** (dari variable **IPK**)!

```
> mean(skor_akhir)
[1] 67.76461
> median(toefl)
[1] 425
> quantile(ipk, probs = seq(0,1,0.25))
      0%      25%      50%      75%     100%
2.000 2.870 3.000 3.205 3.750
```

Analisis :

Nilai mean dari data skor (67.76461) yang diperoleh dari menjumlah semua data kemudian di bagi dengan 11.

Nilai median dari nilai TOEFL (425) diperoleh dari rumus yaitu data di urutkan dari yang terkecil hingga terbesar kemudian diambil nilai tengah dari data tersebut.

Sedangkan nilai Q3 dari nilai IPK (3.205) yang diperoleh dari rumus  $Q3 = \frac{3}{4}(n+1)$ .

5. Ujilah hipotesis yang menyatakan bahwa “Rerata nilai TOEFL mahasiswa kelas IF-3 adalah 416”!

```
> toefl <- c(456, 435, 410, 400, 430, 425, 400, 460, 405, 445, 400)
> t.test(toefl, mu=416, alternative="two.sided")
```

One Sample t-test

```
data: toefl
t = 1.1896, df = 10, p-value = 0.2617
alternative hypothesis: true mean is not equal to 416
95 percent confidence interval:
 408.8569 439.5068
sample estimates:
mean of x
 424.1818
```

- a. Hipotesis  
 $H_0 : \mu = 416$  (Rerata nilai TOEFL mahasiswa kelas IF-3 adalah 416)  
 $H_1 : \mu \neq 416$  (Rerata nilai TOEFL mahasiswa kelas IF-3 bukan 416)
- b. Level Keyakinan pengujian yang akan digunakan 5%,  $\alpha = 0.05$   
Karena 2 sisi sehingga  $\alpha = 0.025$  sehingga  $t_{0.025;10} = 2,2281$
- c. Statistik penguji  $t = 1.1896$  dan  $p\text{-value} = 0.2617$
- d. Daerah kritis :  
 $H_0$  diterima jika  $p\_value \geq 2,2281$   
 $H_0$  ditolak jika  $p\_value < 2,2281$
- e. Kesimpulan  
Karena  $p\_value = 0.2617 < 2,2281$  maka  $H_0$  ditolak, berarti rerata nilai TOEFL mahasiswa kelas IF-3 bukan 416.