

DESKRIPTIF DAN PENGUKURAN

disusun untuk memenuhi
tugas praktikum mata kuliah Pengantar Statistika

Oleh:

**AL-MAHFUZH FADHLUR ROHMAN
(2208107010016)**



**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2023**

SOAL :

1. Moore Travel Agency, agen perjalanan berskala nasional, menawarkan tarif khusus pelayaran ke Karibia bagi para warga negara berusia lanjut.

Presiden Moore Travel ingin informasi tambahan mengenai usia orang-orang yang mengikuti pelayaran. Sebuah sampel acak berukuran 40 diambil dari mereka yang mengikuti pelayaran tahun lalu, yang usianya seperti berikut ini.

44 18 63 48 17 24 50 59 54 60 36 26 50 34 44
41 58 56 60 51 50 43 42 53 57 62 62 65 50 52
50 60 47 64 33 21 63 58 61 60

- a. Gambarkan hasil penyajian data dalam bentuk boxplot, histogram dan stem and leaf serta interpretasikan hasilnya.
- b. Apakah terdapat outlier pada data? Jelaskan!
- c. Carilah pusat dan penyebaran data dengan menggunakan menu Descriptive dan Frequencies.

2. Suatu survei mengenai banyaknya telepon yang diterima sampel pelanggan Southern Phone Company pada minggu lalu, disajikan berikut ini.

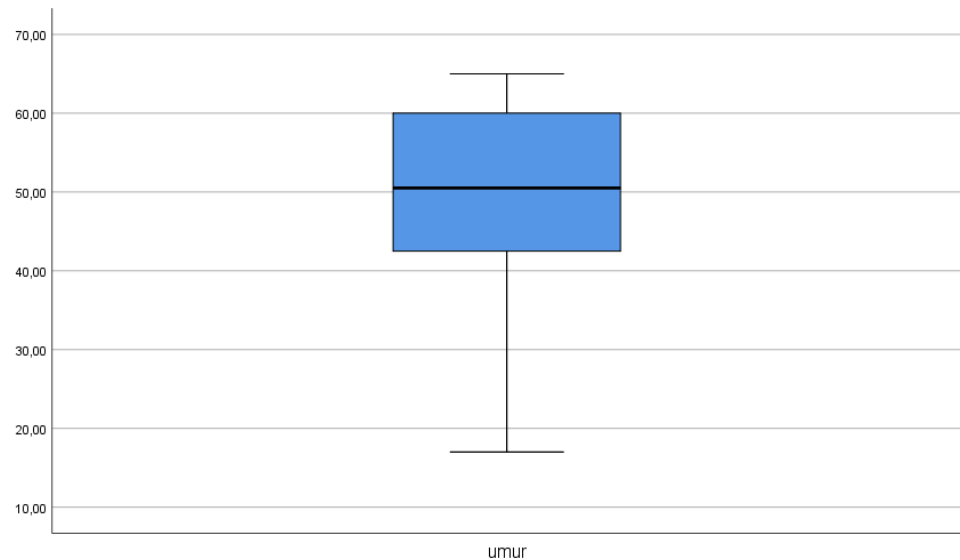
39 53 27 48 30 22 12 40
44 42 39 38 48 50 41 9

- a. Buatlah boxplot, histogram, dan stem and leaf dari data tersebut serta interpretasikan hasilnya.
- b. Apakah terdapat outlier pada data? Jelaskan!
- c. Carilah pusat dan penyebaran data dengan menggunakan menu Descriptive dan Frequencies.

PENYELESAIAN :

1. a) Hasil penyelesaian data dalam bentuk boxplot, histogram dan stem and leaf serta interpretasinya.

- Boxplot

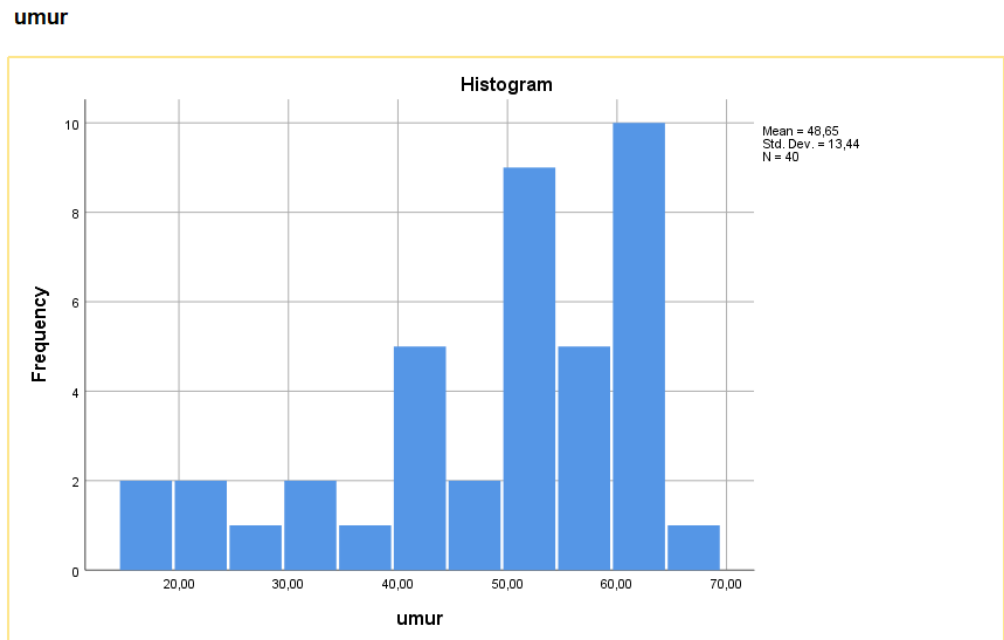


Gambar 1.Boxplot

Interpretasi :

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa garis tengah pada bagian dalam box menunjukkan letak nilai tengah (median) dari data, yaitu 50. Ujung garis yang paling kanan menunjukkan nilai maksimum, yaitu 65. Sedangkan ujung garis yang paling kiri menunjukkan nilai minimum, yaitu 17. Batas paling kiri dari box menunjukkan kuartil pertama (Q₁) yang terletak pada nilai 42 dan batas paling kanan dari box menunjukkan kuartil ketiga (Q₃) yang terletak pada nilai 60. Garis perpanjangan dari Q₁ ke nilai minimum dan Q₃ ke nilai maksimum disebut *whisker*. Data tidak simetri karena median tidak tepat berada di tengah kotak dan panjang kedua *whisker* tidak sama.

- Histogram



Gambar 2. Histogram

Interprestasi :

Dari histogram di atas dapat disimpulkan bahwa kurva frekuensinya menjulur ke kiri karena nilai rata-rata (mean lebih kecil dibandingkan dengan nilai tengah (median) dan nilai yang paling sering muncul (modus). Ini juga menunjukkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal. Distribusi normal adalah distribusi atau sebaran data acak kontinu yang berbentuk lonceng dan simetris, dimana frekuensi tersebar maupun rata-rata dari data berada pada titik tengah.

- Stem and leaf

umur Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem &	Leaf
2,00	1 .	78
2,00	2 .	14
1,00	2 .	6
2,00	3 .	34
1,00	3 .	6
5,00	4 .	12344
2,00	4 .	78
9,00	5 .	000001234
5,00	5 .	67889
10,00	6 .	0000122334
1,00	6 .	5
Stem width: 10		
Each leaf: 1 case(s)		

Gambar 3. Stem and leaf

Interprestasi :

Dari stem and leaf di atas dapat ditunjukkan bahwa data menyebar dari 17 sampai 65. Data diatas mempunyai modus pada nilai 60 dengan kemunculan sebanyak sepuluh kali. Mediannya adalah 50,50

1.b) Data tersebut tidak mempunyai outlier

1.c) Pusat penyebaran data menggunakan menu Descriptive dan Frequencies

➔ **Descriptives**

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
umur	40	48	17	65	48,65	13,440	180,644
Valid N (listwise)	40						

Gambar 4 Descriptive

Interprestasi :

Pada gambar descriptive dapat dilihat bahwa dari 40 orang , rata-rata umurnya adalah 48 dengan standar deviasi 13. Nilai maksimum nya adalah 65 dan nilai minimumnya adalah 17 dengan jangkauan 48

Tabel Deskriptif

→ Frequencies

Statistics		
umur		
N	Valid	40
	Missing	0
Mean		48,65
Std. Error of Mean		2,125
Median		50,50
Mode		50
Std. Deviation		13,440
Variance		180,644
Skewness		-,978
Std. Error of Skewness		,374
Kurtosis		,093
Std. Error of Kurtosis		,733
Range		48
Minimum		17
Maximum		65
Sum		1946
Percentiles	10	24,20
	20	37,00
	25	42,25
	30	44,00
	40	50,00
	50	50,50
	60	55,20
	70	58,70
	75	60,00
	80	60,00
	90	62,90

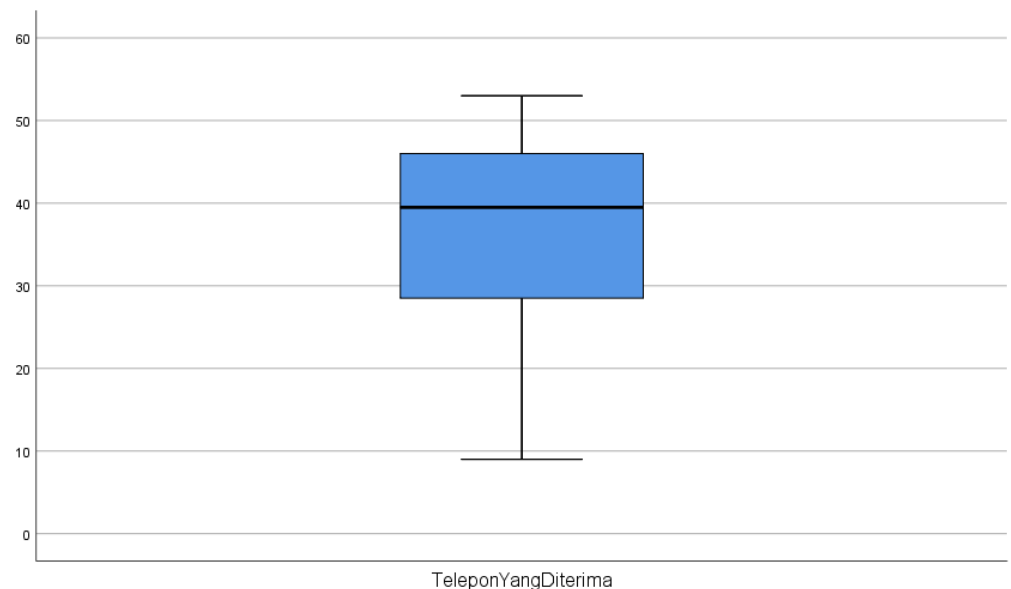
Interprestasi :

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah orang yang melakukan pelayaran tahun lalu yang diteliti ada 40 orang, dengan rata-

rata usia berada pada nilai 48,65 atau 48 tahun dan kemunculan usia yang paling banyak adalah 60 tahun. Nilai tengah (median) berada pada nilai 50,50. Varian dari datanya yaitu 180,644 dan standar deviasinya bernilai 13,440. Orang paling muda yang mengikuti pelayaran adalah berusia 17 tahun dan yang paling tua berumur 65 tahun. Total usia keseluruhan adalah 1946 tahun.

2.a) Hasil penyajian data dalam bentuk boxplot, histogram, stem and leaf dan interpretasinya

- Boxplot



Gambar 1 Boxplot

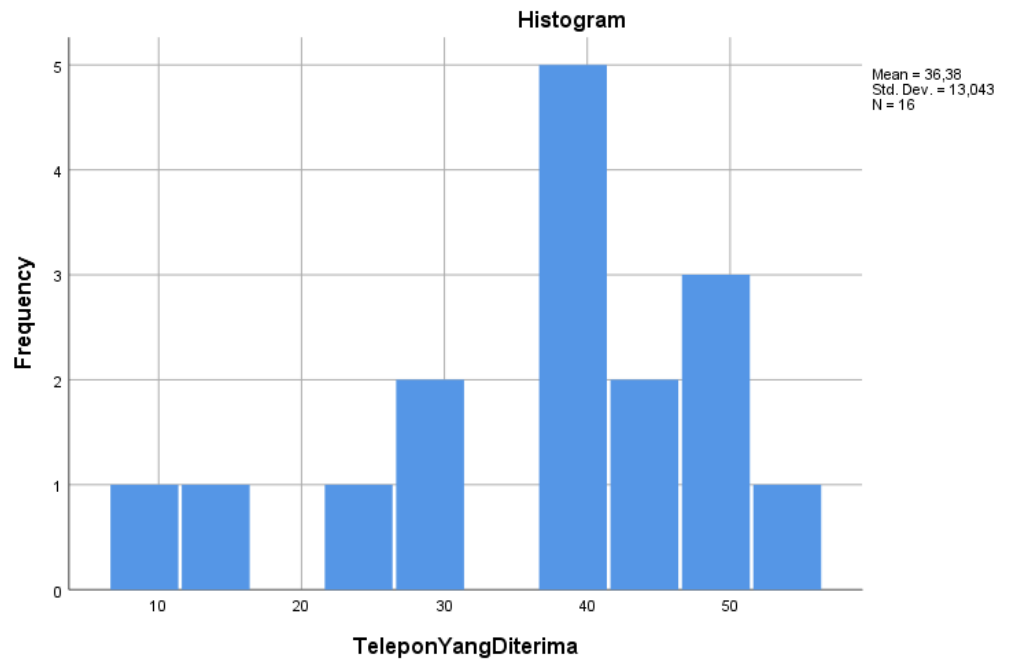
Interpretasi :

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa garis tengah pada bagian dalam box menunjukkan nilai tengah (median) dari data, yaitu 39,50. Ujung garis yang paling kanan menunjukkan nilai maksimum, yaitu 53. Sedangkan garis yang paling kiri menunjukkan nilai minimum, yaitu 9. Batas paling kiri dari box menunjukkan kuartil pertama (Q_1) yang terletak pada nilai 29 dan batas paling kanan dari box menunjukkan kuartil ketiga (Q_3) yang terletak pada nilai 46 . Garis perpanjangan Q_1 ke

nilai minimum dan Q_3 ke nilai maksimum disebut *whiker*. Boxplot berikut mengindikasikan bahwa data tidak simetris karena median terletak tidak tepat di tengah kotak dan panjang *whisker* tidak sama.

- Histogram

TeleponYangDiterima



Gambar 2 Histogram

Interprestasi :

Dari histogram di atas dapat disimpulkan bahwa kurva frekuensinya menjulur ke kiri karena nilai rata-rata (mean) lebih kecil dibandingkan dengan nilai tengah (median) dan nilai yang paling sering muncul (modus). Ini juga menunjukkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal. Suatu data berdistribusi normal apabila nilai mean saling berimpitan atau berdekatan dengan nilai median dan nilai modus.

- Stem and leaf

TeleponYangDiterima Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
1,00	0 . 9
1,00	1 . 2
2,00	2 . 27
4,00	3 . 0899
6,00	4 . 012488
2,00	5 . 03
Stem width: 10	
Each leaf: 1 case(s)	

Gambar 3 Stem and leaf

Interprestasi :

Dari stem and leaf di atas dapat ditunjukkan bahwa data menyebar dari 9 sampai 50. Data diatas mempunyai modus lebih dari satu atau disebut multimodus. Modusnya berada pada nilai 39 dan 48 dengan dua kali kemunculan. Nilai median adalah 39.50. Kurva frekuensinya menjulur ke kiri yang berarti nilai mean paling kecil dibandingkan dengan nilai median dan modus.

2 b.) Data tersebut tidak mempunyai outlier

2 c.) Pusat penyebaran data dengan menggunakan menu Descriptive dan Frequencies

- Deskriptif statistic

➔ **Descriptives**

Descriptive Statistics									
	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Sum Statistic	Mean Statistic	Std. Error	Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
TeleponYangDiterima	16	44	9	53	582	36,38	3,261	13,043	170,117
Valid N (listwise)	16								

Gambar 4 Deskriptif statistic

Interprestasi :

Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa dari 16 pelanggan Southern Phone Company yang dipilih sebagai sampel, didapat rata-rata banyaknya telepon yang diterima pelanggan adalah 36,38. Varians datanya sebesar 170,117 dengan standar deviasi sebesar 13,043. Adapun nilai minimum banyaknya telepon yang diterima pelanggan adalah 9, sementara nilai maksimumnya adalah 53. Jumlah banyaknya telepon yang diterima pelanggan secara keseluruhan adalah 582

- Tabel Deskriptif

Frequencies

Statistics		
TeleponYangDiterima		
N	Valid	16
	Missing	0
Mean		36,38
Std. Error of Mean		3,261
Median		39,50
Mode		39 ^a
Std. Deviation		13,043
Variance		170,117
Skewness		-,961
Std. Error of Skewness		,564
Kurtosis		,144
Std. Error of Kurtosis		1,091
Range		44
Minimum		9
Maximum		53
Sum		582
Percentiles	10	11,10
	20	24,00
	25	27,75
	30	30,80
	40	38,80
	50	39,50
	60	41,20
	70	43,80
	75	47,00
	80	48,00
	90	50,90

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Interprestasi :

Dari table di atas dapat diketahui bahwa dari 16 sampel pelanggan Southern Phone Company, rata-rata banyaknya telepon yang diterima pelanggan pada minggu lalu adalah 36,38. Nilai yang paling banyak muncul (modus) dari data tersebut adalah 39 dan 48 dengan kemunculan

masing-masing sebanyak dua kali. Nilai tengah (median) berada pada nilai 39,50. Varians dari datanya adalah 170,117 dan standar deviasinya bernilai 13,043. Adapun nilai minimum banyaknya telepon yang diterima pelanggan adalah 9 ,sementara nilai maksimumnya adalah 53. Jumlah banyaknya telepon yang diterima pelanggan secara keseluruhan adalah 582.