

### TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI UNTUK DATA KUANTITATIF

#### KASUS 2.13.

Berikut ini adalah data jumlah kepemilikan telepon selular (HP) dari 50 orang pegawai PT ABC

1	2	2	3	1	2	3	3	4	5
2	3	2	1	4	2	3	2	2	3
1	1	2	3	3	2	2	1	1	2
5	3	1	1	1	3	2	1	3	4
2	2	2	3	1	2	2	2	1	3

Berdasarkan data diatas,

- Buat tabel distribusi frekuensi absolut !
- Buat tabel distribusi frekuensi relatif !

#### Penyelesaian :

Data diatas dapat dikelompokkan menjadi 5 kelompok yaitu kelompok 1 adalah karyawan yang memiliki 1 buah telepon seluler, kelompok 2 adalah karyawan yang memiliki 2 buah telepon seluler dan seterusnya. Karena jumlah kelompok hanya ada 5 kelompok data maka kita bisa membuat tabel distribusi frekuensi untuk data tunggal. Kita lakukan turus (tally) dan diperoleh tabel berikut ini :

**Tabel 2.16. Contoh Tabel Distribusi Frekuensi untuk Data Tunggal**

Banyak Telepon Selular	Tally	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	111	13	26
2	1111	19	38
3	111	13	26
4	111	3	6
5	11	2	4
	Jumlah	50	100

#### KASUS 2.14.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data tentang data pemakaian internet oleh mahasiswa perminggu (dalam jam) untuk 80 data mahasiswa sebagai berikut :

STATISTIK & PROBABILITAS  
MATERI PERTEMUAN 3. TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

9	8	10	34	27	23	24	25
34	23	23	24	26	43	26	45
12	27	49	33	17	29	28	48
19	15	28	23	24	34	25	26
26	30	36	26	34	27	26	36
20	11	33	22	27	25	33	47
25	48	49	36	26	28	24	23
42	34	23	40	24	29	33	30
26	38	45	28	16	27	19	37
19	23	17	39	18	34	19	32

Berdasarkan data diatas,

- Buat tabel distribusi frekuensi relatif !
- Buat tabel distribusi frekuensi absolut !
- Buat tabel distribusi frekuensi kumulatif kurang dari dan tabel distribusi frekuensi kumulatif lebih dari !
- Gambarkan histogram, poligon dan ogive !

**Penyelesaian :**

Data pada kasus ini memiliki rentang nilai yang besar antara 8 sampai 49 sehingga kita mengelompokkan data dalam kelas interval tertentu agar data yang disajikan lebih efektif dan efisien.

Langkah-langkah untuk membuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut :

1. Tentukan jangkauan dengan menggunakan persamaan 2.1.

Data terbesar = 49

Data terkecil = 8

Jangkauan =  $49 - 8 = 41$

2. Tentukan banyak kelas dengan menggunakan persamaan 2.2.

$$k = 1 + 3.32 \log 80$$

$$k = 1 + 3.32 * 1.9031 = 7,31$$

Bisa diambil 7 atau 8 kelas, dalam kasus ini kita ambil 7 kelas.

3. Tentukan panjang interval kelas dengan menggunakan persamaan 2.3.

$$\text{Interval kelas} = \frac{49 - 8}{7} = 5.857$$

Kita ambil interval kelasnya adalah 6. Ingat kita telah menghitung dilangkah sebelumnya bahwa jumlah kelas yang akan dibentuk sebanyak 7 kelas. Kita buat interval kelas pertama yang dimulai dari 8 (nilai terkecil pada data) lalu kita hitung sebanyak 6 (banyak panjang interval kelas) yaitu (8, 9, 10, 11, 12, 13) maka interval kelas pertama adalah 8-13. Interval kelas kedua, dimulai dari 14 (nilai setelah 13) lalu kita hitung kembali sebanyak 6 (banyak panjang interval kelas) yaitu (14, 15, 16, 17, 18, 19) maka interval kelas kedua adalah 14-19. Lakukan hal ini seterusnya sampai kita peroleh 7 kelas seperti pada tabel berikut ini :

**Tabel 2.17. Interval Kelas**

Keterangan	Interval Kelas
Kelas Interval pertama	8-13
Kelas Interval kedua	14-19
Kelas Interval ketiga	20-25
Kelas Interval keempat	26-31
Kelas Interval kelima	32-37
Kelas Interval keenam	38-43
Kelas Interval ketujuh	44-49

Perhatikan tabel diatas, beberapa istilah penting yang harus kita ketahui :

- **Kelas (*class*)**  
Terdapat 7 kelas yang terbentuk yaitu kelas pertama dengan interval kelas 8-13, kelas kedua dengan interval kelas 14-19 dan seterusnya.
- **Interval kelas**  
Interval kelas pertama adalah dari 8-13, interval kelas kedua adalah 14-19 dan seterusnya
- **Panjang interval**  
Panjang interval kelas pada masing-masing kelas adalah 6, cara memahaminya adalah kita coba lihat kelas pertama dengan interval kelas 8-13, (8, 9, 10, 11, 12, 13), berarti ada 6 angka dari 8 sampai 13.
- **Tepi kelas (*class limits*)**  
Tepi kelas atau sering disebut sebagai batas kelas. Batas kelas pertama adalah 8 dan 13, batas kelas kedua adalah 14 dan 19 , dan seterusnya.
- **Batas Kelas Bawah (*Lower Class Limits*) dan Batas Kelas Atas (*Upper Class Limits*)**  
Kita perhatikan kelas interval pertama dan kelas interval kedua. Pada kelas interval pertama, interval kelas berada pada rentang 8-13 dan pada kelas interval kedua, interval kelas berada pada rentang 14-19. Di antara kedua kelas interval ini ada nilai

antara 13 sampai 40 yang tidak termasuk di kelas interval manapun. Untuk hal ini dikenal istilah Batas Kelas Bawah (*Lower Class Limits*) dan Batas Kelas Atas (*Upper Class Limits*). Batas kelas bawah pada kelas interval pertama adalah 7,5 merupakan kemungkinan nilai terkecil dari kelas pertama ini dan batas kelas atas pada kelas interval pertama ini adalah 13,5 yang merupakan kemungkinan data terbesar pada kelas interval pertama ini. Demikian juga untuk kelas interval yang lain batas kelas bawah dan batas kelas atas untuk masing-masing kelas interval dapat ditentukan dengan cara yang sama.

- Titik tengah kelas atau tanda kelas

Titik tengah kelas interval pertama adalah  $= \frac{1}{2}(13+8) = 21/2 = 10,5$ . Titik tengah kelas interval kedua adalah  $= \frac{1}{2}(19+14) = 33/2 = 16,5$ . Demikian titik tengah kelas interval lainnya dilakukan dengan cara yang sama.

4. Buat tabel distribusi frekuensi absolut dan tabel distribusi frekuensi relatif.

Tabel distribusi frekuensi absolut dibuat dengan melakukan tally sama seperti yang kita lakukan pada data kualitatif, bedanya adalah nilai pada data kuantitatif kita menggunakan rentang nilai.

**Tabel 2.18. Tabel Distribusi Hasil Tally untuk Data Berkelompok**

Interval Kelas	Hasil Tally
8-13	
14-19	
20-25	
26-31	1
32-37	
38-43	
44-49	11
<b>Jumlah</b>	

Berdasarkan hasil tally diatas kita bisa membuat tabel distribusi frekuensi absolute dengan menuliskan frekuensi masing-masing kelas interval. **Tabel 2.19 ini akan digunakan pada contoh-contoh selanjutnya.**

**Tabel 2.19. Tabel Distribusi Frekuensi Absolut untuk Data Berkelompok**

Interval Kelas	Frekuensi Absolut
8-13	5
14-19	9
20-25	18
26-31	21
32-37	15
38-43	5
44-49	7
<b>Jumlah</b>	<b>80</b>

Distribusi frekuensi relatif diperoleh dengan membagi masing-masing frekuensi kelas interval dengan total frekuensi. Misalkan pada kelas interval pertama, frekuensi relatif diperoleh dengan membagi nilai 5 dengan 80 hasilnya adalah 6,25 dan seterusnya frekuensi relatif untuk kelas interval lainnya diperoleh dengan cara yang sama.

**Tabel 2.20. Tabel Distribusi Frekuensi Relatif Data Kuantitatif untuk Data Berkelompok**

Interval Kelas	Frekuensi Relatif
8-13	6.25
14-19	11.25
20-25	22.5
26-31	26.25
32-37	18.75
38-43	6.25
44-49	8.75
<b>Jumlah</b>	<b>100</b>

5. Membuat tabel frekuensi kumulatif.

Tabel distribusi kumulatif terdiri dari tabel “distribusi kumulatif kurang” dan tabel “distribusi kumulatif lebih dari”. Pada tabel distribusi frekuensi “kumulatif kurang dari” kita menggunakan batas bawah kelas. Pada interval kelas pertama, tidak ada data yang nilainya kurang dari 8 sehingga frekuensi kumulatif kurang darinya sama dengan nol. Pada interval selanjutnya, data yang nilainya kurang dari 14 ada 5 data, dan seterusnya.

**Tabel 2.21. Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif Kurang Dari**

Interval Kelas	Frekuensi Kumulatif Kurang Dari
Kurang dari 8	0
Kurang dari 14	5
Kurang dari 20	14
Kurang dari 26	32
Kurang dari 32	53
Kurang dari 38	68
Kurang dari 44	73
Kurang dari 50	80

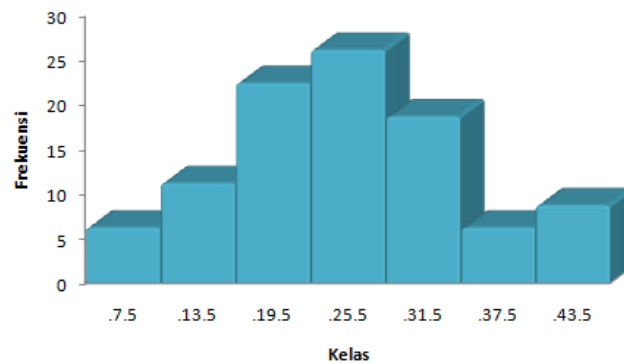
Tabel “distribusi frekuensi kumulatif lebih dari” juga menggunakan batas bawah kelas interval. Pada interval kelas pertama, kita menentukan frekuensi untuk data 8 atau lebih, tentu saja semua data yang disajikan lebih dari atau sama dengan 8 karena nilai data terkecil adalah 8 sehingga nilai frekuensi kumulatif lebih darinya sama dengan 80 (sebanyak data). Pada interval kelas kedua, kita mencari frekuensi untuk data 14 atau lebih, untuk itu kita mengurangi frekuensi data pada interval kelas pertama dengan

frekuensi interval kelas pertama pada tabel distribusi absolute, sehingga  $80-5 = 75$ .  
Kelas-kelas interval selanjutnya dilakukan dengan cara yang sama, sehingga diperoleh :

**Tabel 2.22. Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif Lebih Dari**

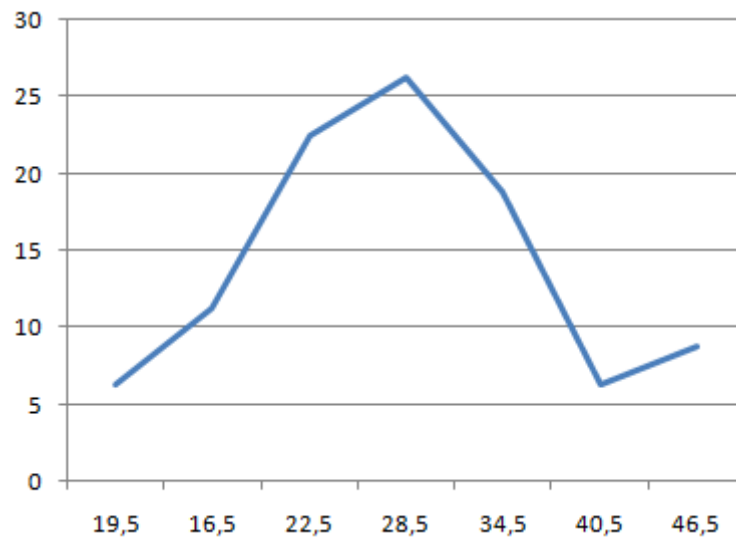
Interval Kelas	Frekuensi Kumulatif Lebih Dari
8 atau lebih	80
14 atau lebih	75
20 atau lebih	66
26 atau lebih	48
32 atau lebih	27
38 atau lebih	12
44 atau lebih	7
50 atau lebih	0

Data pada tabel distribusi ini dapat disajikan dalam bentuk grafik. Grafik yang pertama adalah histogram yaitu diagram kotak yang lebarnya menunjukkan panjang kelas interval, batas tepi kotak menunjukkan batas bawah kelas interval dan batas atas kelas interval serta tingginya menunjukkan frekuensi kelas interval. Bentuk gambar histogram mirip dengan diagram batang, hanya saja pada histogram sisi-sisi batang berdekatan harus berhimpitan.



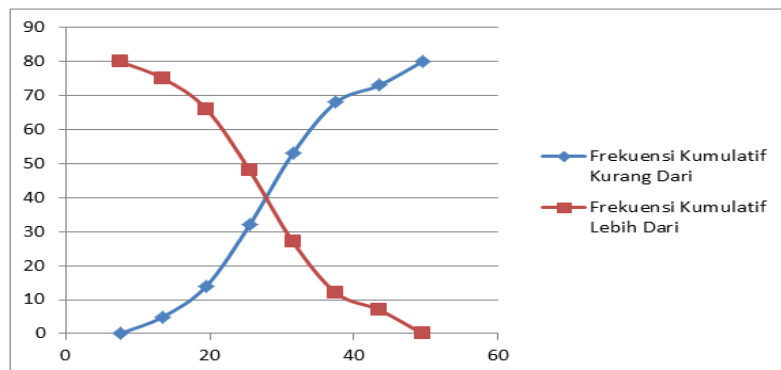
**Gambar 2.22. Histogram Data Penggunaan Internet (Jam)**

Bentuk grafik kedua adalah poligon, dimana poligon dibuat dengan menghubungkan titik-tinggi tengah sisi atas masing-masing histogram dengan menggunakan ruas-ruas garis. Histogram diatas dapat dibuat dalam bentuk poligon sebagai berikut :



**Gambar 2.23. Poligon Data Penggunaan Internet (Jam)**

Grafik yang ketiga adalah ogive. Ogive adalah grafik yang dibentuk dari tabel distribusi frekuensi kumulatif kurang dari dan tabel distribusi distribusi kumulatif lebih dari. Ogive positif disusun dari tabel distribusi frekuensi kumulatif kurang dari sedangkan ogive negatif disusun dari data tabel distribusi frekuensi kumulatif lebih dari.



**Gambar 2.24. Grafik Ogive**

Pertemuan antara ogive positif dan ogive negatif adalah titik tengah / median, karena jumlah data ( $n = 80$ ) maka pertemuannya di data ke 40 yaitu 26,41.