**DISTRIBUSI FREKUENSI**

**3.1 Pendahuluan**

* Tujuan dari pembuatan tabel distribusi frekuensi adalah untuk mengatur data mentah (data yang belum dikelompokkan) ke dalam bentuk yang rapi tanpa mengurangi inti informasi yang ada.
* Untuk mendapatkan distribusi frekuensi, kumpulan *array* data dikumpulkan ke dalam sejumlah kelas (kelompok) yang relatif sedikit, sehingga ***distribusi frekuensi*** adalah *suatu pengelompokkan data berdasarkan pada kemiripan ciri*.

**3.2 Penyusunan Distribusi Frekuensi**

* **Beberapa Istilah**

Sebelum membuat tabel distribusi terlebih dahulu akan diperkenalkan istilah yang digunakan dalam sebuah tabel distribusi frekuensi.

**Tabel 3.1 Nilai Ujian Statistik Untuk 50 Mahasiswa Politeknik**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nilai Ujian | Frekuensi (f) | Batas Kelas | Titik Tengah Kelas |
| 50 – 59 | 8 | 49,5 - 59,5 | 54.5 |
| 60 – 69 | 10 | 59,5 - 69,5 | 64.5 |
| 70 – 79 | 13 | 69,5 - 79,5 | 74,5 |
| 80 – 89 | 10 | 79,5 - 89,5 | 84,5 |
| 90 – 99 | 9 | 89,5 -99,5 | 94,5 |
| Jumlah | 50 |  |  |

Dari tabel 3.1 dapat dilihat bahwa :

* **Kelas Interval**
* Nilai Ujian 50–59, 60–69, ..dst disebut ***kelas interval***.
* Dalam daftar distribusi frekuensi, data dibuat menjadi beberapa kelompok dalam interval-interval tertentu. Urutan kelas interval disusun mulai dari data terkecil sampai dengan data terbesar atau sebaliknya.
* **Ujung Kelas Interval**
* Nilai-nilai di kiri kelas interval (50,60,70,80 dan 90) disebut ***ujung bawah kelas (UBK)*.**
* Nilai-nilai di kanan kelas interval (59,69,79,89 dan 99) disebut ***ujung atas kelas (UAK)***.
* Perbedaan antara ujung bawah kelas dengan ujung atas kelas sebelumnya adalah satu jika data dicatat hingga satuan, sepersepuluh jika data dicatat hingga satu desimal, seperseratus jika data dicatat hingga dua desimal, dst.
* **Panjang Kelas Interval (p)**

Selisih positif antara tiap dua ujung bawah kelas berurutan disebut ***panjang kelas interval*.** Daritabel diperoleh panjang kelas interval= 60 – 50 = 70 – 60 =...= 90 – 80 =10.

* **Frekuensi (f)**
* Bilangan yang menunjukkan banyaknya data yang terdapat dalam setiap kelas interval disebut ***frekuensi***.
* **Batas Kelas Interval**
* Nilai 49,5 ; 59,5 dst disebut ***batas bawah kelas (BBK)*.**
* Nilainya bergantung pada ketelitian data yang digunakan. Jika data dicatat hingga satuan *BBK = UBK – 0,5*. Jika data dicatat hingga satu desimal *BBK = UBK – 0, 05*....dst.
* Nilai 59,5 , 69,5 ,..., 99,5 disebut ***batas atas kelas (BAK)***.
* Nilainya bergantung pada ketelitian data yang digunakan. Jika data dicatat hingga satuan *BAK = UAK + 0,5*. Jika data dicatat hingga satu desimal *BAK = UAK + 0, 05*....dst.
* Nilai batas bawah kelas berikutnya sama dengan nilai batas atas kelas sebelumnya.
* **Titik Tengah Kelas (m)**
* Nilai 54,5 , 64,5 ,..., 94,5 disebut ***titik tengah kelas***
* ***Titik tengah kelas/tanda kelas*** adalah suatu nilai yang diambil sebagai wakil dari kelas itu, yakni rata-rata setiap kelas interval .
* 
* Untuk kelas interval pertama, ....dst
  + **Langkah-langkah Membuat Daftar Distribusi Frekuensi**

Berikut adalah langkah-langkah untuk membuat Daftar Distribusi Frekuensi :

1. Tentukan nilai dari *data terkecil*, *data terbesar*, dan *banyak data.*
2. Tentukan *Rentang/Range*, yaitu nilai data terbesar dikurangi nilai data terkecil.

**Rentang = Data Terbesar – Data Terkecil**

1. Tentukan *banyak kelas interval* yang diperlukan.

Pada umumnya, banyak kelas interval ini antara 5 sampai 15 kelas, dipilih sesuai keperluan. Namun yang ideal, banyak kelas interval dapat dihitung dengan menggunakan ***aturan Sturges***, yaitu :

**Banyak Kelas = 1 + 3,3 log N ;** *dengan N menyatakan banyak data*

1. Tentukan *panjang kelas interval* (p).

****

1. Tentukan *ujung bawah kelas interval pertama*.

Biasanya diambil data terkecil atau nilai yang lebih kecil dari data terkecil, akan tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas interval yang telah didapat.

1. Selanjutnya *kelas interval pertama dihitung dengan cara* *menjumlahkan ujung bawah kelas dengan p dikurangi 1*. Demikian seterusnya.
2. Nilai f dihitung dengan menggunakan tabel penolong sebagai berikut.

**Tabel 3.2** **Tabel Penolong**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelas Interval** | **Tabulasi** | **Frekuensi** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. Buat Tabel Distribusi Frekuensi

**Tabel 3.3 Distribusi Frekuensi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kelas Interval** | **Frekuensi** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + **Contoh**

Buatlah daftar distribusi frekuensi dari data pendapatan (juta rupiah) untuk 30 toko komputer berikut ini :

**Data Pendapatan (juta rupiah) Untuk 30 Toko Komputer**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 69 | 76 | 64 | 65 | 65 | 85 |
| 63 | 71 | 56 | 58 | 58 | 73 |
| 50 | 67 | 70 | 74 | 60 | 70 |
| 72 | 75 | 78 | 85 | 75 | 80 |
| 60 | 69 | 71 | 72 | 65 | 72 |

Catatan : Data Rekaan

**Jawab :**

1. Tentukan nilai dari *data terkecil*, *data terbesar*, dan *banyak data.*

**Data terkecil (DK)** = 50

**Data terbesar (DB)** = 85

**Banyak data (N)** = 30

1. Tentukan rentang, yaitu nilai data terbesar dikurangi nilai data terkecil.

**Rentang = DB – DK = 85 – 30 = 35**

1. Tentukan banyak kelas interval yang diperlukan.

Dengan menggunakan aturan Sturges :

**Banyak kelas = 1 + 3,3 log N = 1 + 3,3 log 30 = 5,87 ≈ 6**

1. Tentukan panjang kelas interval (p).

****

1. Tentukan ujung bawah kelas interval pertama.

**UBK Pertama** = 50 (di ambil dari data terkecil)

1. Selanjutnya kelas interval pertama dihitung dengan cara menjumlahkan ujung bawah kelas dengan p dikurangi 1.

**Kelas Interval = UBK + P – 1**

Kelas ke 1 = 50 + 6 – 1 = 55 jadi interval pertama 50 – 55

* **UBK Kedua = 55 + 1 = 56 (**Perbedaan antara ujung bawah kelas dengan ujung atas kelas sebelumnya adalah satu jika data dicatat hingga satuan, sepersepuluh jika data dicatat hingga satu desimal, seperseratus jika data dicatat hingga dua desimal, dst. )

1. Buat Tabel Penolong

**Tabel 3.4 Tabel Penolong**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kelas ke-** | **Kelas Interval** | **Tabulasi** | **Frekuensi** |
| **1** | **50 – 55** | **I** | **1** |
| **2** | **56 – 61** | **IIII** | **5** |
| **3** | **62 - 67** | **IIII I** | **6** |
| **4** | **68 – 73** | **IIII IIII** | **10** |
| **5** | **74 – 79** | **IIII** | **5** |
| **6** | **80 – 85** | **III** | **3** |

1. Sehingga Daftar Distribusi Frekuensinya adalah

**Tabel 3.5 Distribusi Frekuensi Pendapatan (juta rupiah) Untuk 30 Toko Komputer**

|  |  |
| --- | --- |
| Pendapatan | Frekuensi |
| **50 – 55** | **1** |
| **56 – 61** | **5** |
| **62 - 67** | **6** |
| **68 – 73** | **10** |
| **74 – 79** | **5** |
| **80 – 85** | **3** |
|  |  |

Catatan :

Sedapat mungkin hindari kelas terbuka. Meskipun kelas terbuka diperlukan jika ada beberapa nilai yang sangat besar atau sangat kecil dibandingkan nilai-nilai lain yang ada disekitar pemusatan, sebaiknya kelas terbuka jarang digunakan sebab akan menimbulkan persoalan dalam penyajian grafik dan kesulitan perhitungan ukuran-ukuran statistik deskriptif yang penting lainnya, seperti rata-rata hitung, deviasi, dll.