

# 07 Analisa Data

- Tentang Analisis Data
  - TENTANG ANALISIS DATA[1]
  - TENTANG ANALISIS DATA[2]
  - TAHAPAN ANALISIS MENURUT GSBPM[1]
  - TAHAPAN ANALISIS MENURUT GSBPM [2]
- Teknik Analisis Deskriptif
  - TEKNIK ANALISIS DESKRIPTIF[1]
  - TEKNIK ANALISIS DESKRIPTIF[2]
  - Distribusi Frekuensi
  - Distribusi Frekuensi
  - Ukuran Pemusatan dan Penyebaran
- Penyajian dan Visualisasi Data
  - PENYAJIAN DAN VISUALISASI DATA[1]
  - PENYAJIAN DAN VISUALISASI DATA[2]
  - PENYAJIAN DAN VISUALISASI DATA[3]

# Tentang Analisis Data

# TENTANG ANALISIS DATA[1]

## TENTANG ANALISIS DATA[1]

**Analisis data diartikan sebagai upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang terkait.**

Analisis dalam statistik dibagi menjadi dua yakni analisis deskriptif dan inferensia.

- Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan fenomena suatu variable atau objek yang sedang diamati.
- Statistik inferensia mencakup analisis suatu variabel yang digunakan untuk menarik kesimpulan.

### Tahapan Analisis menurut GSBPM:

- Menyiapkan Naskah Output
- Validasi Output
- Interpretasi Output
- Kebijakan Penyajian Data

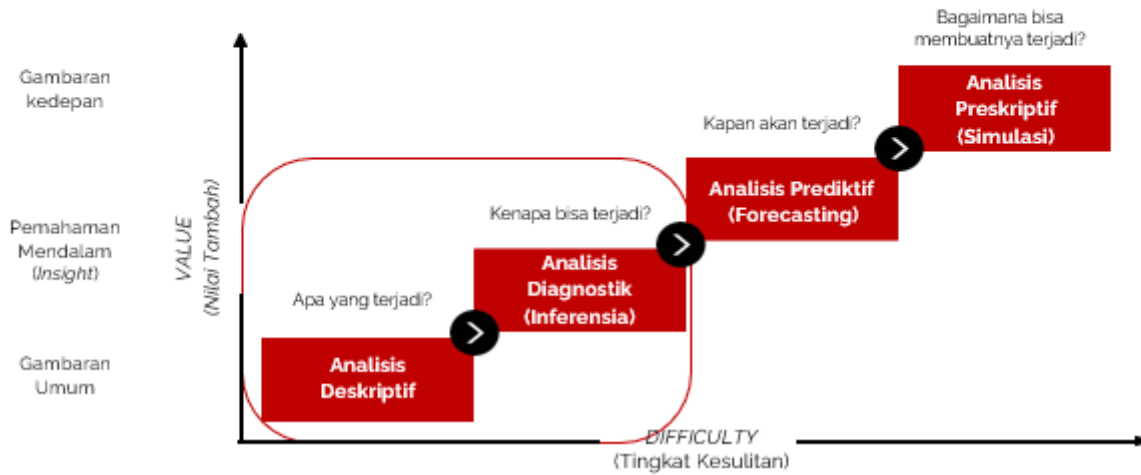
### Teknik Analisis Deskriptif

- Distribusi Frekuensi
- Ukuran Pemusatan
- Ukuran Penyebaran

# TENTANG ANALISIS DATA[2]

## Tingkatan Analisis Data

Data analytics is the **science** of analyzing raw data to make conclusions about that information.



# TAHAPAN ANALISIS MENURUT GSBPM[1]

## TAHAPAN ANALISIS MENURUT GSBPM[1]

### Menyiapkan Naskah Output

- Penyiapan naskah output dilakukan dengan mentransformasi data mentah (*raw data*).
- Transformasi meliputi penyusunan tabel-tabel indikator dan indeks sesuai rancangan tabulasi.
- Proses diatas dilakukan menggunakan aplikasi yang telah dibangun.
- Hasilnya berupa tabel dan grafik indikator yang dapat dipahami oleh pengguna data (*stakeholders* dan masyarakat).

### Contoh:

Seorang Staf Desa sedang membuat tabel Jumlah Penduduk Menurut Pendidikan dan Jenis Kelamin Tahun 2024 menggunakan Microsoft Excel dari *raw data* hasil pendataan Desa.

### Validasi Data

- Kegiatan ini mencakup pemeriksaan kualitas data hasil tabulasi indikator.
- Dalam melakukan validasi, diperlukan informasi-informasi yang relevan dengan statistik terkait dan diskusi dengan para ahli.
- Validasi output dilakukan sesuai dengan kerangka penjaminan kualitas.
- Tahapan lebih lengkap diuraikan dalam Materi Penjaminan Kualitas Data.

### Contoh:

Dari tabel Jumlah Penduduk Menurut Pendidikan dan Jenis Kelamin, ditemukan bahwa mayoritas Perempuan di Desa X berpendidikan hanya sampai SMA. Hal tersebut ternyata selaras dengan data KUA dimana Perempuan Desa A cenderung menikah setelah menamatkan Pendidikan SMA.

# TAHAPAN ANALISIS

## MENURUT GSBPM [2]

### Interpretasi Output

- Kegiatan ini membutuhkan pemahaman lebih dalam terkait output yang diperoleh.
- Pemahaman tersebut dibutuhkan untuk menafsirkan dan menjelaskan output dengan menggunakan analisis statistik.
- Konsep dan keilmuan terkait obyek statistik diperlukan untuk melakukan interpretasi data.

### Contoh:

Dari tabel jumlah petani berdasarkan usia, ditemukan bahwa mayoritas petani di Desa X berusia di atas 50 tahun, sementara jumlah petani muda sangat sedikit. Untuk menjelaskan fenomena ini, dibutuhkan wawasan terkait minat generasi muda terhadap pertanian.

### Kebijakan Penyajian Data (*disclosure control*)

- Kebijakan penyajian data *disclosure control* merupakan kebijakan pembatasan pengungkapan hasil kegiatan statistik.
- Tujuannya adalah untuk melindungi kerahasiaan data responden atau subyek penelitian.
- Penyelenggara kegiatan statistik harus memastikan bahwa data dan metadata yang dipublikasikan tidak melanggar ketentuan kerahasiaan data.

### Contoh:

Staf Desa menerapkan *disclosure control* dengan tidak menyajikan data jumlah penerima bantuan sosial di Tingkat RT/RW. Hal ini bertujuan agar pembaca tidak menduga subyek penelitian dan menjaga kerahasiaan data pribadi.

Dapat juga menyajikan data dalam bentuk proporsi sebagai bentuk *disclosure control*.



# Teknik Analisis Deskriptif

# TEKNIK ANALISIS DESKRIPTIF[1]

## Jenis Data berdasarkan Skala Pengukuran

### Kategorik

- **Nominal** □□ Data pada suatu objek yang mana kategorinya tidak melambangkan kedudukan atau tingkatan tertentu. Contoh: Jenis Kelamin, Agama, Etnis, dll.
- **Ordinal** □□ Data ordinal adalah data yang kategorinya berdasarkan urutan atau tingkatan tertentu. Data ini dapat diurutkan berdasarkan urutan yang logis dan sesuai baik itu dari terendah ke tertinggi atau sebaliknya. Contoh: Pendidikan, Tingkat Kepuasan, dll.

### Numerik

- **Interval** □□ Data interval merupakan data numerik yang dapat diurutkan. Perlu diketahui pula bahwa data interval ini tidak memiliki nilai nol mutlak. Contoh: Suhu Temperatur, dll.
- **Rasio** □□ Data rasio merupakan data numerik yang dapat diurutkan dan memiliki nol mutlak. Contoh: Pendapatan, Pengeluaran, Usia, Tinggi/Berat Badan, dll.

# TEKNIK ANALISIS DESKRIPTIF[2]



## Ukuran Statistik



### Rate

Rate dipakai untuk menyatakan banyaknya kejadian pada suatu populasi dalam jangka waktu tertentu. Misal dalam tahun 2024 terdapat 500 kelahiran di desa X yang berpenduduk 10.000 orang maka angka kelahiran (*birth rate*) =  $\frac{\text{Jumlah Kejadian}}{\text{Populasi}} \times \text{Konstanta} = \frac{500}{10.000} \times 1.000 = 50$  kelahiran per 1.000 penduduk di tahun 2024.



### Rasio

Perbandingan dari dua nilai dari kelompok berbeda dalam satu populasi. Misal di suatu desa ada 1.200 laki-laki dan 1.000 Perempuan, maka Sex Ratio =  $\frac{\text{Jumlah A}}{\text{Jumlah B}} = \frac{1.200}{1.000} = 1,2$ . Artinya, terdapat 120 laki-laki untuk setiap 100 perempuan.



### Proporsi

Perbandingan antara suatu bagian dengan keseluruhan, dinyatakan dalam bentuk desimal atau persen. Misal ada 500 lansia dari 5.000 penduduk maka proporsi penduduk lansia adalah  $\frac{500}{5.000} \times 100\% = 10\%$



### Jumlah mutlak

Jumlah petani di Desa X adalah 1.200 orang

# Distribusi Frekuensi

## Distribusi Frekuensi Tunggal

Distribusi frekuensi tunggal adalah distribusi yang tidak menggunakan interval (golongan/kelompok) di dalam penyusunan tabel distribusinya. Tabel distribusi frekuensi tunggal dibuat dengan cara menggabungkan data yang sama kedalam satu kelas kemudian dihitung frekuensinya.

**Raw Data : Pengeluaran bulanan untuk 90 responden**  
(ratusan ribu rupiah)

34	30	34	25	33	26	28	38	32	33
36	23	33	29	36	49	39	29	41	45
40	27	45	22	39	31	37	32	43	19
15	46	31	33	43	27	26	36	24	16
23	40	33	34	48	35	37	34	28	42
39	51	30	45	31	35	26	33	29	28
24	31	47	27	21	32	25	38	36	18
18	20	37	21	30	35	24	38	22	29
20	41	20	26	22	21	42	24	25	20

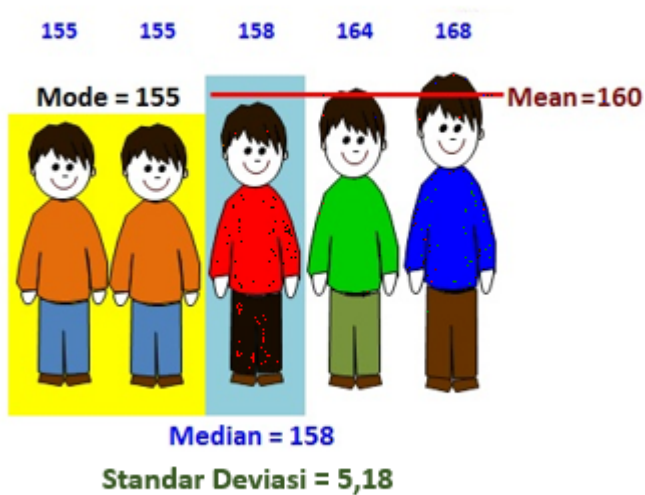


**Distribusi Frekuensi Tunggal: Pengeluaran bulanan**  
(ratusan ribu) yang telah tersusun tetapi yang tidak dikelompokkan dan frekuensinya

15	/	23	//	31	////	39	///	47	/
16	/	24	////	32	////	40	//	48	/
17	-	25	//	33	/// /	41	//	49	/
18	//	26	///	34	////	42	//	50	-
19	/	24	///	35	////	43	//	51	/
20	/	28	////	36	////	44	-		
21	//	29	////	37	///	45	///		
22	//	30	////	38	///	46	/		



# Ukuran Pemusatan dan Penyebaran



## Ukuran Pemusatan

- Mean

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

- Median (Data Ganjil)

$$x_1, x_2, x_3, \dots, x_{\frac{n-1}{2}}, x_{\frac{n+1}{2}}, x_{\frac{n+3}{2}}, \dots, x_n$$

- Median (Data Genap)

$$x_1, x_2, x_3, \dots, x_{\frac{n}{2}}, x_{\frac{n+2}{2}}, \dots, x_n$$

- Modus (data yang paling sering muncul)

## Ukuran Penyebaran

- Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

# Penyajian dan Visualisasi Data

# PENYAJIAN DAN VISUALISASI DATA[1]

## Tabel Satu Arah

Tabel satu arah adalah tabel paling sederhana yang dirinci menurut 1 (satu) karakteristik saja. Isian setiap sel hanya menjelaskan kategori tertentu dari satu karakteristik, misalnya tingkat pendidikan.

### Data Mentah (Raw Data)

	A	B	C
1	<b>Nama Responden</b>	<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Pendidikan</b>
2	Responden 1	Laki-laki	<= SD
3	Responden 2	Laki-laki	<= SD
4	Responden 3	Perempuan	Perguruan Tinggi
5	Responden 4	Perempuan	SMA
6	Responden 5	Perempuan	SMA
7	Responden 6	Laki-laki	SMP
8	Responden 7	Perempuan	<=SD
9	Responden 8	Laki-laki	SMP
10	Responden 9	Perempuan	SMP
11	Responden 10	Perempuan	SMA

### Tabel Satu Arah

Tabel 1. Jumlah Penduduk Menurut Pendidikan di Desa A Tahun 2024

Pendidikan (1)	Jumlah (2)
<= SD	903
SMP	788
SMA	1.821
Perguruan Tinggi	435
Total	3.947

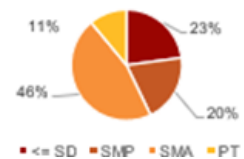
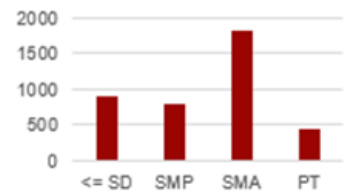
Sumber: Pendataan Keluarga Desa A 2024

Tabel 2. Persentase Penduduk Menurut Pendidikan di Desa A Tahun 2024

Pendidikan (1)	Persentase (%) (2)
<= SD	22,88
SMP	19,96
SMA	46,14
Perguruan Tinggi	11,02
Total	100,0

Sumber: Pendataan Keluarga Desa A 2024

### Visualisasi Tabel Satu Arah



# PENYAJIAN DAN VISUALISASI DATA[2]

## Tabel Dua Arah

Tabel dua arah adalah tabel yang dirinci menurut dua karakteristik yang berbeda. Misalnya pada data penduduk yang dirinci menurut Pendidikan dan jenis kelamin. Isian setiap sel menjelaskan rincian dari dua karakteristik.

### Data Mentah (Raw Data)

	A	B	C
1	Nama Responden	Jenis Kelamin	Pendidikan
2	Responden 1	Laki-laki	<= SD
3	Responden 2	Laki-laki	<= SD
4	Responden 3	Perempuan	Perguruan Tinggi
5	Responden 4	Perempuan	SMA
6	Responden 5	Perempuan	SMA
7	Responden 6	Laki-laki	SMP
8	Responden 7	Perempuan	<=SD
9	Responden 8	Laki-laki	SMP
10	Responden 9	Perempuan	SMP
11	Responden 10	Perempuan	SMA



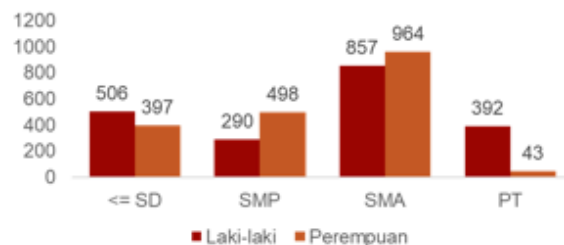
### Tabel Dua Arah

Tabel 3. Jumlah Penduduk Menurut Pendidikan dan Jenis Kelamin di Desa A Tahun 2024

Pendidikan	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
(1)	(2)	(3)	(4)
<= SD	506	397	903
SMP	290	498	788
SMA	857	964	1.821
Perguruan Tinggi	392	43	435
Total	2.045	1.902	3.947

Sumber: Pendataan Keluarga Desa A 2024

### Visualisasi Tabel Dua Arah



# PENYAJIAN DAN VISUALISASI DATA[3]

## Tabel Tiga Arah

Tabel tiga arah adalah tabel yang dirinci menurut tiga karakteristik. Isian setiap sel menjelaskan rincian dari tiga karakteristik, misalnya menurut Pendidikan, Status Bekerja, dan Jenis Kelamin. Penyajian tabel yang dirinci berdasarkan tiga karakteristik dapat menampilkan informasi yang lebih kaya daripada tabel satu arah maupun dua arah.

### Data Mentah (Raw Data)

	A	B	C	D
1	Nama Responden	Jenis Kelamin	Pendidikan	Status Bekerja
2	Responden 1	Laki-laki	<= SD	Bekerja
3	Responden 2	Laki-laki	<= SD	Bekerja
4	Responden 3	Perempuan	Perguruan Tinggi	Tidak Bekerja
5	Responden 4	Perempuan	SMA	Bekerja
6	Responden 5	Perempuan	SMA	Bekerja
7	Responden 6	Laki-laki	SMP	Tidak Bekerja
8	Responden 7	Perempuan	<=SD	Tidak Bekerja
9	Responden 8	Laki-laki	SMP	Bekerja
10	Responden 9	Perempuan	SMP	Bekerja
11	Responden 10	Perempuan	SMA	Tidak Bekerja



### Tabel Tiga Arah

Tabel 4. Jumlah Penduduk Menurut Pendidikan, Status Bekerja, dan Jenis Kelamin di Desa A Tahun 2024

Pendidikan (1)	Bekerja		Tidak Bekerja		Jumlah (5)
	Laki-laki (2)	Perempuan (3)	Laki-laki (4)	Perempuan	
<= SD	355	159	151	238	903
SMP	203	199	87	299	788
SMA	600	193	257	771	1.821
Perguruan Tinggi	274	31	118	12	435
Total	1.432	582	613	1320	3.947

Sumber: Pendataan Keluarga Desa A 2024

