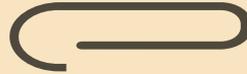


*Analisis Deskriptif serta Penyajian Data
dalam bentuk Tabel dan Grafik*

Lestari Indriani
Badan Pusat Statistik Kota Magelang

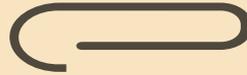
Contents :

I. IDENTIFIKASI JENIS DATA



- Data, Statistik, Statistika
- Populasi dan Sampel

II. ANALISIS DESKRIPTIF



- Pengenalan Analisis Data
- Analisis Deskriptif
- Deskripsi Data dengan Grafik, dan Tabel
- Contoh Analisis Deskriptif tingkat Desa/Kelurahan
- Pengenalan Indeks Desa

III. PRAKTIK

PRACTICE
MAKES
PERFECT



01

Identifikasi Jenis Data

Pengantar
Pengertian Data, Statistik, Statistika
Populasi dan Sampel



Data Vs Statistik Vs Statistika



a. Pengertian Data, Statistik, Statistika

Data

- Kumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan, dapat berupa angka, lambang atau sifat (Santoso, 2019)
- Data memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau fenomena, sehingga data yang baik adalah data yang bisa dipercaya kebenarannya (reliable), tepat waktu, relevan, dan bisa memberikan gambaran tentang suatu masalah secara menyeluruh

Statistik

- Ringkasan data
- Merupakan hasil pengolahan data, dalam bentuk angka, grafik, tabel.
- merupakan salah satu alat untuk mengumpulkan data, mengolah data, menarik kesimpulan dan membuat keputusan berdasarkan hasil analisis data (Santoso, 2019)

Statistika

- Ilmu pengetahuan tentang pengumpulan, pengaturan, penyajian, penganalisan, dan penginterpretasian data untuk membantu pembuatan keputusan yang lebih efektif (Lind, et al, 2012: 5)



Populasi Vs Sampel



c. Pengertian Populasi dan Sampel

These are
the
Concepts!



Populasi

: keseluruhan objek yang akan/ingin diteliti.



Contoh: Untuk meneliti populasi petani di Indonesia dilakukan **Sensus**. Lembaga yang berwenang melakukan Sensus di Indonesia adalah Badan Pusat Statistik



Sampel

: bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian



Untuk meneliti Sampel bisa dilakukan dengan **Survei/ Studi Eksperimental/ Observasi**
Contoh: meneliti kadar timbal pada air sungai >>> menggunakan sampel

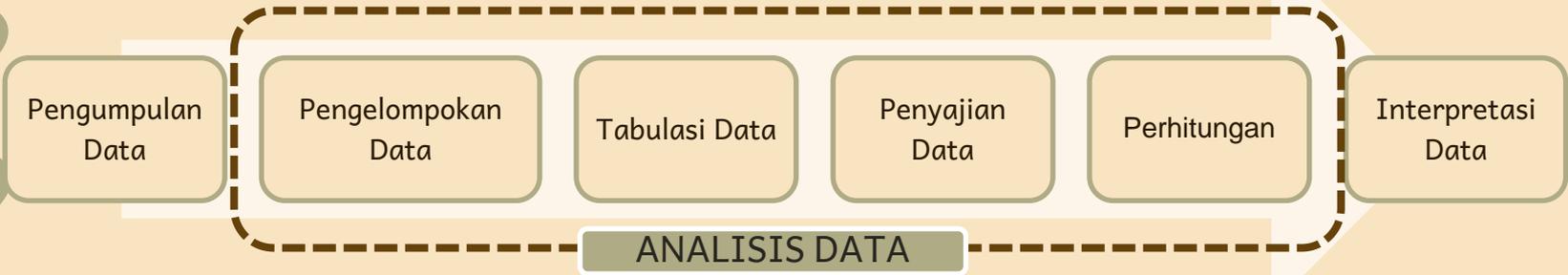


02

Analisis Deskriptif

- Pengenalan Analisis Data
- Deskripsi Data dengan Tabel dan Grafik
- Ukuran Pemusatan Data
- Contoh Analisis Deskriptif tingkat Desa/Kelurahan
- Pengenalan Indeks Desa

a. Pengenalan Analisis Data



Analisis data merupakan upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain (Muhadjir, 1998:104)

Proses ANALISIS DATA meliputi kegiatan **pengelompokan data** berdasarkan karakteristiknya (variabel dan jenis responden), melakukan **tabulasi data berdasarkan variabel**, **menyajikan data tiap variabel**, melakukan **perhitungan untuk menjawab rumusan masalah**, dan melakukan **perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan**.

Statistik hadir sebagai alat bantu untuk mempermudah dalam mengumpulkan data, menyusun data, mengolah data, menyajikan data sehingga menampilkan suatu keputusan yang benar

Jenis Analisis Data



Analisis Kualitatif

Contoh analisis kualitatif: data kepuasan konsumen, data kepuasan pengunjung supermarket, dll.

Analisis Kuantitatif

Teknik Analisis (Statistik) Deskriptif

Teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara **mendeskripsikan atau menggambarkan data** yang telah terkumpul, sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (generalisasi)

Teknik Analisis (Statistik) Inferensial

Teknik Statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi >>> Menarik Kesimpulan

Bentuk Penyajian Statistik Deskriptif

Note

Histogram,
Kurva, Poligon, dll

Tabel
Grafik

Ukuran Penyebaran
Data

Ukuran Pemusatan
Data (Tendensi Sentral)

- Jarak (*Range*)
- Jarak Antar Kuartil
- Variansi (*Variance*)
- Deviasi Standar
- Koefisien Variasi

- Mean (Rata-rata)
- Median (Nilai Tengah)
- Modus
- Persentil.
- Kuartil

b.1 Penyajian Data dengan Tabel

Data kuantitatif yang diperoleh dari penelitian deskriptif pada umumnya dapat dihitung frekuensinya sehingga cara yang terbaik untuk menampilkan data tersebut dalam bentuk distribusi frekuensi (*frequency distribution*)

Contoh: Walikota Magelang ingin mengetahui pengeluaran mingguan rumah tangga di Kelurahan Panjang, dengan mengambil sampel 70 rumah tangga di Kelurahan tersebut (Data dalam ribu rupiah)

445	615	430	590	435	600	460	600	440	615
440	440	440	525	425	445	575	445	450	450
465	450	525	450	450	460	435	460	465	480
450	470	490	472	475	475	500	480	570	465
600	485	580	470	490	500	549	500	500	580
570	515	450	445	525	535	475	550	480	510
510	575	490	435	600	435	445	435	430	440



Contoh Tabel Distribusi Frekuensi Data Berkelompok

Jika kita memecahkan persoalan tersebut dengan menggunakan Tabel Distribusi Frekuensi Tunggal, maka akan diperlukan banyak sekali baris untuk menyajikan tabelnya. Oleh karena itu, perlu kita susun menjadi bentuk Tabel Distribusi Frekuensi Data Berkelompok agar lebih ringkas .

Dari contoh tersebut, langkah yang dilakukan adalah:

1. Menentukan jumlah kelas,

Misal kita menentukan jumlah kelas = 10

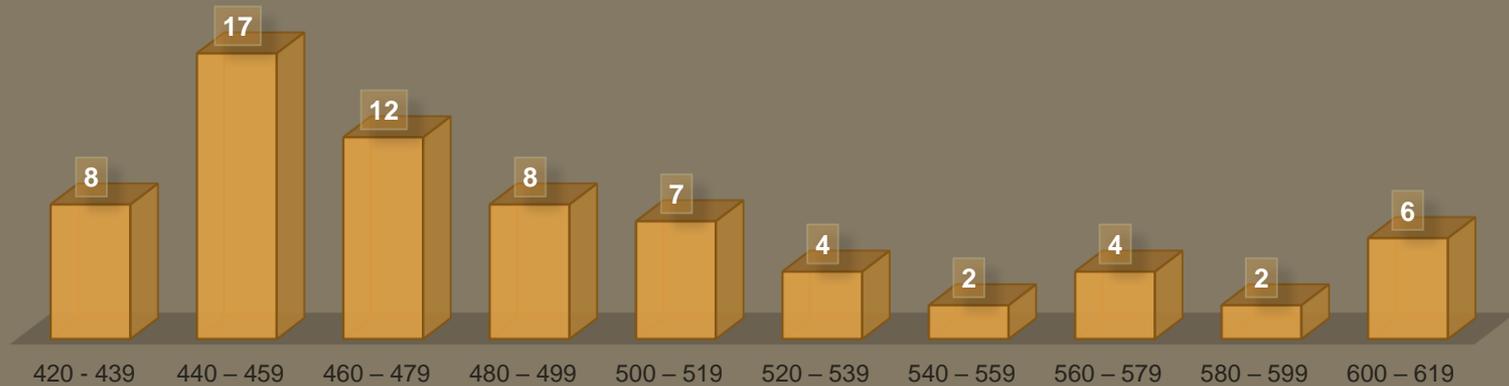
2. Menentukan Lebar Kelas,

Perkiraan Lebar Kelas = $(615 - 425)/10 = 19$

Pengeluaran Mingguan (000 Rp)	Frekuensi
420 - 439	8
440 - 459	17
460 - 479	12
480 - 499	8
500 - 519	7
520 - 539	4
540 - 559	2
560 - 579	4
580 - 599	2
600 - 619	6

b.2. Penyajian Data dengan Grafik dan analisisnya

Frekuensi Pengeluaran Mingguan untuk 70 Sampel Ruta
di Kelurahan Panjang, 2023



Grafik di atas memperlihatkan bahwa dari 70 sampel rumah tangga di Kelurahan Panjang, frekuensi ruta terbanyak adalah pada kelompok pengeluaran 440-459 ribu rupiah per minggu, yaitu sebesar 17 sampel ruta. Sementara itu, frekuensi rumah tangga dengan kelompok pengeluaran 540-559 ribu rupiah dan 580-599 ribu rupiah merupakan yang terkecil, dengan jumlah sampel rumah tangga sebanyak 2 ruta.

c. Ukuran Pemusatan Data

- Ukuran yang menunjukkan tempat atau letak distribusi frekuensi

- Beberapa ukuran pemusatan data yang biasa ditemukan adalah:

- ✓ Mean
- ✓ Median
- ✓ Mode/Modus
- ✓ Persentil
- ✓ Kuartil
- ✓ Desil

Mean (untuk Data Tidak Berkelompok)

- Mean dari sehimpunan data adalah rerata dari seluruh nilai data tersebut.
- Mean sampel (\bar{x}) dan mean populasi (μ) untuk data tidak berkelompok:

Mean Sampel:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Mean Populasi:

$$\mu = \frac{\sum x_i}{N}$$

Mean (Contoh kasus Data Tidak Berkelompok)

Tujuh puluh Ruta telah dipilih secara acak di Kelurahan Panjang. Pengeluaran per ruta dalam 1 minggu tercantum pada daftar berikut ini (dalam 000 Rupiah).

445	615	430	590	435	600	460	600	440	615
440	440	440	525	425	445	575	445	450	450
465	450	525	450	450	460	435	460	465	480
450	470	490	472	475	475	500	480	570	465
600	485	580	470	490	500	549	500	500	580
570	515	450	445	525	535	475	550	480	510
510	575	490	435	600	435	445	435	430	440

Penghitungan Mean Sampel untuk Data Tidak Berkelompok:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{34,356}{70} = 490.80$$

Mean (untuk Data berkelompok)

Mean sampel (\bar{X}) dan mean populasi (μ) untuk data berkelompok:

Mean Sampel:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i M_i}{n}$$

Mean Populasi:

$$\mu = \frac{\sum f_i M_i}{N}$$

Dalam hal ini, f_i = frekuensi kelas i

M_i = titik tengah kelas i

Mean (Contoh kasus Data Berkelompok)

Pengeluaran Mingguan (000Rp)	f_i	M_i	$f_i M_i$
420 - 439	8	429,5	3436,0
440 - 459	17	449,5	7641,5
460 - 479	12	469,5	5634,0
480 - 499	8	489,5	3916,0
500 - 519	7	509,5	3566,5
520 - 539	4	529,5	2118,0
540 - 559	2	549,5	1099,0
560 - 579	4	569,5	2278,0
580 - 599	2	589,5	1179,0
600 - 619	6	609,5	3657,0
Total	70		34525,0

$$\bar{x} = \frac{34.525}{70} = 493,21$$

Nilai ini berbeda 2,41 (000Rp) dari nilai mean sampel sesungguhnya sebesar 490,80 (000Rp).

Median (untuk Data Tidak Berkelompok)

- **Median** sehimpunan data adalah nilai di tengah ketika item-item data telah diurutkan dari yang terkecil menuju yang terbesar.
- Ketika sehimpunan data memiliki nilai ekstrim, median merupakan ukuran lokasi pusat yang lebih disukai.

Contoh: **1. Untuk observasi berjumlah ganjil:**

26	18	27	12	14	27	19
----	----	----	----	----	----	----

Terdapat 7 observasi

12	14	18	19	26	27	27
----	----	----	----	----	----	----

Urutkan dulu dari kecil ke besar

Mediannya adalah nilai tengah: **Median = 19**

Median (untuk Data Tidak Berkelompok)

Contoh: 2. Untuk observasi berjumlah genap:

26	18	27	12	14	27	30	19
----	----	----	----	----	----	----	----

8 observasi

12	14	18	19	26	27	27	30
----	----	----	----	----	----	----	----

urut dari kecil ke besar

Mediannya adalah rerata dari dua nilai tengah:

$$\text{Median} = (19 + 26)/2 = 22,5$$

Median (untuk Data Tidak Berkelompok)

Contoh 3:

425	430	430	435	435	435	435	435	440	440
440	440	440	445	445	445	445	445	450	450
450	450	450	450	450	460	460	460	465	465
465	470	470	472	475	475	475	480	480	480
480	485	490	490	490	500	500	500	500	510
510	515	525	525	525	535	549	550	570	570
575	575	580	590	600	600	600	600	615	615

Dengan merata-ratakan nilai data ke-35 dan ke-36, maka:

$$\text{Median} = (475 + 475)/2 = 475$$

Median (untuk Data Berkelompok)

- Median sehimpunan data berkelompok adalah nilai data yang terletak di tengah suatu distribusi data.
- Median dapat dihitung dengan cara:

$$Med = l + \frac{(n/2) - cf}{f} \times h$$

(Sharma, 2007: 110)

Dalam hal ini, l = batas bawah klas median

h = lebar interval klas

cf = frekuensi kumulatif klas sebelum klas median

f = frekuensi klas median

n = jumlah observasi dalam distribusi

Median (untuk Data Berkelompok)

Contoh:

Harga Gabah per kw (000RP)	f_i	f_k
420 - 439	8	8
440 - 459	17	25
460 - 479	12	37
480 - 499	8	45
500 - 519	7	52
520 - 539	4	56
540 - 559	2	58
560 - 579	4	62
580 - 599	2	64
600 - 619	6	70
Total	70	

Letak median

$$\begin{aligned} \text{Med} &= l + \frac{(n/2) - cf}{f} \times h \\ &= 460 + \frac{(70/2) - 25}{12} \times 20 \\ &= 460 + 16,67 = 476,67 \end{aligned}$$

Nilai ini berbeda 1,67 dari nilai median sampel sesungguhnya sebesar 475.

Modus/Mode

- Mode sehimpunan data adalah nilai yang berfrekuensi paling besar kemunculannya.
- Frekuensi terbesar dapat muncul pada dua atau lebih nilai yang berbeda.
- Jika data memiliki dua mode, maka data tersebut adalah bimodal.
- Jika data memiliki lebih dari dua mode, maka data tersebut adalah multimodal.

Modus/Mode (untuk Data Tidak Berkelompok)

Contoh:

425	430	430	435	435	435	435	435	440	440
440	440	440	445	445	445	445	445	450	450
450	450	450	450	450	460	460	460	465	465
465	470	470	472	475	475	475	480	480	480
480	485	490	490	490	500	500	500	500	510
510	515	525	525	525	535	549	550	570	570
575	575	580	590	600	600	600	600	615	615

Nilai 450 paling sering terjadi (7kali)

Jadi, Modus/Mode = 450

Modus/Mode (untuk Data Berkelompok)

- Mode sehimpunan data berkelompok adalah nilai yang berfrekuensi paling besar kemunculannya.
- Mode dapat dihitung dengan cara:

$$Mode = l + \frac{(f_m - f_{m-1})}{(2f_m - f_{m-1} - f_{m+1})} \times h$$

(Sharma, 2007: 119)

Dalam hal ini, l = batas bawah klas modal

h = lebar interval klas

f_{m-1} = frekuensi klas sebelum klas modal

f_m = frekuensi klas modal

f_{m+1} = frekuensi klas setelah klas modal

Modus/Mode (untuk Data Berkelompok)

Contoh:

Harga Gabah per Kw (000Rp)	f_i
420 - 439	8
440 - 459	17
460 - 479	12
480 - 499	8
500 - 519	7
520 - 539	4
540 - 559	2
560 - 579	4
580 - 599	2
600 - 619	6
Total	70

Letak
Modus/Mode

$$\begin{aligned} \text{Mode} &= l + \frac{(f_m - f_{m-1})}{(2f_m - f_{m-1} - f_{m+1})} \times h \\ &= 440 + \frac{(17 - 8)}{(2(17) - 8 - 12)} \times 20 \\ &= 440 + \frac{(9)}{(14)} \times 20 \\ &= 440 + 12,85 = 452,85 \end{aligned}$$

Nilai ini berbeda 2,85 dari nilai mode sampel sesungguhnya sebesar 450.

Rumus di Excel

- Modus rumusnya =MODE(number1:number2)
- Median rumusnya =MEDIAN(number1:number2)
- Mean rumusnya =AVERAGE(number1:number2)

d. Contoh Analisis Deskriptif pada Data Kelurahan

PADA TABEL SATU ARAH (*ONE WAY TABLE*)

Isian setiap sel hanya menjelaskan kategori tertentu dari satu karakteristik saja, misalnya kelompok umur

Kelompok Umur	Angka Partisipasi Sekolah (APS)
(1)	(2)
7-12 tahun	98,02
13-15 tahun	86,24
16-18 tahun	56,01
19-24 tahun	13,77

Contoh Analisis:

Tabel di atas memperlihatkan penurunan angka partisipasi sekolah (APS) seiring peningkatan umur penduduk. Sebanyak 98,02 persen penduduk usia 7-12 tahun yang bersekolah, sementara penduduk usia 13-15 tahun yang bersekolah sebesar 86,24 persen, usia 16-18 tahun sebesar 56,01 persen, dan usia 19-24 tahun hanya sebesar 13,77 persen. Pengelompokkan umur tersebut sejalan dengan jenjang pendidikan yang berlaku di Indonesia.

d. Contoh Analisis Deskriptif pada Data Kelurahan

PADA TABEL DUA ARAH (*TWO WAYS TABLE*)

Tabel dua arah adalah tabel yang dirinci menurut dua karakteristik yang berbeda.

Kelompok Umur	Partisipasi Sekolah		
	Belum Pernah Sekolah	Sedang Bersekolah	Tidak Sekolah Lagi
(1)	(2)	(3)	(4)
7-12 tahun	0,58	99,22	0,20
13-15 tahun	0,53	95,36	4,11
16-18 tahun	0,69	71,99	27,32
19-24 tahun	0,69	24,40	74,91

Contoh analisis:

Tabel memperlihatkan komposisi penduduk menurut partisipasi sekolahnya pada beberapa kelompok umur yang berbeda. Sejalan dengan sistem pendidikan nasional yang mengamanatkan wajib mengikuti pendidikan dasar bagi setiap penduduk usia sekolah, terlihat bahwa lebih dari 95 persen penduduk usia 7-15 tahun yang sedang bersekolah. Ketika mencapai usia sekolah menengah, yaitu 16-18 tahun, sebanyak 27,32 persen penduduk tidak melanjutkan pendidikannya. Kemudian ketika mencapai usia pendidikan tinggi, tiga dari empat penduduk usia 19-24 tahun tidak melanjutkan pendidikannya. Kondisi ini perlu mendapatkan perhatian dari pemerintah maupun kalangan pemerhati pendidikan lainnya.

d. Contoh Analisis Deskriptif pada Data Kelurahan

PADA GRAFIK GARIS TUNGGAL

Grafik garis tunggal biasanya digunakan untuk memberikan gambaran perkembangan satu jenis data



Contoh analisis:

Grafik diatas memperlihatkan bahwa siswa usia 5 – 24 tahun yang menggunakan internet mengalami peningkatan setiap tahun, yaitu 33,98 persen pada tahun 2016 meningkat menjadi 45,75 persen pada tahun 2018. Penggunaan internet dapat mendukung siswa dalam pelajaran di sekolah, akan tetapi dapat pula menjadi penghambat karena dapat mendistraksi dari siswa untuk belajar. Sebaiknya penggunaan internet oleh siswa diiringi oleh pengawasan dari orang tua siswa.

e. Indeks Desa

BPS menggunakan data hasil updating dan pendataan Potensi Desa (Podes) dalam penghitungan Indeks Desa dengan menggunakan kerangka kerja *Sustainable Livelihood Frameworks* (SLF) yang diadopsi sesuai dengan kebutuhan dan kepentingan nasional. Untuk tahun 2024, BPS siap mengawal penyusunan Indeks Desa 2024 melalui kerangka kerja, pembobotan, dan pengelolaan data.

List pertanyaan di PODES untuk hitung Indeks Desa:

1.	DIMENSI SARANA PRASARANA
	Sumber air untuk mandi/cuci
	Bahan bakar memasak
	Waktu tempuh per kilometer ke kantor Camat
	Persentase keluarga di rumah kumuh
2	DIMENSI PELAYANAN DASAR
	Akses TK/PAUD
	Akses SD/Sederajat
	Akses SMP/Sederajat
	Akses SMA/SMK/Sederajat
	Akses Poskesde/Polindes
	Akses Posyandu yang aktif bulanan
3	DIMENSI EKONOMI
	Keberadaan pasar desa
	Akses ke bank
	Keberadaan UMKM
	Keberadaan Kantor Pos/Perusahaan ekspedisi
	Keberadaan KUD/BUMDesa
	Akses Listrik
	Keberadaan angkutan Umum
	Layanan telekomunikasi

4	DIMENSI SOSIAL
	Kegiatan warga menjaga keamanan lingkungan
	Keberadaan fasilitas olahraga dan ruang publik terbuka
	Taman Bacaan Masyarakat
	Musyawarah Desa
	Konflik sosial/Perkelahian masal di desa
	Kegiatan gotong royong
5	DIMENSI LINGKUNGAN
	Sistem pembuangan sampah
	Pengolahan/daur ulang sampah/limbah
	Fasilitas buang air besar
	Usaha mitigasi bencana
6	DIMENSI PEMERINTAHAN DESA
	Kelengkapan pemerintah desa
	Aset desa
	Fasilitas pendukung Kantor Desa
	Keberadaan peta desa yang ditetapkan oleh Peraturan Bupati/Walikota atau Gubernur

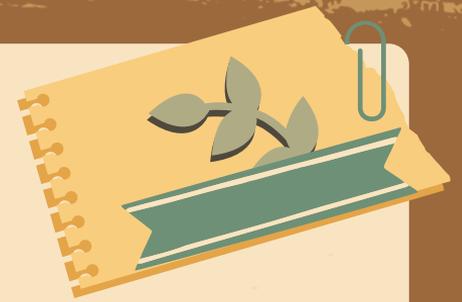


03

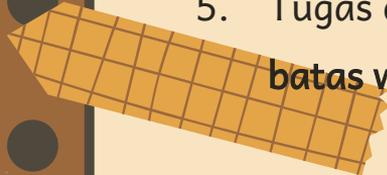
Praktik

PRACTICE
MAKES
PERFECT

TUGAS



1. Buka dataGo di <https://datago.magelangkota.go.id/frontend/>
2. Klik Kelurahan, klik tahun 2023-2023, Tampilkan
3. Buat Pie Chart untuk jumlah penduduk Laki-laki dan Perempuan
4. Buat Tabel dan Grafik untuk:
 - a. Data Penduduk 2023 berdasarkan Kelurahan masing-masing yang pendidikannya tidak/belum tamat SD, Tamat SD, SMP, SMA, D1 dan D2, D3, serta tamat S1, S2, S3
 - b. Data Balita di Kelurahan masing-masing dengan status Gizi Sangat Kurang, Gizi Kurang, Gizi Baik, dan Gizi Lebih
5. Tugas di upload di: <https://sites.google.com/view/bimtek3/> di Output Bimtek III, batas waktu upload 14 Maret 2024 pukul 23.59





Thanks

lestari.indriani@bps.go.id
08121557704

