

PETA KONSEP

A

Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

B

Mengolah Data

A

Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

01

Pengertian Data Terstruktur

Data Terstruktur

Data yang rapi dan teratur dengan format yang konsisten, sehingga mudah diolah dan digunakan.



Contoh Data Terstruktur

Data terstruktur seperti daftar nilai, agenda, buku telepon, dan tabel statistik

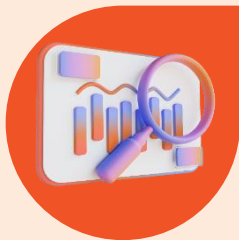


A

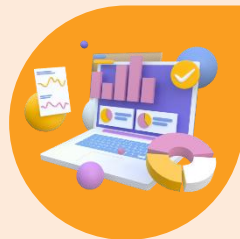
Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

02

Manfaat Data Terstruktur



Memudahkan pencarian dan analisis data (*data search and analysis*)



Pembuatan laporan dan grafik (*report and chart generation*)



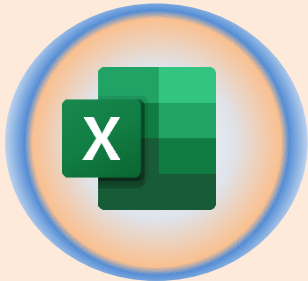
Membantu pengambilan keputusan (*decision making*).

A

Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

03

Mengenal Aplikasi Pengolah Data



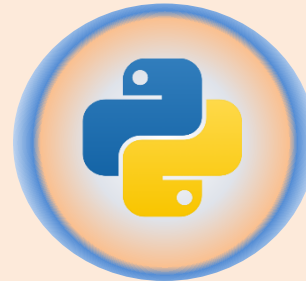
Microsoft Excel



Google Sheet



MySQL



Python



IBM SPSS

A

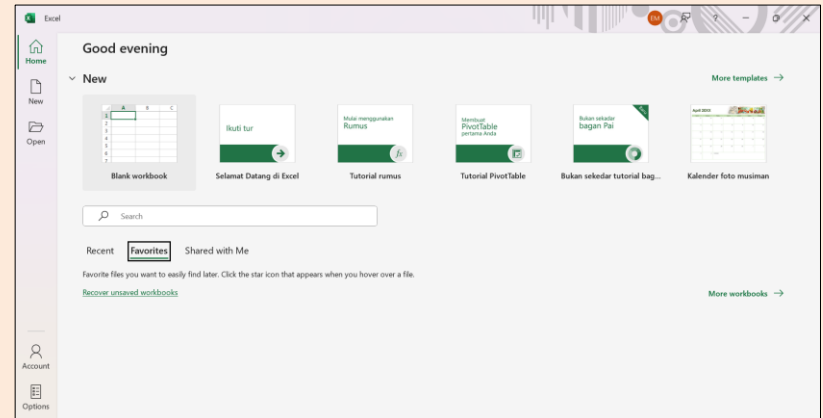
Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

04

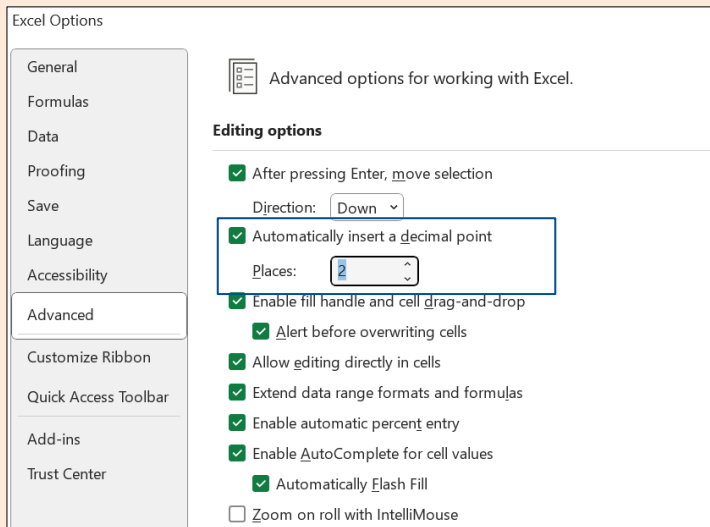
Menginput Data ke Lembar Kerja

a. Menambahkan Data ke Lembar Kerja

- Membuat Buku Kerja Baru di Excel.
- Pilih template dari daftar yang disediakan, Buku kerja baru akan langsung terbuka di jendela Excel.
- Bisa juga membuat secara manual: File → New.



b. Menginput data angka



Menginput Data Angka dengan Titik Desimal Otomatis

- File → Options → Advanced → Editing Options
- Centang Automatically insert a decimal point.
- Lakukan salah satu langkah berikut.

Jika ingin menambahkan angka nol sebanyak n di belakang angka yang kamu ketik, masukkan angka negatif (-n).

Jika ingin menggeser angka desimal ke kiri sebanyak n angka, ketiklah angka n.

A**Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data****04****Menginput Data ke Lembar Kerja****c. Menginput Data Teks, Waktu, dan Tanggal****Data Teks**

Diinput dengan mengetik huruf-huruf atau kombinasi huruf, angka, dan simbol menggunakan keyboard.

Contoh: Nama Siswa, Kelas 7A, Jakarta.

**Data Waktu**

Ditulis dengan tanda titik dua (:) sebagai pemisah jam, menit, dan detik.

Contoh: 08:30 (jam 8 lewat 30 menit), 14:45:20 (jam 14, menit 45, detik 20).

**Data Tanggal**

Ditulis dengan tanda *slash* (/) atau tanda *hyphen* (-) sebagai pemisah hari, bulan, dan tahun.

Contoh: 10/08/2025 atau 10-08-2025.

A

Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

04

Menginput Data ke Lembar Kerja

d. Menginput data berurutan

Berikut langkah-langkah menginput data berurutan menggunakan Microsoft Excel.

1

Ketik data pada cell awal dan kedua kemudian blok kedua cell.

| | A | B |
|----|---|---|
| 1 | 1 | |
| 2 | 2 | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

2

Arahkan pointer ke sudut kanan bawah hingga muncul tanda +.

| | A | B |
|----|---|---|
| 1 | 1 | |
| 2 | 2 | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

3

Drag ke posisi yang diinginkan dan lepas mouse setelah data selesai terisi

| | A | B |
|----|---|---|
| 1 | 1 | |
| 2 | 2 | |
| 3 | 2 | |
| 4 | 2 | |
| 5 | 2 | |
| 6 | 2 | |
| 7 | 2 | |
| 8 | 2 | |
| 9 | 2 | |
| 10 | 2 | |

e. Menginput data seragam

| | A | B |
|----|---------------------------|--------------|
| 1 | Nama peserta didik | Kelas |
| 2 | Ahmad Sukandar | |
| 3 | Annissa Amalia | |
| 4 | Bondan Prakasa | |
| 5 | Fahri Akbar | |
| 6 | Finra Pandia | |
| 7 | Haryono Imran | |
| 8 | Rahman Firmansyah | |
| 9 | Rosalini Alfi | |
| 10 | Santi Aliza | |
| 11 | Tri Bhakti | |
| 12 | Wicaksono Adi | |

Pilihlah cell-cell tempat data yang sama akan diinput.

| | A | B |
|----|---------------------------|--------------|
| 1 | Nama peserta didik | Kelas |
| 2 | Ahmad Sukandar | 7A |
| 3 | Annissa Amalia | |
| 4 | Bondan Prakasa | |
| 5 | Fahri Akbar | |
| 6 | Finra Pandia | |
| 7 | Haryono Imran | |
| 8 | Rahman Firmansyah | |
| 9 | Rosalini Alfi | |
| 10 | Santi Aliza | |
| 11 | Tri Bhakti | |
| 12 | Wicaksono Adi | |

Ketiklah data yang akan diinput.

| | A | B |
|----|---------------------------|--------------|
| 1 | Nama peserta didik | Kelas |
| 2 | Ahmad Sukandar | 7A |
| 3 | Annissa Amalia | 7A |
| 4 | Bondan Prakasa | 7A |
| 5 | Fahri Akbar | 7A |
| 6 | Finra Pandia | 7A |
| 7 | Haryono Imran | 7A |
| 8 | Rahman Firmansyah | 7A |
| 9 | Rosalini Alfi | 7A |
| 10 | Santi Aliza | 7A |
| 11 | Tri Bhakti | 7A |
| 12 | Wicaksono Adi | 7A |

Tekanlah **Ctrl + Enter**. Data yang diinput akan mengisi semua cell yang sudah dipilih sekaligus.

A

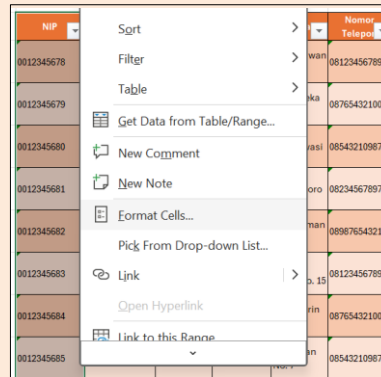
Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

05

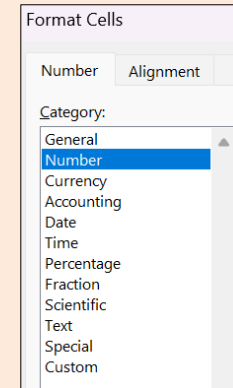
Memformat Data Sesuai Tipe

| NIP | Nama | Jenis Kelamin | Tanggal Lahir | Alamat | Nomor Telepon |
|------------|----------------|---------------|---------------|------------------------|---------------|
| 0012345678 | Gianna Nitya | P | 15/01/2008 | Jl. Pahlawan No. 12 | 08123456789 |
| 0012345679 | Budi Darsono | L | 25/052007 | Jl. Merdeka No. 5 | 08765432100 |
| 0012345680 | Cindy Diyanti | P | 15/01/2008 | Jl. Cendrawasih No. 8 | 08543210987 |
| 0012345681 | Dian Nuriana | P | 05/03/2008 | Jl. Diponegoro No. 25 | 08234567897 |
| 0012345682 | Eko Setiawan | L | 12/11/2007 | Jl. Sudirman No. 30 | 08987654321 |
| 0012345683 | Fanny Febriani | P | 03/04/2008 | Jl. Asia Afrika No. 15 | 08123456789 |
| 0012345684 | Gita Liana | P | 18/07/2007 | Jl. Thamrin No. 20 | 08765432100 |
| 0012345685 | Hasan Sutejo | L | 25/10/2008 | Jl. Veteran No. 7 | 08543210987 |

Pilih Kolom/Baris yang ingin diformat.



Klik kanan lalu pada menu yang ditampilkan, pilih Format Cells.



Pada kotak "Category:", pilihlah tipe data yang sesuai, misalnya Number.

A

Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

06

Mengatur Tampilan Cell

Memberi Border & Warna Cell di Excel.

- Blok cell B3–F15 → Home → Borders → All Borders.
- Blok cell B3–F3 → Home → Borders → Bottom Double Border.
- Pilih cell yang ingin diwarnai → Home → Fill Color → pilih warna.

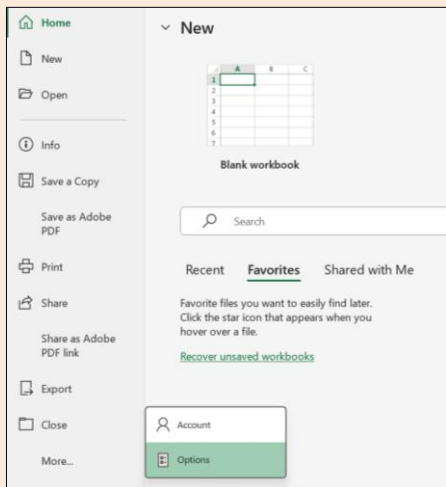
| | A | B | C | D | E | F | G | |
|----|---|---|-------------------|-----------------|------------------|---------------|---|--|
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | Rekapitulasi Nilai Lomba 3K SMP Erlangga Teladan | | | | | | |
| 3 | | Kelas | Kebersihan | Kerapian | Keindahan | Jumlah | | |
| 4 | | VII A | 75 | 78 | 83 | 236 | | |
| 5 | | VII B | 81 | 83 | 67 | 231 | | |
| 6 | | VII C | 80 | 67 | 68 | 215 | | |
| 7 | | VII D | 83 | 68 | 76 | 227 | | |
| 8 | | VIII A | 67 | 76 | 84 | 227 | | |
| 9 | | VIII B | 68 | 84 | 75 | 227 | | |
| 10 | | VIII C | 76 | 75 | 68 | 219 | | |
| 11 | | VIII D | 84 | 67 | 76 | 227 | | |
| 12 | | | | | | | | |

A

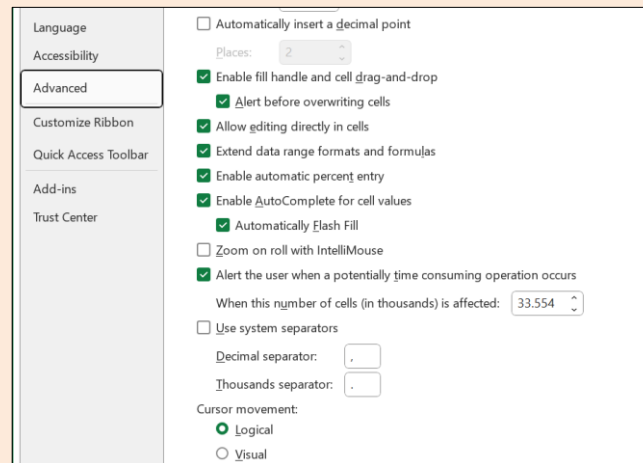
Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

07

Mengatur Desimal dan Pemisah Ribuan



Pada menu **Home**, klik **Options**



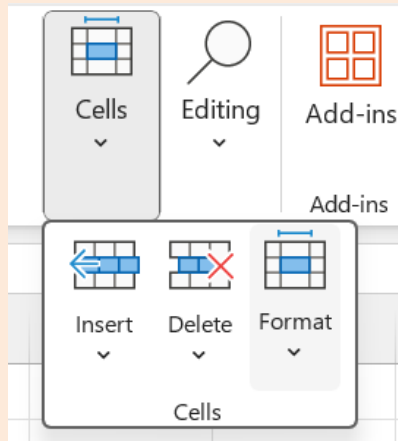
Pada kotak dialog “Excel Options” klik menu Advance. Hilangkan tanda cek pada Use system separators. Kemudian atur Decimal separator dan Thousands separator.

A

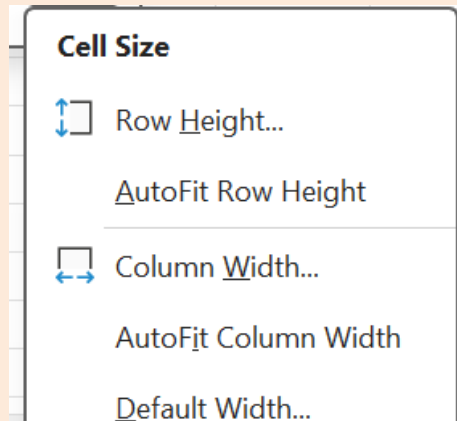
Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

08

Menyesuaikan Ukuran Kolom dan Baris



Klik tab Format untuk memunculkan menu “Cell Size”



klik perintah AutoFit Column Width. Lebar kolom akan disesuaikan dengan data pada cell yang dipilih

A

Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

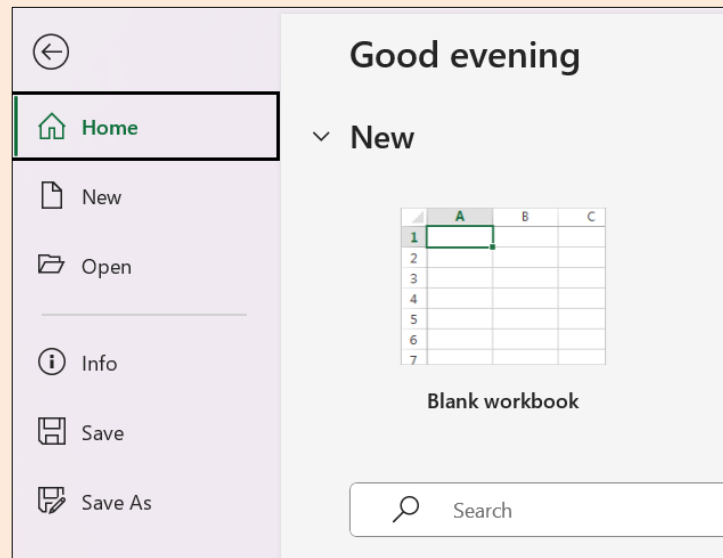
09

Menyimpan dan Membuka Buku Kerja

Lakukan salah satu cara berikut.

- Klik tombol Save di quick access toolbar.
- Klik perintah Save atau Save As di tab File.
- Tekan tombol Ctrl + S di keyboard.

Dari tab File, klik perintah Open. Kotak dialog Open akan ditampilkan. Perintah Open juga dapat dijalankan dengan cara menekan tombol Ctrl + O dari keyboard



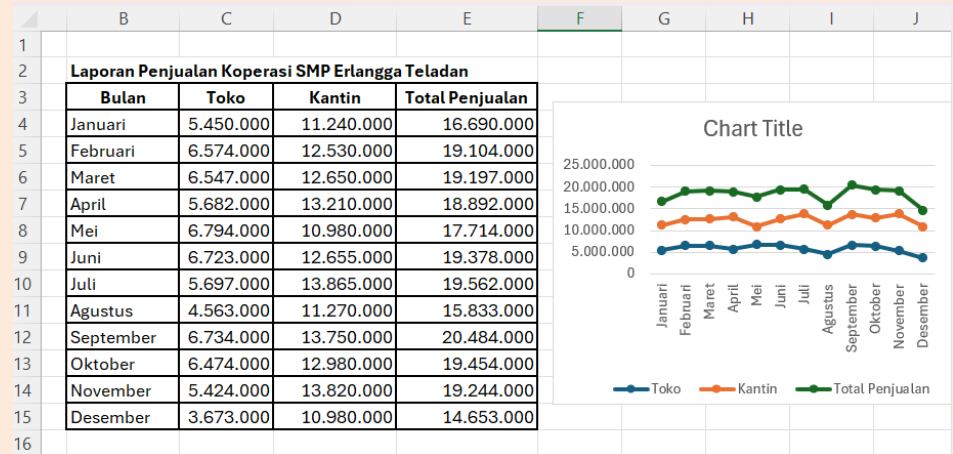
A

Konsep Data Terstruktur dan Aplikasi Pengolah Data

10

Menyajikan Data dalam Grafik Sederhana

- (1) Hitung total penjualan di kolom E.
- (2) Blok semua data terkait.
- (3) Insert → Chart → Line with Markers.
- (4) Atur ukuran grafik → Format Chart Area.
- (5) Sesuaikan teks, warna, dan batas grafik.
- (6) Simpan pekerjaan.



B**Mengolah Data****01****Menambah Rumus****a. Operator Aritmatika**

Berbagai operasi aritmetika dan operator-operatornya.

| Simbol Operator | Operasi | Contoh | Hasil |
|-----------------|-------------|---------|-------|
| + | Penjumlahan | $5 + 8$ | 13 |
| - | Pengurangan | $9 - 6$ | 3 |
| * | Perkalian | $5 * 4$ | 20 |
| / | Pembagian | $20/4$ | 5 |
| ^ | Pemangkatan | $2 ^ 3$ | 8 |
| % | Persentase | 20% | 0,2 |

B**Mengolah Data****01****Menambah Rumus****b. Operator Perbandingan**

Berbagai operasi perbandingan dan operator-operatornya.

| Tipe Perbandingan | Simbol | Contoh | Hasil |
|-----------------------------------|--------|----------|-------|
| Sama dengan | = | 20 = 15 | FALSE |
| Lebih besar dari | > | 20 > 15 | TRUE |
| Lebih kecil dari | < | 20 < 15 | FALSE |
| Lebih besar dari atau sama dengan | >= | 20 >= 15 | TRUE |
| Lebih kecil dari atau sama dengan | <= | 20 <= 15 | FALSE |
| Tidak sama dengan | <> | 20 <> 15 | TRUE |

B**Mengolah Data****01****Menambah Rumus****c. Operator Acuan**

Berbagai operasi perbandingan dan operator-operatornya.

| Simbol | Arti | Contoh |
|-----------------|--|--|
| ":" (titik dua) | Operator jangkauan, menghasilkan satu acuan dari semua <i>cell</i> di antara dua acuan termasuk keduanya | A2:A12 → Mengacu kepada semua <i>cell</i> dari A2 sampai A12 |
| "," (koma) | Operator penyatuan, menggabungkan banyak acuan menjadi satu acuan | SUM (B5:B15, D5:D15) → Mengacu ke semua <i>cell</i> dari B5–B15 dan D5–D15 |
| " " (spasi) | Operator perpotongan, mengacu kepada <i>cell</i> yang menjadi perpotongan dari dua acuan | (B7:D7 C6:C8) → Mengacu ke <i>cell</i> yang merupakan perpotongan B7–D7 dan C6–C8 (yaitu C7) |

B**Mengolah Data****02****Mengatur Acuan**

Berbagai contoh penggunaan acuan

| Cell acuan | Contoh penggunaan |
|---|--------------------------|
| Cell di kolom C baris 9 | C9 |
| Selang cell di kolom C baris 5 sampai 20 | C5 : C20 |
| Selang cell di baris 5 dan kolom A sampai D | A5 : D5 |
| Semua cell di baris 5 | 05 : 05 |
| Semua cell di baris 5 sampai 10 | 05 : 10 |
| Semua cell di kolom L | L : L |
| Semua cell di kolom L sampai dengan K | L : K |
| Selang cell di kolom A sampai C dan baris 5 sampai 10 | A5 : C10 |



B

Mengolah Data

02

Mengatur Acuan

Acuan Relatif

Acuan pada rumus yang akan berubah secara otomatis apabila cell tempat rumus digunakan berubah.

| | A | B | C | D |
|----|--------------------|------------|----------------|----------|
| 1 | Nama peserta didik | Matematika | Bahasa Inggris | Jumlah |
| 2 | Ahmad Sukandar | 65 | 64 | =B2+C2 |
| 3 | Annissa Amalia | 82 | 76 | =B3+C3 |
| 4 | Bondan Prakasa | 75 | 72 | =B4+C4 |
| 5 | Fahri Akbar | 62 | 69 | =B5+C5 |
| 6 | Finra Pandia | 67 | 60 | =B6+C6 |
| 7 | Haryono Imran | 72 | 73 | =B7+C7 |
| 8 | Rahman Firmansyah | 73 | 81 | =B8+C8 |
| 9 | Rosalini Alfi | 58 | 62 | =B9+C9 |
| 10 | Santi Aliza | 68 | 75 | =B10+C10 |
| 11 | Tri Bhakti | 80 | 72 | =B11+C11 |
| 12 | Wicaksono Adi | 61 | 71 | =B12+C12 |
| 13 | | | | |

Acuan Mutlak

Acuan pada rumus yang tidak berubah meskipun cell tempat rumus digunakan berubah.

| | A | B | C | D |
|----|--------------------|------------|----------------|--------------|
| 1 | Nama peserta didik | Matematika | Bahasa Inggris | Jumlah |
| 2 | Ahmad Sukandar | 65 | 64 | =B\$2+\$C\$2 |
| 3 | Annissa Amalia | 82 | 76 | =B\$2+\$C\$2 |
| 4 | Bondan Prakasa | 75 | 72 | =B\$2+\$C\$2 |
| 5 | Fahri Akbar | 62 | 69 | =B\$2+\$C\$2 |
| 6 | Finra Pandia | 67 | 60 | =B\$2+\$C\$2 |
| 7 | Haryono Imran | 72 | 73 | =B\$2+\$C\$2 |
| 8 | Rahman Firmansyah | 73 | 81 | =B\$2+\$C\$2 |
| 9 | Rosalini Alfi | 58 | 62 | =B\$2+\$C\$2 |
| 10 | Santi Aliza | 68 | 75 | =B\$2+\$C\$2 |
| 11 | Tri Bhakti | 80 | 72 | =B\$2+\$C\$2 |
| 12 | Wicaksono Adi | 61 | 71 | =B\$2+\$C\$2 |
| 13 | | | | |

Acuan Campuran

Acuan yang mencampurkan acuan relatif dengan acuan mutlak. .

| | A | B | C | D |
|----|--------------------|------------|----------------|-------------------|
| 1 | Nama peserta didik | Matematika | Bahasa Inggris | Rata-rata |
| 2 | Ahmad Sukandar | 65 | 64 | =(B2+C2)/BS\$14 |
| 3 | Annissa Amalia | 82 | 76 | =(B3+C3)/BS\$14 |
| 4 | Bondan Prakasa | 75 | 72 | =(B4+C4)/BS\$14 |
| 5 | Fahri Akbar | 62 | 69 | =(B5+C5)/BS\$14 |
| 6 | Finra Pandia | 67 | 60 | =(B6+C6)/BS\$14 |
| 7 | Haryono Imran | 72 | 73 | =(B7+C7)/BS\$14 |
| 8 | Rahman Firmansyah | 73 | 81 | =(B8+C8)/BS\$14 |
| 9 | Rosalini Alfi | 58 | 62 | =(B9+C9)/BS\$14 |
| 10 | Santi Aliza | 68 | 75 | =(B10+C10)/BS\$14 |
| 11 | Tri Bhakti | 80 | 72 | =(B11+C11)/BS\$14 |
| 12 | Wicaksono Adi | 61 | 71 | =(B12+C12)/BS\$14 |
| 13 | | | | |

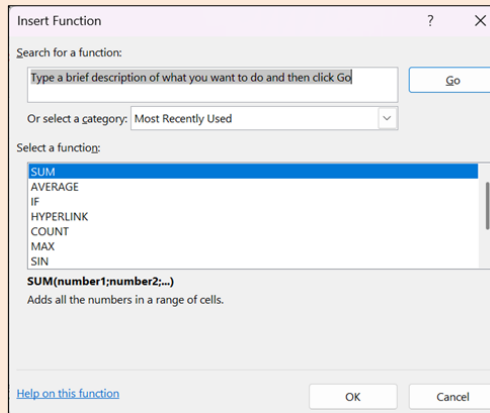


B

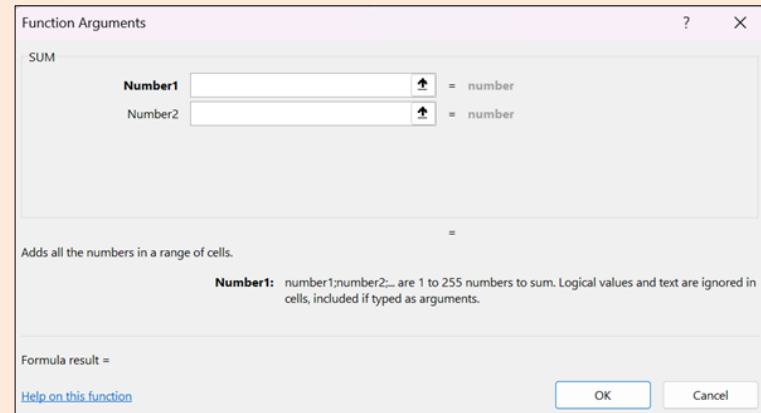
Mengolah Data

03

Menambahkan Fungsi



Klik tab Formulas dan Insert Function.
Di menu pilih kategori fungsi klik pilih SUM.



Klik OK → hasil muncul di cell.
Copy fungsi ke cell lain yang diperlukan.



B**Mengolah Data****03****Menambahkan Fungsi**

Berbagai variasi penggunaan fungsi SUM.

| Contoh | Arti |
|-----------------------------|--|
| =SUM (2, 3) | Menjumlahkan angka 2 dan 3 |
| =SUM (A10 : A25) | Menjumlahkan data yang terdapat di cell A10 sampai dengan A25 |
| =SUM (A10 : A25, 7) | Menjumlahkan data yang terdapat di cell A10 sampai dengan A25 dan angka 7 |
| =SUM (A10 : A25, C12 : C20) | Menjumlahkan data yang terdapat di cell A10 sampai dengan A25 dan data yang terdapat di cell C12 sampai dengan C20 |



B Mengolah Data

04 Mencari Nilai Rata-Rata

Nilai rata-rata merupakan salah satu nilai statistik yang paling sering digunakan dibandingkan dengan nilai-nilai yang lain. Fungsi untuk menghitung nilai rata-rata di Microsoft Excel disebut dengan fungsi AVERAGE.

Menghitung Rata-rata di Excel

1. Ketik di cell C14: =AVERAGE(C3:C12)
2. Salin (copy) rumus ke D14 untuk menghitung rata-rata kolom B.

| | A | B | C | D | E |
|----|---|------------------------|----------------------|--------------------|---|
| 1 | | | | | |
| 2 | | No Percobaan | Massa zat A | Massa zat B | |
| 3 | | 1 | 25 | 10 | |
| 4 | | 2 | 30 | 10 | |
| 5 | | 3 | 35 | 10 | |
| 6 | | 4 | 40 | 10 | |
| 7 | | 5 | 45 | 10 | |
| 8 | | 6 | 50 | 20 | |
| 9 | | 7 | 55 | 20 | |
| 10 | | 8 | 60 | 20 | |
| 11 | | 9 | 65 | 30 | |
| 12 | | 10 | 70 | 30 | |
| 13 | | Total kebutuhan | 475 | 180 | |
| 14 | | Rata-rata | =AVERAGE(C3:C12) | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |



B Mengolah Data

05 Mencari Pangkat dan Nilai Akar

Rumus untuk fungsi tersebut adalah sebagai berikut

`=POWER(number;power)`

dengan

- number : bilangan yang ingin dicari pangkatnya.
- POWER : pangkat dari bilangan yang ingin dicari

| | A | B | C | D | E |
|----|-----------------|----------------|--------------|---|---|
| 1 | Bilangan | Pangkat | Hasil | | |
| 2 | 2 | 3 | 8 | | |
| 3 | 5 | 5 | 3.125 | | |
| 4 | 6 | 2 | 36 | | |
| 5 | 8 | 2 | 64 | | |
| 6 | 10 | 4 | 100.000 | | |
| 7 | 15 | 2 | 225 | | |
| 8 | 20 | 3 | 8.000 | | |
| 9 | 25 | 3 | 15.625 | | |
| 10 | 35 | 3 | 27.000 | | |
| 11 | 50 | 3 | 125.000 | | |
| 12 | 100 | 4 | 100000000 | | |
| 13 | | | | | |



B**Mengolah Data****06****Mengurutkan Data****Urutan naik
(Ascending)**

Urut dari nilai terkecil ke terbesar atau dari A ke Z (untuk teks).

**Urutan turun
(Descending)**

Urut dari nilai terbesar ke terkecil atau dari Z ke A (untuk teks).

Cara Mengurutkan Data

- Gunakan perintah Sort di tab Data.
- Tombol Sort A–Z → urut Ascending.
- Tombol Sort Z–A → urut Descending.
- Kotak dialog Sort memungkinkan pengaturan urutan sesuai kebutuhan.



B

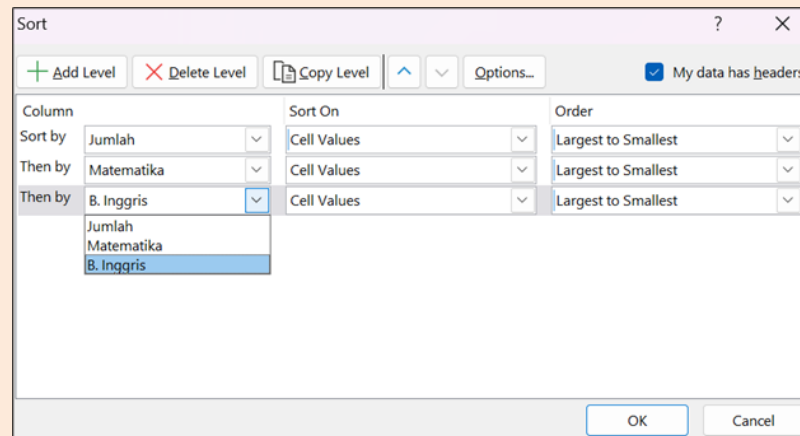
Mengolah Data

07

Mengurutkan Data Berdasarkan Dua atau Tiga Kolom

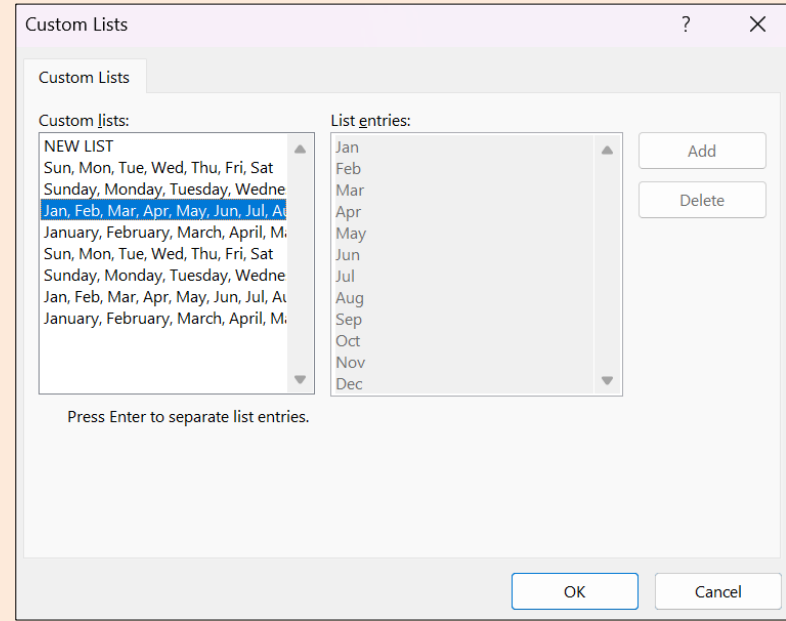
Mengurutkan Data dengan Beberapa Kolom Acuan

1. Pilih semua sel berisi data + judul kolom (kecuali kolom yang tidak diurutkan).
2. Tab Data → klik Sort.
3. Klik Add Level sesuai jumlah kolom acuan. (misal: Jumlah, Matematika, B. Inggris).
4. Atur Column, Sort On: Values, Order: Largest to Smallest.
5. Klik OK → data terurut sesuai prioritas kolom.



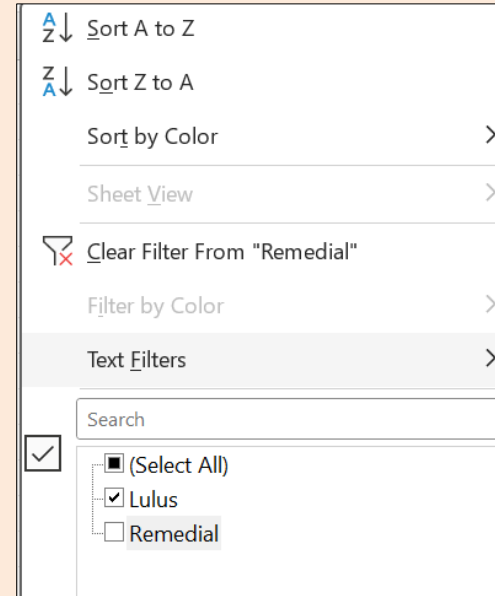
B**Mengolah Data****08****Mengurutkan Data Berdasarkan Hari/Bulan****Mengurutkan Data Berdasarkan Hari/Bulan**

1. Pilih cell data yang akan diurutkan.
2. Tab Data → klik Sort.
3. Sort by: pilih kolom Bulan → Sort on: Values.
4. Order: pilih Custom List.
5. Jika belum ada urutan bulan Indonesia → New list → ketik Januari–Desember → Add.
6. Klik OK → data terurut sesuai urutan bulan



B**Mengolah Data****09****Penyaring Data dengan Nilai Tertentu**

1. Pilih cell data yang akan disaring.
2. Tab Data → klik Filter (muncul tanda panah di header kolom).
3. Klik panah pada kolom Status → centang Lulus, hilangkan centang lainnya.
4. Klik OK → hanya data “Lulus” yang ditampilkan.



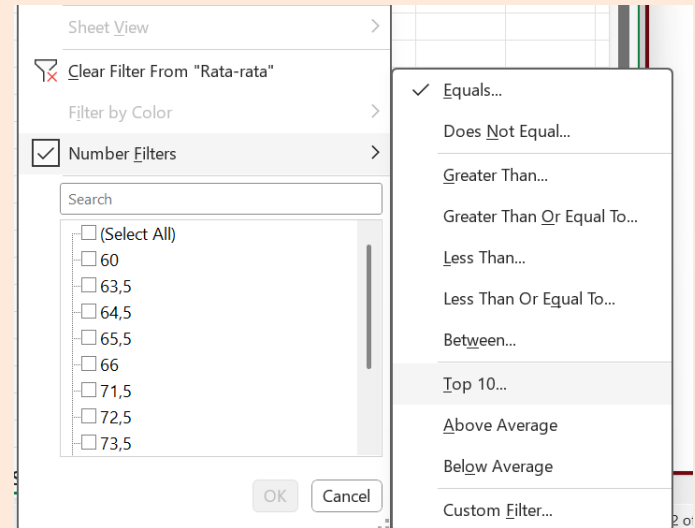
B

Mengolah Data

10

Menyaring data Terbesar atau Terkecil

1. Pilih data yang akan disaring.
2. Tab Data → klik Filter.
3. Klik panah pada kolom Jumlah → Number Filters → Top 10.
4. Pilih Top (terbesar) atau Bottom (terkecil).
5. Masukkan jumlah data yang ingin ditampilkan.
6. Klik OK → data difilter sesuai pilihan.



B**Mengolah Data****11****Menyaring Data dengan Custom AutoFilter**

Digunakan untuk penyaringan lebih dari 1 kriteria
(maks. 2 kriteria).

Langkah umum:

Data → Filter → Custom AutoFilter → atur kriteria.

Contoh kriteria:

- Equal: sama dengan
- Does not equal: tidak sama dengan
- Is greater than: lebih besar dari
- Is greater than or equal to: lebih besar dari atau sama dengan
- Is less than: lebih kecil dari
- Is less than or equal to: lebih kecil dari atau sama dengan
- Begins with: dimulai dengan
- Does not begin with: tidak dimulai dengan
- Ends with: diakhiri dengan
- Does not end with: tidak diakhiri dengan
- Contains: mengandung
- Does not contain: tidak mengandung