

MEDIA MENGAJAR

INFORMATIKA

UNTUK SMP/MTs KELAS VII



Bab 5

ANALISIS DATA



Menambahkan dan Memformat Data di Lembar Kerja

Bekerja dengan data memanfaatkan perangkat lunak berupa *software* pengolah angka, seperti Microsoft Excel.

1. Menambahkan Data ke

Lembar Kerja

- ✓ Ketika dijalankan, Ms Excel secara otomatis akan menampilkan pilihan apakah kita akan menjalankan buku kerja (*workbook*) baru atau membuka buku kerja lama yang pernah disimpan.
- ✓ Saat buku kerja ditambahkan, maka akan memiliki lembar kerja (*worksheet*).
- ✓ Untuk memasukkan data di *cell* lembar kerja, dilakukan dengan mengaktifkan *cell* dilembar kerja, kemudian mengetik data yang akan diinput, dan diakhiri dengan menekan tombol Enter, Tab, atau tombol panah di *keyboard*.

a. Menginput Data Angka

- ✓ Tidak diperkenankan menginput data angka dengan memberikan tanda titik sebagai pemisah ribuan, karena Ms Excel akan memperlakukan tanda titik sebagai tanda titik biasa dan angka yang diinput menjadi tidak berarti.
- ✓ Jika angka yang akan diinput mempunyai angka dibelakang koma atau angka nol sebanyak jumlah tertentu, tersedia pengaturan agar Ms Excel menambahkan tanda koma atau angka nol dengan jumlah tertentu secara otomatis pada setiap data yang diinput dan membuat proses input data menjadi lebih mudah.

Contoh:

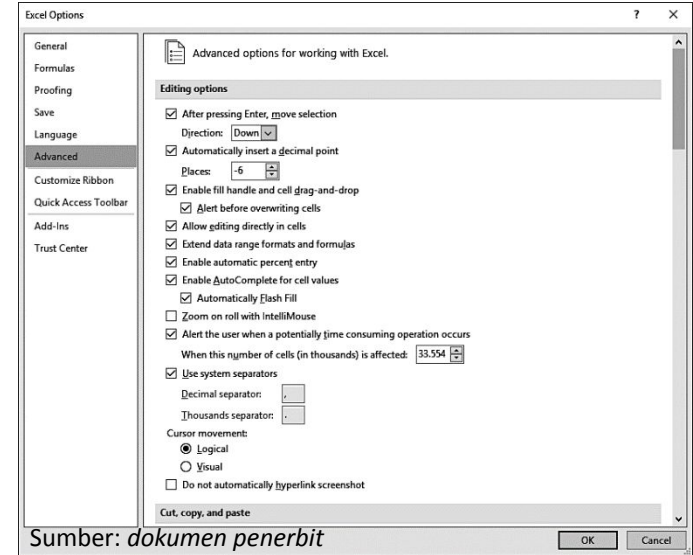
Data 2.135 cukup diketik 2135.

Data 21000000 cukup diketik 21, dan Ms Excel akan menambahkan 6 angka nol dibelakang angka 21 secara otomatis.



Langkah-langkah untuk mengatur kedua hal tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Open tab file, klik perintah Options. Kotak dialog Excel akan ditampilkan.
- 2) Klik Advanced.
- 3) Pada bagian Editing Options, berik tanda cek di kotak cek Automatically insert a decimal point.
- 4) Lakukan salah satu langkah berikut:
 - Jika ingin menambahkan angka nol sebanyak n angka dibelakang angka yang diketik, masukkan angka negatif n . Misalnya -6 untuk menambahkan 6 angka nol di belakang data yang diketik. Angka 21 akan menjadi 21000000.
 - Jika ingin menggeser angka desimal ke kiri sebanyak n angka, ketik angka n . Misalnya, 3 untuk menggeser koma pada angka 2135 menjadi 2,135.
- 5) Klik OK.



Sumber: dokumen penerbit

Mengatur input angka nol dan tanda desimal secara otomatis.



b. Menginput Data Berupa Teks, Waktu, dan Tanggal

- ✓ Data berupa teks dilakukan dengan mengetik huruf-huruf dari teks menggunakan *keyboard*. Data berupa teks akan ditempatkan merapat ke kiri *cell*.
- ✓ Jika data yang dimasukkan berupa waktu, Ms Excel menggunakan tanda titik dua (:) untuk memisahkan jam, menit, dan detik.
- ✓ Jika menggunakan sistem waktu 12 jam, tambahkan huruf “a” untuk waktu AM dan huruf “p” untuk waktu PM setelah angka waktu dimasukkan. Contohnya, waktu yang akan dimasukkan adalah pukul 14.45, maka pada sistem waktu 12 jam diketik 2:45 p.
- ✓ Jika data yang dimasukkan berupa tanggal, Ms Excel menggunakan tanda *slash* (/) atau *hyphen* (-) untuk memisahkan hari, bulan dan tahun. Contohnya tanggal yang ingin dimasukkan “22 Juli 2019” dapat diketik “22-7-2019” atau “22/7/2019”, setelah data selesai diketik diikuti dengan menekan tombol Enter.



c. Menginput Data yang Berurutan

Langkah-langkah untuk menginput data yang berurutan adalah sebagai berikut.

- 1) Pilihlah *cell* tempat data pertama akan diinput.
- 2) Ketik data pertama, kemudian pindah ke *cell* berikutnya.
- 3) Ketik data kedua yang sesuai dengan urutan data dengan ketentuan sebagai berikut:
 - Jika urutan data yang akan dimasukkan adalah 1, 2, 3, 4, dan seterusnya, ketiklah angka 1 dan 2 di dua *cell* yang pertama.
 - Jika urutan data yang akan dimasukkan adalah 2, 4, 6, 8, dan seterusnya, ketiklah angka 2 dan 4 di dua *cell* yang pertama.
 - Jika urutan data yang akan dimasukkan adalah 5, 8, 11, 14, dan seterusnya, ketiklah angka 5 dan 8 di dua *cell* yang pertama.
- 4) Blok kedua *cell* yang sudah diisi data tersebut.



c. Menginput Data yang Berurutan

Langkah-langkah untuk menginput data yang berurutan adalah sebagai berikut.

- 5) Letakkan *pointer* disudut kanan bawah *cell* yang kedua sampai tanda tambah (+) muncul di *pointer*.
- 6) *Drag* ke kanan atau ke bawah untuk urutan data yang semakin besar, atau *drag* ke kiri atau ke atas untuk urutan data yang semakin kecil.
- 7) Jika data terakhir sudah diinput, lepaskan *mouse*.

The image shows three sequential steps of data entry in an Excel spreadsheet. Each spreadsheet has columns A and B, and rows 1 through 11.

	A	B
1	1	
2	2	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

Sumber: dokumen penerbit

	A	B
1	1	
2	2	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

Sumber: dokumen penerbit

	A	B
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	
10	10	
11		

Cara menginput data yang berurutan.



d. Menginput Data Seragam

- ✓ Proses menginput data seragam akan membantu apabila harus menginput data dalam jumlah yang besar sehingga data menjadi lebih cepat dan tepat.

Langkah-langkah untuk menginput data yang sama pada beberapa *cell* sekaligus adalah sebagai berikut.

- 1) Pilihlah *cell-cell* tempat data yang sama akan diinput. Jika letak *cell* tidak berdekatan, tekanlah tombol Ctrl sambil memilih *cell* dengan *mouse*.
- 2) Ketiklah data yang akan diinput.
- 3) Tekanlah Ctrl + Enter. Data yang diinput akan mengisi semua *cell* yang sudah dipilih sekaligus.

	A	B	C
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		
13			

	A	B	C
1	Nama peserta didik	Kelas	
2	Ahmad Sukandar	IIB	
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		
13			

	A	B	C
1	Nama peserta didik	Kelas	
2	Ahmad Sukandar	IIB	
3	Annissa Amalia	IIB	
4	Bondan Prakasa	IIB	
5	Fahri Akbar	IIB	
6	Finra Pandia	IIB	
7	Haryono Imran	IIB	
8	Rahman Firmansyah	IIB	
9	Rosalini Alfi	IIB	
10	Santi Aliza	IIB	
11	Tri Bhakti	IIB	
12	Wicaksono Adi	IIB	
13			

Sumber: dokumen penerbit

Cara menginput data sekaligus.

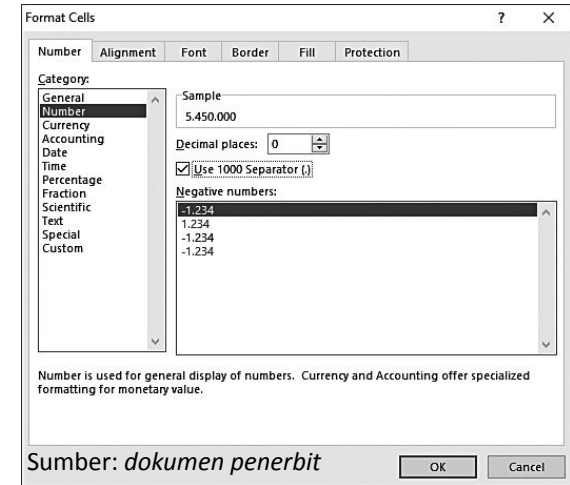


2. Memformat Data dengan Tipe Data yang Sesuai

- ✓ Data yang diinput di lembar kerja dapat terdiri atas berbagai tipe, seperti berupa teks, bilangan sains, uang, waktu, tanggal, dan sebagainya. Masing-masing tipe data ditampilkan dengan format tertentu.

Pengaturan format *cell* agar sesuai dengan tipe datanya dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

- 1) Pilihlah *cell* yang terdapat data yang akan diformat.
- 2) Klik *tab* Home.
- 3) Di grup Cells, klik *tab* Format. Pada menu yang ditampilkan, pilih Format Cells. Kotak dialog Format Cells akan ditampilkan.
- 4) Klik *tab* Number.
- 5) Pada kotak Category, pilihlah tipe data yang sesuai, misalnya Number.



Memilih format *cell* dengan tipe data yang sesuai.



Pengaturan format *cell* agar sesuai dengan tipe datanya dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

- 6) Pada bagian Decimal places, masukkan jumlah angka dibelakang koma yang diinginkan.
- 7) Beri tanda cek pada kotak cek Use 1000 Separator jika kamu ingin data di *cell* menggunakan tanda pemisah bilangan ribuan.
- 8) Pada kotak daftar Negative numbers, pilihlah bentuk penulisan bilangan negatif yang diinginkan.
- 9) Klik tombol OK. Format data yang akan ditampilkan sesuai dengan pengaturan yang dibuat.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Laporan Penjualan Koperasi SMP Erlangga Teladan				
3		Bulan	Toko	Kantin		
4		Januari	5.450.000	11.240.000		
5		Februari	6.574.000	12.530.000		
6		Maret	6.547.000	12.650.000		
7		April	5.682.000	13.210.000		
8		Mei	6.734.000	10.980.000		
9		Juni	6.723.000	12.650.000		
10		Juli	5.697.000	13.850.000		
11		Agustus	4.563.000	11.270.000		
12		September	6.734.000	13.750.000		
13		Oktober	6.474.000	12.980.000		
14		November	5.424.000	13.820.000		
15		Desember	3.673.000	10.980.000		
16						

Sumber: dokumen penerbit

Data dengan format Number.



3. Memformat *Cell*

- ✓ Garis-garis *grid* yang membentuk kolom dan baris pada lembar kerja adalah garis-garis standar yang terkadang tidak sesuai dengan yang dibutuhkan dan tidak diikuti pada saat lembar kerja dicetak.
- ✓ Garis batas *cell* ke tabel data dapat ditambahkan sendiri sesuai dengan keinginan dan kebutuhan.
- ✓ Warna dari *cell* juga dapat ditambahkan sehingga tampilan lembar kerja menjadi semakin baik.
- ✓ Untuk memberi batas dan mengatur warna *cell*, dapat dilakukan dengan cara memilih *cell* batas, kemudian mengklik ikon Borders di *tab* Home. Pilih jenis batas yang diinginkan, kemudian pilih ikon Fill Color untuk mengatur warna *cell*. Dapat ditambahkan batas dan warna *cell* yang bervariasi diantara *cell-cell* yang ada.



Seperti pada gambar, terlihat batas *cell* antara *cell* B3 sampai F3 berbeda dengan *cell-cell* yang lain. Langkah-langkah untuk mengubahnya adalah sebagai berikut.

- 1) Pilihlah seluruh *cell*, dalam hal ini *cell* B3 sampai F15.
- 2) Dari *tab* Home, klik tombol Borders, kemudian pilihlah batas *cell* All Borders.
- 3) Untuk membedakan garis batas di *cell* B3 sampai F3, pilihlah *cell-cell* tersebut.
- 4) Klik kembali tombol Borders, pilihlah batas *cell* Bottom Double Border. Tabel data di lembar kerja akan tampak seperti yang ditunjukkan pada gambar.
- 5) Pilih *cell* yang ingin diwarnai.
- 6) Dari *tab* Home, klik tombol Fill Color.
- 7) Pilihlah warna yang digunakan.

	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		IX A	75	68	83	226	
13		IX B	69	76	67	212	
14		IX C	78	84	79	241	
15		IX D	73	75	76	224	
16							

Sumber: dokumen penerbit

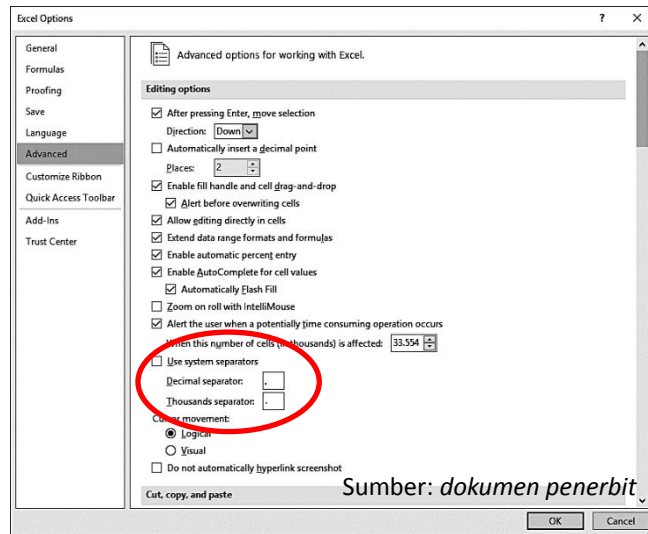
Mengatur format batas dan warna *cell*.



4. Mengatur Tanda Desimal dan Ribuan

Langkah-langkah untuk mengatur tanda desimal dan ribuan adalah sebagai berikut.

- 1) Klik tombol Office atau *tab* File. Pada menu yang ditampilkan, klik tombol Excel Options atau perintah Options. Kotak dialog Excel Options akan ditampilkan.
- 2) Klik Advanced.
- 3) Hilangkan tanda cek pada Use system separators. Jika tidak dihilangkan, Ms Excel akan menggunakan tanda desimal dan ribuan seperti pengaturan Control Panel.
- 4) Di kotak teks Decimal separator, masukkan tanda koma (,).
- 5) Di kotak teks Thousands separator, masukkan tanda titik (.).
- 6) Klik tombol OK.



Mengatur tanda desimal dan ribuan.



5. Mengatur Lebar Kolom dan Tinggi Baris

- ✓ Pengaturan lebar kolom dan tinggi baris diperlukan untuk kerapian tampilan lembar kerja serta menyesuaikan dengan panjang dan tinggi teks data yang ada di dalamnya.
- ✓ Jika lebar kolom terlalu kecil, pada data yang diinput berupa teks akan terpotong oleh batas kolom, sedangkan bila data yang diinput berupa angka akan menampilkan deretan tanda pagar (#####).

Pengaturan lebar kolom dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

- 1) Letakkan pointer *mouse* dibatas kanan kolom sampai pointer *mouse* berubah menjadi tanda tambah dengan panah ganda ke kiri dan ke kanan.
- 2) Klik kiri *mouse* dan tahan, tarik ke kanan untuk melebarkan kolom atau ke kiri untuk mengecilkan kolom. Jika lebar kolom yang diinginkan telah dipenuhi, lepaskan *mouse*.

	A	B	C	D	E
1					
2		Tabel Kalor Jenis Berbagai Zat			
3		No	Zat	Jenis (J/kg °C)	
4		1	Aluminium	900	
5		2	Tembaga	390	
6		3	Kaca	670	
7		4	Besi atau baja	450	
8		5	Timah hitam	130	
9		6	Marmer	860	
10		7	Perak	230	
11		8	Kayu	1700	
12		9	Alkohol	2400	
13		10	Raksa	140	
14		11	Air (es)	2100	
15		12	Air (cair)	4200	
16		13	Badan manusia	3470	
17		14	Udara	1000	
18					

Sumber: dokumen penerbit

Mengatur lebar kolom menggunakan *mouse*.

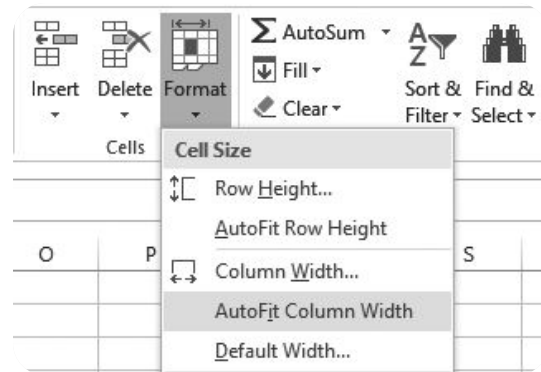


Pengaturan tinggi baris dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

- 1) Letakkan pointer *mouse* di batas bawah dari baris yang ingin diatur tingginya sampai pointer *mouse* berubah menjadi tanda tambah dengan panah ganda atas dan bawah.
- 2) Klik kiri *mouse* dan tahan, seret ke atas untuk mengurangi tinggi atau ke bawah untuk menambah tinggi baris. Jika tinggi baris yang diinginkan telah sesuai, lepaskan *mouse*.

Pengaturan lebar kolom dengan perintah AutoFit dapat dilakukan dengan dua cara berikut.

- 1) Letakkan pointer *mouse* pada batas kanan kolom. Tunggu sampai muncul tanda tambah dengan panah ganda ke kiri dan ke kanan. Klik ganda pada batas kolom tersebut.
- 2) Pilih salah satu *cell* di kolom yang ingin diatur lebarnya, pilih data yang terpanjang. Pada *tab* Home, klik tombol Format, klik perintah AutoFit Column Width.



**Mengatur lebar kolom
dengan perintah AutoFit.**

Sumber: dokumen penerbit



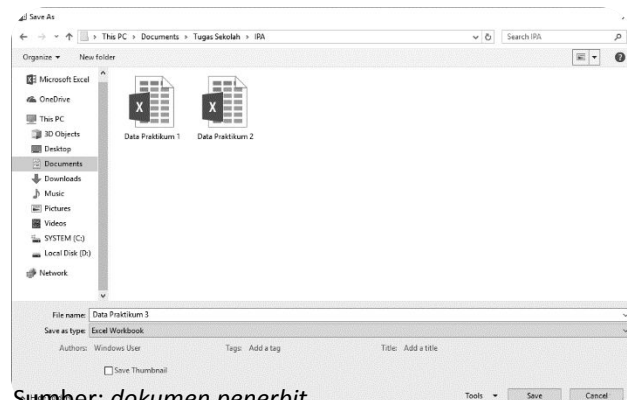
6. Menyimpan Buku Kerja Baru

Langkah-langkah untuk menyimpan *file* buku kerja adalah sebagai berikut.

- 1) Lakukan salah satu cara berikut.
 - Klik tombol Save di Quick Access Toolbar.
 - Klik perintah Save atau Save As di tombol Office atau *tab* File.
 - Tekan Ctrl + S di *keyboard*.

Jika salah satu cara tersebut dilakukan, kotak dialog Save As akan ditampilkan.

- 2) Bukalah direktori tempat *file* buku kerja ingin disimpan.
- 3) Pada kotak teks File name, hapus teks Book1 dan ganti dengan nama *file* yang diinginkan.
- 4) Klik tombol Save. Kotak dialog Save As akan ditutup dan buku kerja akan disimpan dengan nama yang telah dibuat.



Sumber: dokumen penerbit

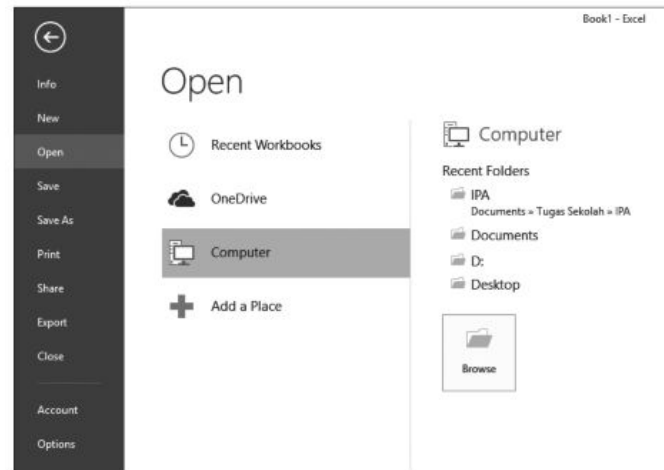
Menyimpan buku kerja.



7. Membuka Buku Kerja

Langkah-langkah untuk membuka buku kerja adalah sebagai berikut.

- 1) Dari tab File, klik perintah Open. Kotak dialog Open akan ditampilkan. Perintah Open juga dapat dijalankan dengan cara menekan tombol Ctrl + O dari keyboard.
- 2) Jika file yang ingin dibuka bukan file yang baru-baru ini dibuat, pilih Computer.
- 3) Pilih Browse untuk membuka direktori tempat file buku kerja disimpan. Pilih nama file tersebut.
- 4) Klik tombol Open. Buku kerja yang dipilih akan ditampilkan di jendela Microsoft Excel.



Sumber: dokumen penerbit

Membuka buku kerja.

Setelah membuka dan melakukan perubahan pada buku kerja tersebut, simpan kembali buku kerja dengan cara menjalankan perintah **Save**.

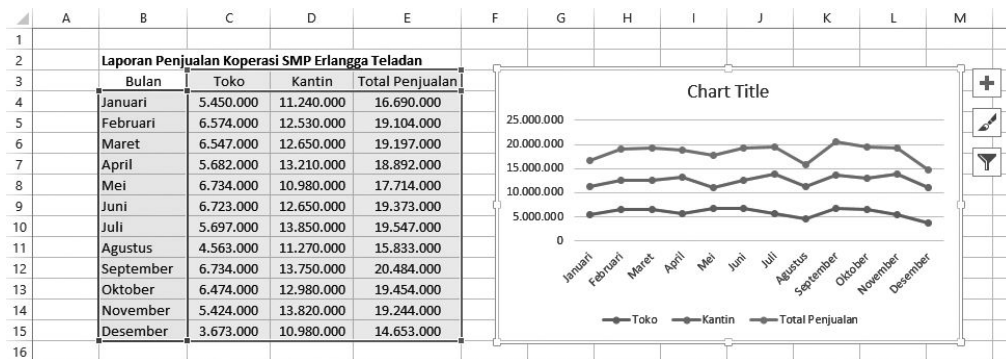


8. Menampilkan Data dengan Grafik

- ✓ Grafik dibuat untuk menampilkan data dalam bentuk gambar, sehingga secara visual lebih menarik minat dan memudahkan orang lain melihat perbandingan, bentuk, dan kecenderungan data yang ada.

Menambahkan dan memformat grafik dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

- 1) Hitunglah total penjualan di kolom E untuk data pada gambar disamping.
- 2) Pilihlah semua data.
- 3) Pada *tab* Insert, di bagian Chart, pilihlah Insert Line Chart , Pilih Line with Markers. Grafik baru akan ditambahkan ke lembar kerja Microsoft Excel.



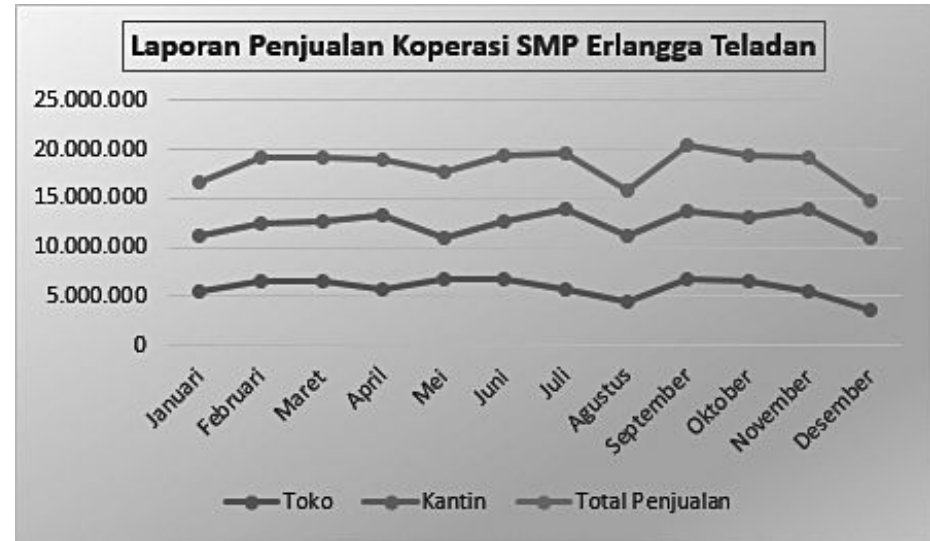
Sumber: dokumen penerbit

Menampilkan data dengan grafik.



Menambahkan dan memformat grafik dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

- 4) Atur ukuran dari bagian-bagian grafik agar tampak proporsional.
- 5) Klik kanan di grafik, kemudian pada perintah yang muncul, klik Format Chart Area.
- 6) Aturlah format bagian-bagian grafik termasuk pengaturan teks, warna bagian-bagian grafik, dan batas-batas bagian grafik sehingga tampilan grafik menjadi lebih baik.
- 7) Simpanlah pekerjaan kamu.



Sumber: dokumen penerbit

Mengatur format grafik.



B

Mengolah Data

- ✓ Operasi hitung untuk membantu dalam mengolah dan menganalisis data dilakukan dengan menggunakan rumus.
- ✓ **Fungsi** adalah rumus yang sudah didefinisikan untuk mencari nilai tertentu dengan menggunakan data atau kumpulan data yang ada atau biasa disebut argumen.

1. Menambahkan Rumus

- ✓ **Rumus** adalah persamaan-persamaan yang membentuk penghitungan, mengembalikan informasi, memanipulasi isi *cell*, menguji kondisi, dan sebagainya.
- ✓ Rumus di Microsoft Excel dimulai dengan tanda sama dengan (=). Tanda = akan menginformasikan Microsoft Excel bahwa karakter-karakter selanjutnya merupakan rumus.
- ✓ Terdapat berbagai jenis operator yang dimiliki Microsoft Excel.



a. Operator Aritmatika

- ✓ Operator aritmatika digunakan untuk membentuk operasi-operasi matematika dasar, seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, pemangkatan, dan persentase.
- ✓ Berikut tabel yang memuat operator-operator aritmatika, simbol, dan jenis operasi yang dilakukan.

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. Operator Perbandingan

- ✓ Operator perbandingan digunakan untuk membandingkan dua nilai.
- ✓ Hasil perbandingan tersebut berupa logika, yaitu True atau False. Jika perbandingan bernilai benar, hasil yang ditampilkan adalah True, dan jika perbandingan bernilai salah, hasil yang ditampilkan berupa False.
- ✓ Berikut tabel yang menunjukkan jenis operasi, operator, dan contoh-contohnya.

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



c. Operator Acuan

- ✓ Operator acuan berfungsi untuk menggabungkan selang *cell* yang terlibat dalam perhitungan.
- ✓ Microsoft Excel mempunyai tiga operator acuan, yaitu titik dua (:), koma (,), dan spasi.
- ✓ Berikut tabel yang menunjukkan operator-operator acuan beserta fungsinya.

Simbol	Arti	Contoh
: (titik dua)	Operator jangkauan, menghasilkan satu acuan dari semua cell diantara dua acuan termasuk kedua acuan tersebut	A2:A12 Mengacu kepada semua cell mulai dari cell A2 sampai dengan A12
, (koma)	Operator penyatuan, menggabungkan banyak acuan menjadi satu acuan	SUM(B5:B15, D5:D15) Mengacu kepada semua cell dimulai dari B5 sampai B15 dan D5 sampai dengan D15.
(spasi)	Operator perpotongan, mengacu kepada cell yang menjadi perpotongan antara dua acuan	(B7:D7 C6:C8) Mengacu kepada perpotongan cell antara B7 sampai dengan D7 dan cell antara C6 sampai dengan C8.



Langkah-langkah menginput dan meng-copy rumus adalah sebagai berikut.

- 1) Ketiklah rumus di *cell*,
kemudian tekan tombol

	A	B	C	D
1	Nama peserta didik	Matematika	Bahasa Inggris	Jumlah
2	Ahmad Sukandar	65	64	=B2+C2
3	Annisia Amalia	82	76	
4	Bondan Prakasa	75	72	
5	Fahri Akbar	62	69	
6	Finra Pandia	67	60	
7	Haryono Imran	72	73	
8	Rahman Firmansyah	73	81	
9	Rosalini Alfi	58	62	
10	Santi Aliza	68	75	
11	Tri Bhakti	80	72	
12	Wicaksono Adi	61	71	
13				

Sumber: dokumen penerbit

Menginput rumus.

- 2) Aktifkan kembali *cell* tempat
rumus tadi diketik.

- 3) Letakkan *pointer mouse* di bagian sudut kanan
bawah *cell* sampai *pointer mouse* berubah
tanda menjadi tanda *plus*.

	A	B	C	D
1	Nama peserta didik	Matematika	Bahasa Inggris	Jumlah
2	Ahmad Sukandar	65	64	129
3	Annisia Amalia	82	76	
4	Bondan Prakasa	75	72	
5	Fahri Akbar	62	69	
6	Finra Pandia	67	60	
7	Haryono Imran	72	73	
8	Rahman Firmansyah	73	81	
9	Rosalini Alfi	58	62	
10	Santi Aliza	68	75	
11	Tri Bhakti	80	72	
12	Wicaksono Adi	61	71	
13				

**Memilih rumus
yang akan di-copy.**

Sumber: dokumen penerbit

- 4) Klik dan tahan *mouse*, tarik sampai seluruh *cell*
tempat rumus akan di-copy telah dipilih.
- 5) Lepaskan *mouse*. Rumus akan di-copy ke semua
cell yang dipilih.



2. Mengatur Acuan

- ✓ Acuan mengidentifikasi *cell* atau kumpulan *cell* dari lembar kerja dan menginformasikan operator mengenai lokasi untuk mencari nilai-nilai atau data yang digunakan dalam rumus. **Acuan A1** adalah acuan yang menggunakan kombinasi kepala kolom dan baris sebagai alamat acuan.
- ✓ Tabel berikut ini merupakan beberapa petunjuk membuat acuan di lembar kerja.

Cell Acuan	Contoh Penggunaan
Cell di kolom C baris 9	C9
Selang <i>cell</i> di kolom C baris 5 sampai 20	C5:C20
Selang <i>cell</i> di baris 5 dan kolom A sampai D	A5:D5
Semua <i>cell</i> di baris 5	5:5
Semua <i>cell</i> di baris 5 sampai 10	5:10
Selang <i>cell</i> di kolom A sampai C dan baris 5 sampai 10	A5:C10



a. Acuan Relatif

- ✓ **Acuan relatif** adalah acuan pada rumus yang akan berubah secara otomatis apabila *cell* tempat rumus digunakan berubah.
- ✓ Sebagai contoh, rumus di *cell* D2 yang mengacu ke *cell* B2 dan C2. Selanjutnya, kamu meng-copy rumus tersebut ke *cell* D3 sampai D12. Hasilnya adalah rumus di D3 akan mengacu ke *cell* B3 dan C3; rumus di *cell* D4 akan mengacu pada *cell* B4 dan C4, dan seterusnya.

	A	B	C	D
1	Nama peserta didik	Matematika	Bahasa Inggris	Jumlah
2	Ahmad Sukandar	65	64	=B2+C2
3	Annisia 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				

Sumber: dokumen penerbit

Acuan relatif di lembar kerja.



b. Acuan Mutlak

- ✓ **Acuan mutlak** adalah acuan pada rumus yang tidak berubah meskipun *cell* tempat rumus digunakan berubah.
- ✓ Acuan *cell* mutlak dalam rumus, misalnya \$A\$1, selalu mengacu pada satu *cell* tertentu.
- ✓ Sebagai contoh, rumus di *cell* D2 mengacu pada *cell* B2 dan C2. Kemudian, kamu meng-copy rumus tersebut ke *cell* D3 sampai D12. Hasilnya adalah rumus di D3 akan mengacu ke *cell* B2 dan C2; rumus di *cell* D4 akan mengacu ke *cell* B2 dan C2, dan seterusnya.

	A	B	C	D
1	Nama peserta didik	Matematika	Bahasa Inggris	Jumlah
2	Ahmad Sukandar	65	64	=B\$2+C\$2
3	Annisia 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			Sumber: dokumen penerbit	

Acuan mutlak tidak mengubah *cell* yang menjadi acuan ketika di-copy.



c. Acuan Campuran

- ✓ **Acuan campuran** adalah acuan yang mencampurkan acuan relatif dengan acuan mutlak. Jika posisi dari *cell* yang mengandung rumus berubah, acuan relatifnya akan berubah, sedangkan acuan mutlaknya akan tetap.
- ✓ Sebagai contoh, kamu ingin mencari nilai rata-rata seperti pada tabel di samping. Rumus rata-rata adalah nilai yang terdapat pada kolom B ditambah nilai di kolom C dan dibagi nilai di *cell* B14. Selanjutnya, kamu meng-*copy* rumus ke *cell* D3 sampai D12. Hasilnya adalah rumus di *cell* D4 akan mengacu pada *cell* B4, C4, dan B14, dan seterusnya. Acuan *cell* B14 tidak berubah.

	A	B	C	D	
1	Nama peserta didik	Matematika	Bahasa Inggris	Rata-rata	
2	Ahmad Sukandar	65	64	$= (B2+C2)/\$B\14	
3	Annisia Amalia	82	76	$= (B3+C3)/\$B\14	
4	Bondan Prakasa	75	72	$= (B4+C4)/\$B\14	
5	Fahri Akbar	62	69	$= (B5+C5)/\$B\14	
6	Finra Pandia	67	60	$= (B6+C6)/\$B\14	
7	Haryono Imran	72	73	$= (B7+C7)/\$B\14	
8	Rahman Firmansyah	73	81	$= (B8+C8)/\$B\14	
9	Rosalini Alfi	58	62	$= (B9+C9)/\$B\14	
10	Santi Aliza	68	75	$= (B10+C10)/\$B\14	
11	Tri Bhakti	80	72	$= (B11+C11)/\$B\14	
12	Wicaksono Adi	61	71	$= (B12+C12)/\$B\14	
13					
14	Jumlah pelajaran	2			
15					

Sumber: dokumen penerbit

Acuan campuran di lembar kerja.



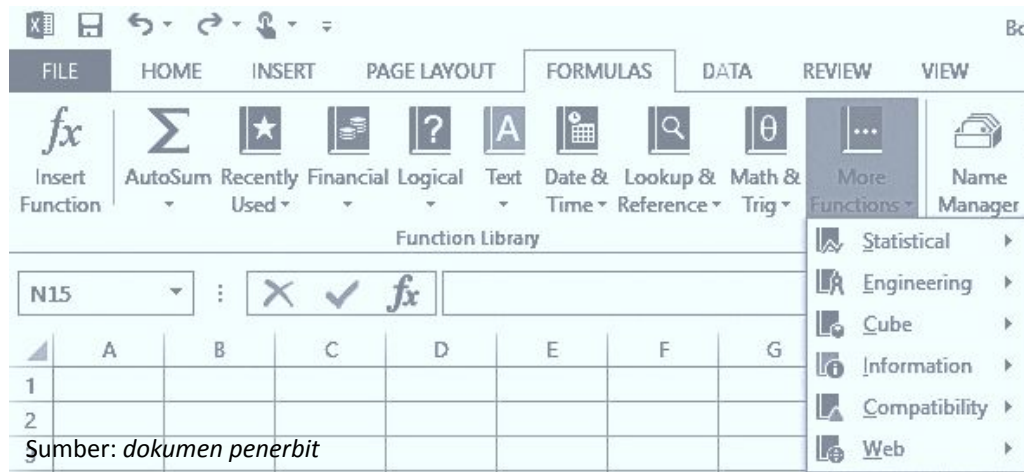
3. Menambahkan Fungsi

- ✓ Fungsi adalah rumus yang sudah didefinisikan oleh Microsoft Excel. Struktur fungsi terdiri atas tanda sama dengan, diikuti dengan nama fungsi, tanda buka kurung, argumen-argumen dari fungsi yang dipisahkan dengan tanda koma, dan tanda tutup kurung.
- ✓ Nama fungsi dibuat dekat dengan nilai yang dicari oleh fungsi tersebut. Contohnya, AVERAGE untuk mencari rata-rata, SUM untuk mencari jumlah.
- ✓ Argumen dapat terdiri atas bilangan, nilai logika seperti TRUE atau FALSE, *array*, *cell* acuan, dan lain sebagainya.
- ✓ Fungsi dapat disatukan dengan operasi maupun fungsi-fungsi yang lain. Contoh penggunaannya:
=AVERAGE(A1:A10)+(B3:B3)
=AVERAGE(A1:A10)*SUM(A1:A10)



3. Menambahkan Fungsi

- ✓ Kesalahan pada pengetikan nama fungsi satu karakter saja atau kesalahan penginputan argumen akan menyebabkan fungsi tersebut tidak bekerja.
- ✓ Daftar fungsi dapat dilihat dengan cara menjalankan perintah Insert Function yang terdapat di tab Formulas, kemudian pilih fungsi yang ingin digunakan.



Tombol untuk menambahkan fungsi.



Langkah-langkah untuk menambahkan fungsi adalah sebagai berikut.

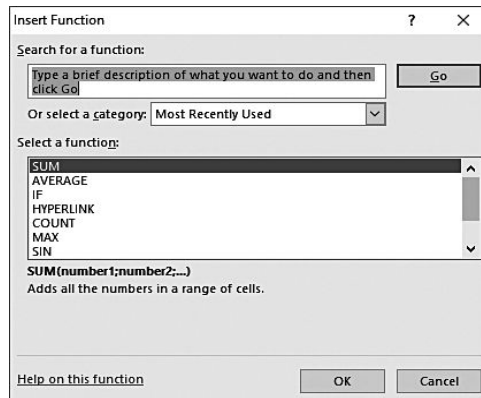
- 1) Aktifkan *cell* tempat fungsi ingin ditambahkan.

	A	B	C	D	E
1					
2		No Percobaan	Massa zat A	Massa zat B	Massa campuran
3		1	25	10	
4		2	30	10	
5		3	35	10	
6		4	40	10	
7		5	45	20	
8		6	50	20	
9		7	55	20	
10		8	60	20	
11		9	65	30	
12		10	70	30	
13			Sumber: dokumen penerbit		

Mengaktifkan *cell* untuk menambahkan fungsi ke lembar kerja.

- 2) Klik *tab* Formulas.

- 3) Pada grup Function Library, klik tombol Insert Function. Kotak dialog Insert Function akan ditampilkan seperti pada gambar di bawah.



Memilih fungsi yang digunakan.

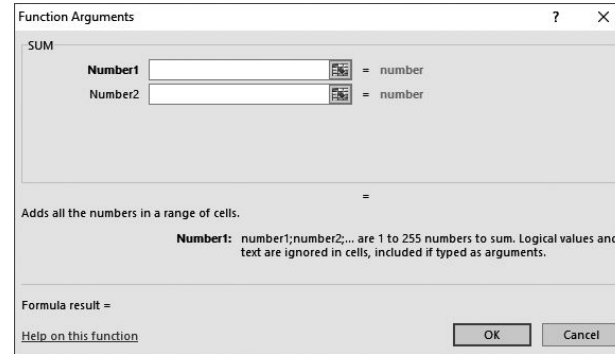
Sumber: dokumen penerbit

- 4) Pada kotak pilihan Or select a category, kamu dapat memilih tipe fungsi yang akan digunakan atau memilih All untuk menampilkan semua fungsi yang dimiliki Microsoft Excel.



Langkah-langkah untuk menambahkan fungsi adalah sebagai berikut.

- 5) Pilihlah fungsi yang digunakan di Select a Function. Apabila fungsi yang ingin digunakan tidak ditampilkan, gerakkan *scroll bar* ke atas atau ke bawah. Nama fungsi diurutkan berdasarkan abjad.
- 6) Jika memilih fungsi, di bagian bawah kotak dialog akan terlihat sintaks fungsi tersebut, argumen yang digunakan, dan keterangan untuk apa fungsi tersebut digunakan. Jika ingin menghitung jumlah pilih SUM.
- 7) Klik tombol OK. Kotak dialog Function Arguments akan ditampilkan.



Sumber: dokumen penerbit

Memasukkan argumen fungsi.

- 8) Klik kotak disebelah kanan Number 1, kemudian pilih selang *cell* yang menjadi argumen fungsi tersebut. Kotak dialog Function Arguments akan berubah seperti pada gambar di bawah.



Sumber: dokumen penerbit

Kotak dialog Function Arguments.



Langkah-langkah untuk menambahkan fungsi adalah sebagai berikut.

- 9) Klik kembali tombol disebelah kanan kotak isian Number 1. Kotak dialog Function Arguments akan kembali ke bentuk semula.
- 10) Oleh karena semua data yang ingin dihitung sudah dimasukkan, biarkan kotak isian Number 2 kosong.
- 11) Klik tombol OK. Hasil fungsi akan ditampilkan di *cell* E3. Selanjutnya, adalah meng-*copy* fungsi di *cell* E3 ke *cell* E4 sampai dengan E12.

- 12) Copy fungsi di *cell* E3 ke *cell* E4 sampai E18 dengan cara seperti pada saat meng-*copy* rumus.

	A	B	C	D	E
1					
2		No Percobaan	Massa zat A	Massa zat B	Massa campuran
3		1	25	10	35
4		2	30	10	
5		3	35	10	
6		4	40	10	
7		5	45	20	
8		6	50	20	
9		7			
10		8			
11		9			
12		10			
13					

	A	B	C	D	E
1					
2		No Percobaan	Massa zat A	Massa zat B	Massa campuran
3		1	25	10	35
4		2	30	10	40
5		3	35	10	45
6		4	40	10	50
7		5	45	20	65
8		6	50	20	70
9		7	55	20	75
10		8	60	20	80
11		9	65	30	95
12		10	70	30	100
13					

Sumber: dokumen penerbit

Hasil perhitungan fungsi SUM.



4. Mencari Nilai Rata-rata

- ✓ Fungsi untuk menghitung nilai rata-rata di Microsoft Excel disebut dengan fungsi AVERAGE.
- ✓ Sebagai contoh, kamu ingin menghitung nilai rata-rata masaa zat A dan zat B berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan. Rata-rata massa yang digunakan tersebut akan dihitung di *cell* C14 dan D14, maka rumus yang harus diketik di *cell* C14 adalah =AVERAGE(C3:C12), kemudian meng-*copy* rumus tersebut ke *cell* D14.

C14	:	X	✓	<i>fx</i>	=AVERAGE(C3:C12
	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	20	
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			AVERAGE(number1; [number2]; ...)		
16					



Sumber: dokumen penerbit

Menghitung rata-rata menggunakan fungsi AVERAGE.



5. Mencari Pangkat dan Akar

- ✓ Mencari pangkat dapat dilakukan dengan menggunakan operator pangkat (^).
- ✓ Microsoft Excel menyediakan fungsi POWER yang dapat digunakan untuk mencari pangkat bilangan.
- ✓ Rumus untuk fungsi pangkat adalah:
=POWER (number;power).
 - number: bilangan yang ingin dicari pangkatnya.
 - power: pangkat dari bilangan yang ingin dicari.
- ✓ Contoh penggunaan fungsi POWER adalah sebagai berikut.
 - =POWER(15;3); mencari nilai dari 15 pangkat 3.
 - =POWER (B2;C2); mencari nilai dari data yang terdapat di B2 pangkat data yang terdapat di C2.

C12	:			<i>fx</i>	=POWER(A12;B12)		
	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	5	100.000				
7	15	2	225				
8	20	3	8.000				
9	25	3	15.625				
10	30	3	27.000				
11	50	3	125.000				
12	100	4	100.000.000				
13							

Sumber: dokumen penerbit

Menggunakan fungsi POWER.



- ✓ Jika ingin mencari nilai akar pangkat dua pada Microsoft Excel digunakan fungsi SQRT.
- ✓ Contoh penggunaannya:
 - Mencari nilai akar pangkat dua dari 45, dapat dituliskan rumus =SQRT(45).
 - Mencari akar dari bilangan yang terdapat di *cell* B2, dapat dituliskan rumus =SQRT(B2).
 - Mencari nilai akar pangkat 3 dapat dilakukan dengan rumus pangkat $\frac{1}{3}$, dapat dituliskan rumus =B2^(1/3) atau POWER=(B2;1/3).



6. Mengurutkan Data

a. Urutan naik (*ascending*)

Mengurutkan data berdasarkan kolom acuan yang dipilih dimulai dari data dengan nilai yang terkecil sampai nilai terbesar atau berdasarkan abjad dari A sampai Z.

b. Urutan turun (*descending*)

Mengurutkan data berdasarkan kolom acuan yang dipilih dimulai dari data dengan nilai yang terbesar sampai nilai terkecil atau berdasarkan abjad dari Z sampai A.

Langkah-langkah mengurutkan data:

- 1) Pilih semua sel yang memuat data yang akan diurutkan termasuk kolom judul.
- 2) Pada tab Data, klik tombol Sort. Kotak dialog Sort akan ditampilkan.
- 3) Pada kotak pilihan Sort by, pilih kolom yang menjadi acuan pengurutan.
- 4) Pada kotak pilihan Sort On, pilih Values.
- 5) Pada kotak pilihan Order, pilih Largest to Smallest.
- 6) Karena kita memilih data berserta dengan judul kolomnya, maka pastikan kotak cek My data has header diberi tanda cek.
- 7) Klik tombol OK.



7. Mengurutkan Data Berdasarkan Dua atau Tiga Kolom

Langkah-langkah:

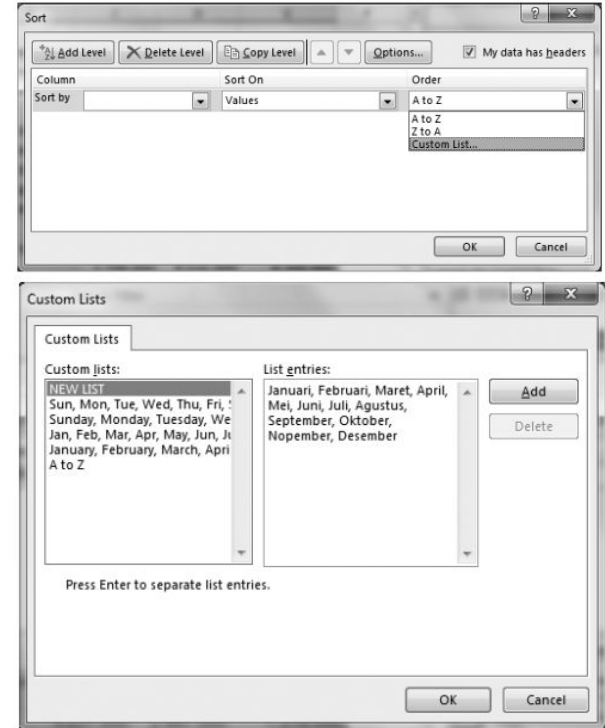
- 1) Pilih semua sel yang memuat data-data yang ingin diurutkan, termasuk judul kolom.
- 2) Pada tab Data, klik tombol sort sehingga kotak dialog sort akan ditampilkan.
- 3) Karena kita ingin mengurutkan data, misalnya dengan menggunakan tiga kolom acuan, pada kotak dialog sort, klik tombol Add Level 2 kali.
- 4) Pada bagian column, pilihlah kolom acuan sesuai dengan urutan kolom acuan yang diinginkan. Pada kasus ini urutannya adalah kolom Jumlah, Matematika, kemudian B. Inggris.
- 5) Pada bagian sort on, pilihlah values.
- 6) Pada bagian order, pilihlah largest to smallest.
- 7) Klik tombol ok. Data akan diurutkan sesuai dengan kolom acuan yang ditentukan.



8. Mengurutkan Data Berdasarkan Hari/Bulan

Langkah-langkah:

- 1) Pilih cell data yang akan diurutkan.
- 2) Pada tab Data, klik tombol Sort.
- 3) Pada kotak pilihan sort by, pilih kolom Bulan.
- 4) Pada kotak pilihan sort on, pilih Values.
- 5) Pada kotak pilihan order, pilih Custom Lists.
- 6) Pada kotak dialog Custom Lists, jika tidak ada pilihan mengurutkan data berdasarkan Bulan dalam bahasa Indonesia, berarti harus ditambahkan sendiri.
- 7) Pilih new list dan pada bagian list entries, ketik aturan pengurutan yang ingin digunakan. Kemudian klik tombol add. List yang baru akan ditambahkan ke custom list.
- 8) Klik tombol OK. Kotak dialog Sort akan ditampilkan. Klik tombol OK



Sumber: dokumen penerbit

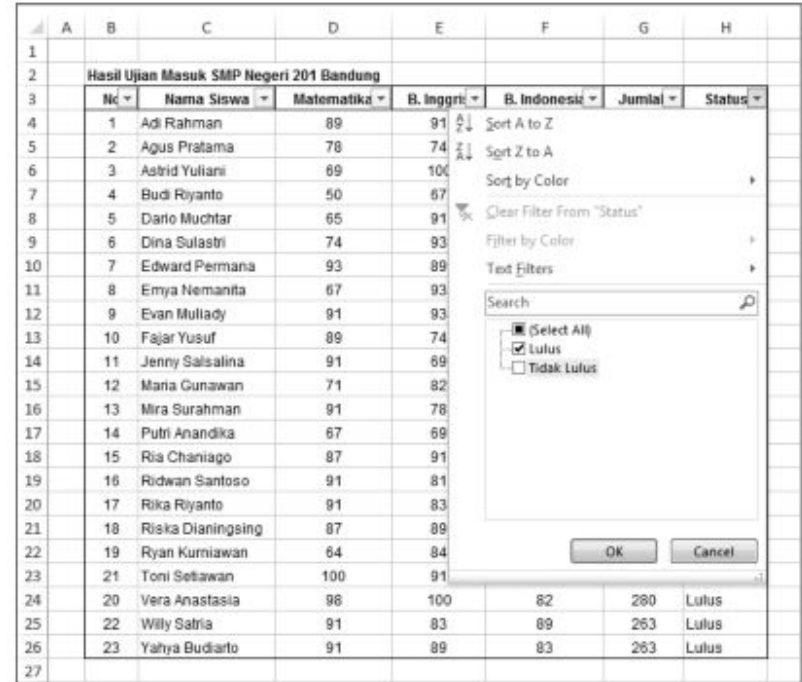
Mengurutkan data berdasarkan bulan



9. Menyaring Data dengan Nilai Tertentu

Langkah-langkah:

- 1) Pilihlah sel yang memuat data yang akan disaring.
- 2) Pada tab Data, klik tombol filter. Tanda panah di setiap kolom yang dipilih akan ditampilkan.
- 3) Klik tanda panah pada kolom Status. Kemudian beri tanda cek di nilai “Lulus” dan hilangkan tanda cek di nilai yang lain, yaitu nilai “Tidak Lulus”.
- 4) Klik tombol OK. Data akan disaring dan Excel hanya akan menampilkan data yang nilai statusnya “Lulus”.



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table titled "Hasil Ujian Masuk SMP Negeri 2011 Bandung". The table has columns: No, Nama Siswa, Matematika, B. Inggris, B. Indonesia, Jumlah, and Status. A filter dropdown menu is open for the "Status" column, showing options to "Sort A to Z", "Sort Z to A", "Sort by Color", "Clear Filter From 'Status'", "Filter by Color", and "Text Filters". The "Text Filters" option is selected, and a search box is visible. Below the search box, there are checkboxes for "(Select All)", "Lulus", and "Tidak Lulus". The "Lulus" checkbox is checked. The "OK" button is visible at the bottom of the filter menu.

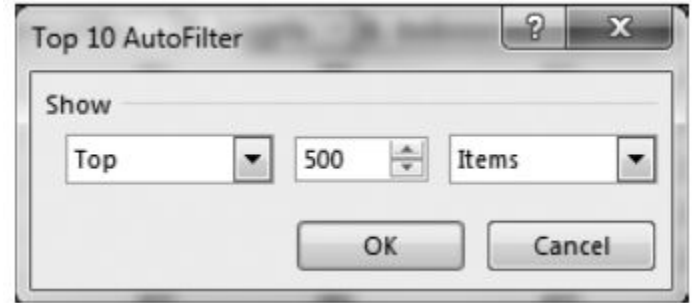
No	Nama Siswa	Matematika	B. Inggris	B. Indonesia	Jumlah	Status
1	Adi Rahman	89	91	82	280	Lulus
2	Agus Pratama	78	74	89	263	Lulus
3	Astrid Yuliani	69	100	83	263	Lulus
4	Budi Riyanto	50	67	89	206	Tidak Lulus
5	Dario Muchtar	65	91	83	239	Tidak Lulus
6	Dina Sulastri	74	93	81	248	Tidak Lulus
7	Edward Permana	93	89	83	265	Tidak Lulus
8	Emya Nemanita	67	93	81	241	Tidak Lulus
9	Evan Mullady	91	93	83	267	Tidak Lulus
10	Fajar Yusuf	89	74	89	252	Tidak Lulus
11	Jenny Salsalina	91	89	83	263	Tidak Lulus
12	Maria Gunawan	71	82	81	234	Tidak Lulus
13	Mira Surahman	91	78	83	252	Tidak Lulus
14	Putri Anandika	67	69	81	217	Tidak Lulus
15	Ria Chaniago	87	91	83	261	Tidak Lulus
16	Ridwan Santoso	91	81	83	255	Tidak Lulus
17	Rika Riyanto	91	83	81	255	Tidak Lulus
18	Riska Dianingsing	87	89	83	259	Tidak Lulus
19	Ryan Kurniawan	64	84	81	229	Tidak Lulus
20	Toni Setiawan	100	91	83	274	Tidak Lulus
21	Vera Anastasia	98	100	82	280	Lulus
22	Willy Satria	91	83	89	263	Lulus
23	Yahya Budiarto	91	89	83	263	Lulus

**Menyaring data dengan ketentuan “Lulus”
pada kolom H**

10. Menyaring Data Terbesar atau Terkecil

Langkah-langkah:

- 1) Pilih data yang akan disaring.
- 2) Pada tab Data, klik tombol Filter.
- 3) Klik tanda panah pada kolom Jumlah, pilih Number Filters dan kemudian klik top 10. Kotak dialog top 10 AutoFilter akan ditampilkan.
- 4) Pada kotak pilihan show, pilih top untuk menampilkan data terbesar atau pilih bottom untuk menampilkan data terkecil.
- 5) Masukkan jumlah data terbesar atau terkecil yang ingin ditampilkan (misalnya 500).
- 6) Klik tombol OK. Data yang dipilih akan disaring berdasarkan pilihan yang sudah dibuat.



Menampilkan 500 data terbesar

Sumber: dokumen penerbit



11. Menyaring Data dengan Custom Autofilter

- ✓ Custom Autofilter digunakan untuk penyaringan data yang menggunakan lebih dari satu persyaratan.
- ✓ Penyaringan menggunakan Custom AutoFilter memungkinkan kita menyaring dengan berbagai persyaratan penyaringan.

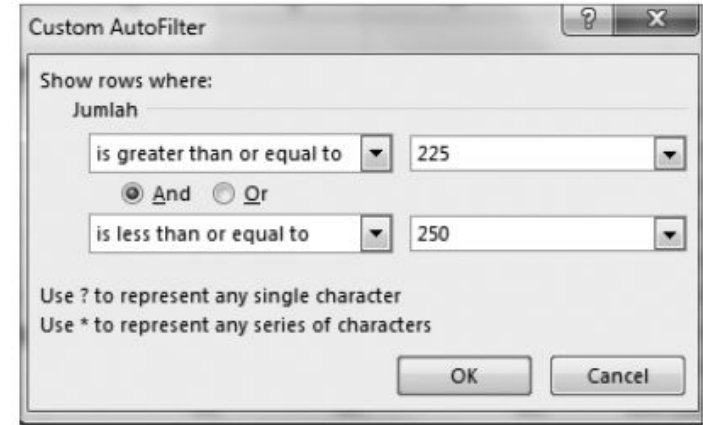
Kriteria untuk menyaring data menggunakan Custom Autofilter

- 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



Langkah-langkah menggunakan Custom AutoFilter dengan dua persyaratan:

- 1) Pilih data yang akan disaring.
- 2) Pada tab Data, klik tombol filter.
- 3) Klik tanda panah pada kolom acuan, pilih number filters kemudian klik between.
- 4) Pada kotak daftar pilihan yang pertama, klik tanda panah ke bawah dan pilih persyaratan pertama, is greater than or equal to.
- 5) Pada kotak di sampingnya, ketik atau pilih nilai data yang akan menjadi batas penyaringan.
- 6) Pada pilihan and atau or, pilihlah and.
- 7) Pada daftar kotak pilihan persyaratan yang kedua, pilih persyaratan penyaringan yang kedua, dalam hal ini is less than or equal to.
- 8) Pada kotak di sampingnya, ketik atau pilih nilai data yang akan menjadi batas penyaringan.
- 9) Klik tombol OK.



Sumber: dokumen penerbit

Menampilkan 500 data terbesar

