



Data Visualization & Validation

Daftar Isi

A. Data Visualization	3
B. Jenis-Jenis Grafik di Ms. Excel	3
1. Column Chart	3
2. Line Chart	4
3. Pie Chart	4
4. Bar Chart	5
5. Combo Chart	6
C. Cara Membuat Grafik di Ms. Excel	6
cara membuat grafik di excel	6
D. Data Validation	10
1. Setting Tab	10
2. Input Message Tab	11
3. Error Alert Tab	11
E. Bagaimana Cara Memvalidasi Data di Excel?	12
F. Excel Data Validation List (Drop-Down)	13
G. Kesimpulan	14
Case Study: Dynamic Chart Produk Dana	14
References	17

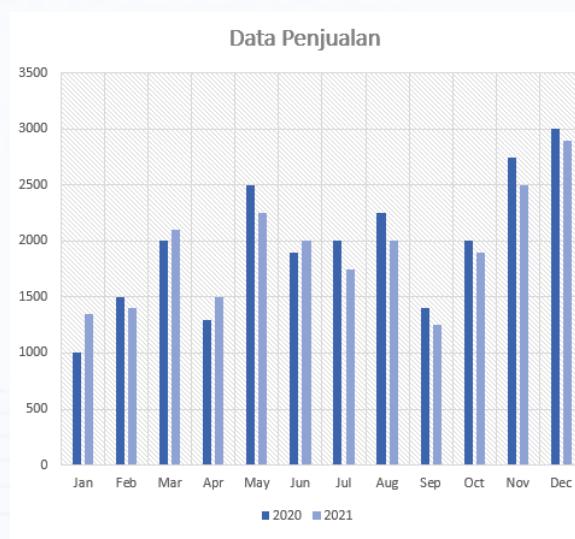
A. Data Visualization

Grafik merupakan salah satu cara jitu membuat visualisasi data yang mudah dipahami. Itu sebabnya kemampuan membuat grafik menjadi salah satu hal yang harus dikuasai dalam pekerjaan yang banyak berkaitan dengan data dan Microsoft Excel.

B. Jenis-Jenis Grafik di Ms. Excel

Mengetahui jenis-jenis grafik dapat membantu memahami grafik seperti apa yang paling sesuai untuk menyajikan data yang dimiliki. Ada banyak jenis grafik yang dapat dipilih di Excel, namun beberapa yang paling sering digunakan seperti jenis-jenis grafik berikut ini:

1. *Column Chart*



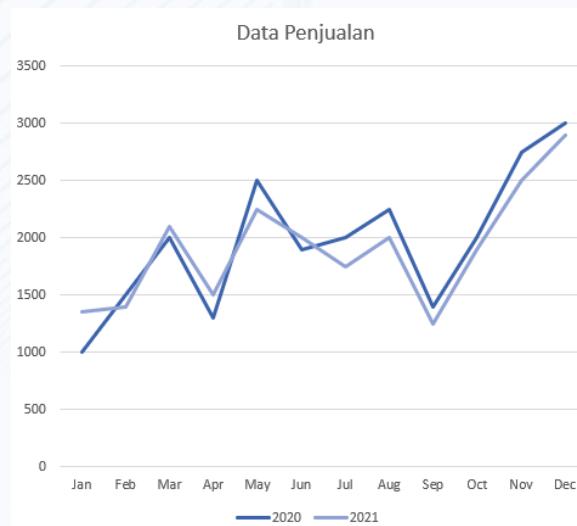
Column chart atau grafik kolom menyajikan kategori data dalam kolom atau baris di sepanjang sumbu horizontal dan kategori nilai di sepanjang sumbu vertikal. Bagan kolom ideal digunakan saat kamu perlu membandingkan satu

kategori data dalam rentang nilai atau waktu tertentu. Jenis grafik ini biasanya digunakan jika ingin menampilkan kategori:

- Rentang nilai, contohnya seperti jumlah item.
- Pengaturan skala tertentu, seperti skala Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak setuju dan Sangat tidak setuju.

- Nama yang tidak dalam urutan tertentu, seperti nama item, nama lokasi, nama orang, dan lain-lain.

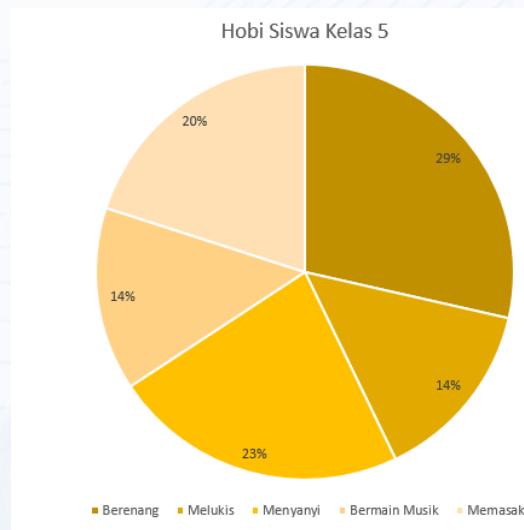
2. Line Chart



Line chart memperlihatkan data berkelanjutan dari waktu ke waktu pada sumbu berskala sehingga cocok untuk menampilkan tren data pada interval tertentu seperti bulan, kuartal atau tahun. Selain itu, jenis grafik ini juga cocok

digunakan ketika memiliki beberapa seri data pada grafik. Terdapat beberapa format yang dapat dipilih, seperti *line graphs with markers*, *stacked line graphs*, *stacked lines with markers*, dan *3D lines*.

3. Pie Chart



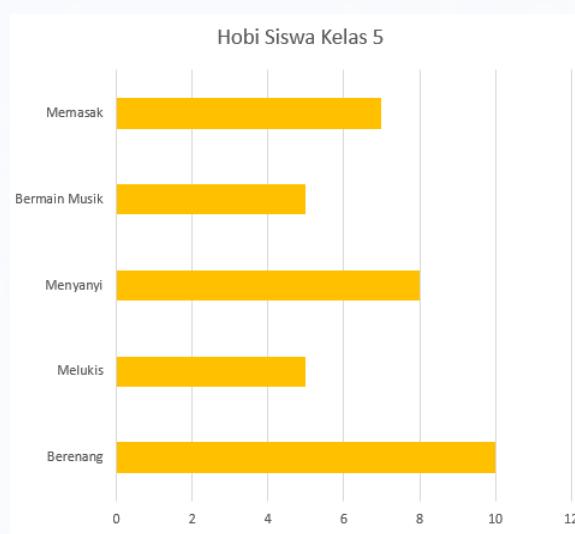
Selain line chart atau grafik garis, grafik jenis ini juga sering digunakan. **Pie chart** menampilkan perbandingan ukuran persentase item dalam satu seri data terhadap jumlah item ke dalam bentuk lingkaran.

Jenis grafik ini biasanya digunakan ketika:

- Hanya memiliki satu seri data.
- Hampir tidak ada nilai dalam data yang merupakan nilai nol.
- Tidak memiliki nilai dalam data yang negatif.
- Memiliki tidak lebih dari tujuh kategori yang semuanya mewakili keseluruhan bagian pie.

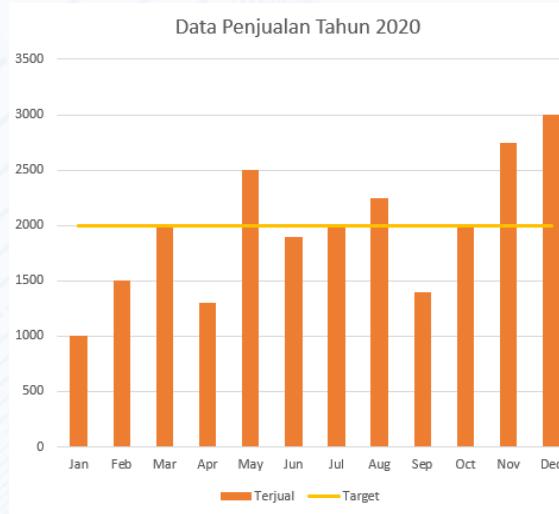
Sama seperti jenis grafik lainnya, *pie chart* juga dapat digunakan dalam beberapa format, seperti 2D, 3D atau dalam bentuk *pie of bar*.

4. Bar Chart



Bar chart atau grafik batang merupakan salah satu jenis grafik yang paling umum digunakan di Excel. Jenis grafik ini menampilkan perbandingan di antara masing-masing item ke dalam bentuk batang di sepanjang sumbu vertikal dan nilainya di sepanjang sumbu horizontal. Umumnya grafik batang digunakan ketika label sumbu panjang dan kategori nilai yang ditampilkan berupa durasi. Jenis grafik ini juga dapat ditampilkan dalam format 2D, 3D, atau bertumpuk.

5. Combo Chart



Combo chart menampilkan data dengan menggabungkan dua atau lebih jenis grafik ke dalamnya. Cara ini dilakukan agar data semakin mudah dipahami terutama ketika ingin menyoroti variasi data yang berbeda. Salah satu contoh

format *combo chart* yang paling umum digunakan adalah gabungan grafik garis dan batang.

C. Cara Membuat Grafik di Ms. Excel

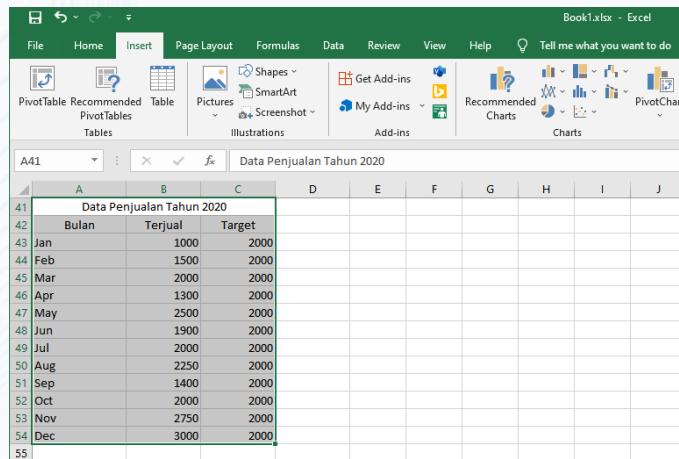
Pada dasarnya cara membuat grafik di Excel terbilang sederhana dan mudah dengan beberapa tahapan berikut ini.

1. Masukkan data ke Excel

Data Penjualan Tahun 2020		
Bulan	Terjual	Target
Jan	1000	2000
Feb	1500	2000
Mar	2000	2000
Apr	1300	2000
May	2500	2000
Jun	1900	2000
Jul	2000	2000
Aug	2250	2000
Sep	1400	2000
Oct	2000	2000
Nov	2750	2000
Dec	3000	2000

Hal pertama yang harus dilakukan adalah memasukkan data yang dimiliki. Kamu bisa mengekspor data dari tool lain atau memasukkannya secara manual ke dalam Excel.

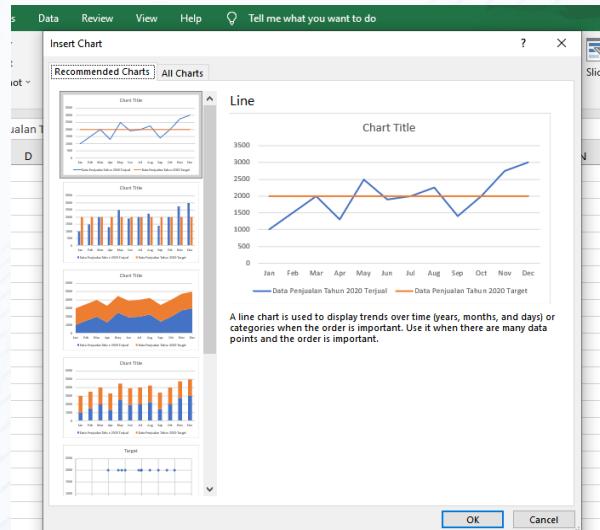
2. Sorot data yang diinginkan dan klik menu 'Insert'



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	A41	:		X	✓	f _k	Data Penjualan Tahun 2020			
41		Data Penjualan Tahun 2020								
42		Bulan	Terjual	Target						
43	Jan		1000	2000						
44	Feb		1500	2000						
45	Mar		2000	2000						
46	Apr		1300	2000						
47	May		2500	2000						
48	Jun		1900	2000						
49	Jul		2000	2000						
50	Aug		2250	2000						
51	Sep		1400	2000						
52	Oct		2000	2000						
53	Nov		2750	2000						
54	Dec		3000	2000						
55										

Sorot *cell* yang ingin digunakan dalam grafik dengan mengklik dan menyeret kursor melintasi *cell*/dengan data-data tersebut, lalu klik menu *Insert*.

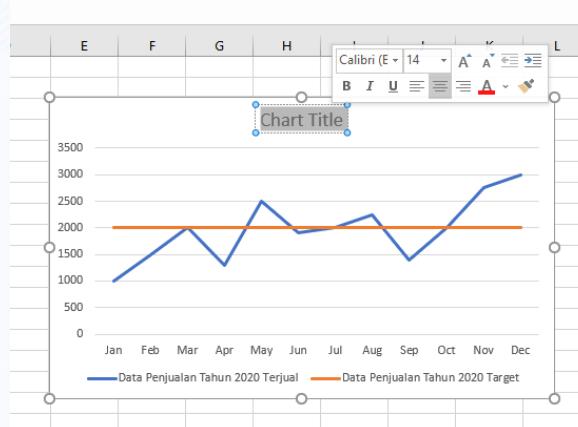
3. Pilih jenis grafik yang diinginkan



Ketika kamu memilih menu *Insert* lalu klik pilihan *Recommended Charts*, Excel akan memberikan beberapa rekomendasi jenis grafik berdasarkan popularitas. Dapat juga memilih *template* grafik yang berbeda melalui menu tab *All Charts*. Biasanya Excel sudah memberikan beberapa rekomendasi jenis grafik berdasarkan popularitas, namun kamu bisa

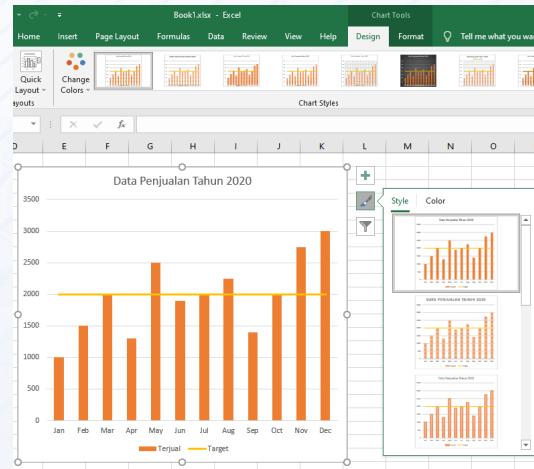
memilih *template* grafik yang berbeda dengan mengklik menu *dropdown*. Setelah memutuskan jenis grafik yang diinginkan, klik pada ikon grafik, lalu grafik akan muncul secara otomatis pada *worksheet*.

4. Ubah judul grafik bila perlu



Saat selesai membuat grafik biasanya akan ada judul grafik yang dibuat secara otomatis berdasarkan tabel sumber data. Untuk mengubahnya, cukup dengan klik pada bagian judul. Lalu, ubah sesuai dengan judul yang diinginkan, juga bisa mengubah jenis font, dan ukuran huruf pada judul grafik.

5. Kelola dan atur tampilan grafik



Setelah grafik jadi, kamu bisa mengatur tampilan grafik seperti yang diinginkan.

Hidden Tips!

Cara Mengatur Tampilan Grafik

- a. Cara mengganti data di setiap sumbu

Jika kamu ingin mengubah data yang muncul di masing-masing sumbu X dan Y pada grafik, lakukan beberapa tahap berikut.

- Klik kanan pada grafik yang sudah ada.
- Klik *Select data*.
- Klik *Switch Row/Column*.
- Klik OK lalu tampilan sumbu pada grafik akan berubah.

- b. Cara merubah tampilan *layout* dan label sumbu grafik

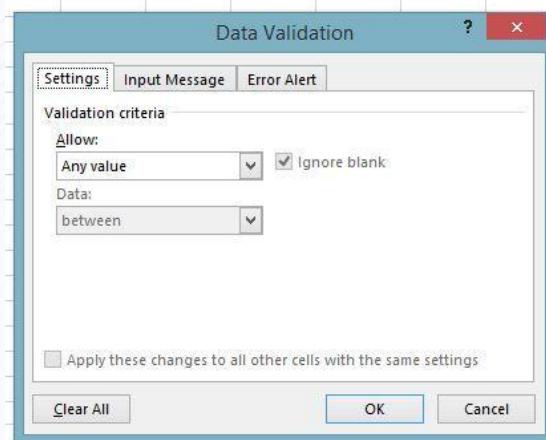
Jika kamu ingin merubah tampilan layout dan label grafik, lakukan cara berikut ini

- Klik pada grafik.
- Klik menu *Chart Design*.
- Dari sini kamu bisa mengatur kembali *layout* judul grafik, label sumbu dan legenda. Jika kamu ingin mengubah format legenda dalam grafik lebih jauh, klik pada bagian atas legenda dan buka *side bar Format Legend*.

Selain hal-hal di atas kamu juga bisa mengatur banyak hal lain pada grafik. Contohnya mengatur urutan data pada sumbu, mengatur warna dan lain-lain. Sesuaikanlah sesuai keinginan dan kebutuhan kamu.

D. Data Validation

Data Validation di Excel adalah teknik yang membatasi input pengguna di lembar kerja. Hal ini sering digunakan untuk membatasi entri pengguna.



1. Setting Tab

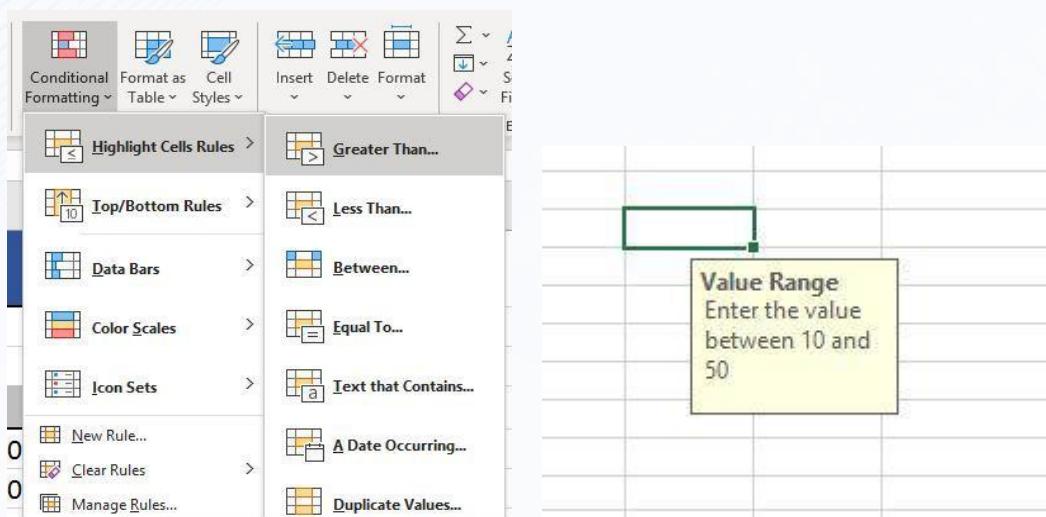
Setting Tab adalah tempat untuk memasukkan kriteria validasi. Terdapat delapan opsi yang tersedia untuk memvalidasi input pengguna:

- *Any Value* - Menghapus semua validasi data yang ada.
- *Whole Number* - Hanya mengizinkan angka bulat. Contoh, pengguna harus memasukkan angka antara 0 hingga 30.
- *Decimal* - Pengguna harus memasukkan angka dengan nilai desimal.
- *List* - Pengguna harus membuat daftar drop-down untuk dipilih.
- *Date* - Pengguna harus memasukkan format tanggal.
- *Time* - Pengguna harus memasukkan waktu.
- *Text Length* - Memvalidasi input berdasarkan panjang data.
- *Custom* - Memvalidasi input pengguna menggunakan formula khusus.

2. Input Message Tab

Digunakan untuk mengatur pesan input untuk menjelaskan data apa saja yang diperbolehkan dalam sel tertentu. Tab ini bersifat opsional.

- Centang '*show input message when the cell is selected*'.
- Masukkan *title*.
- Masukkan pesan *Input*.

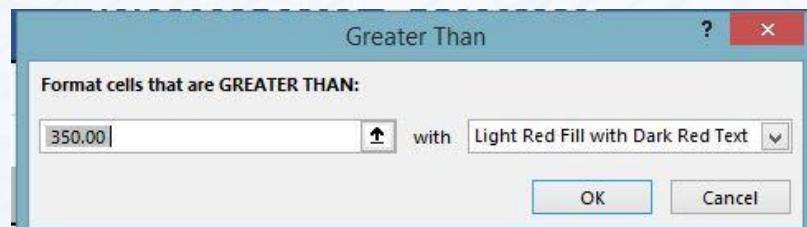


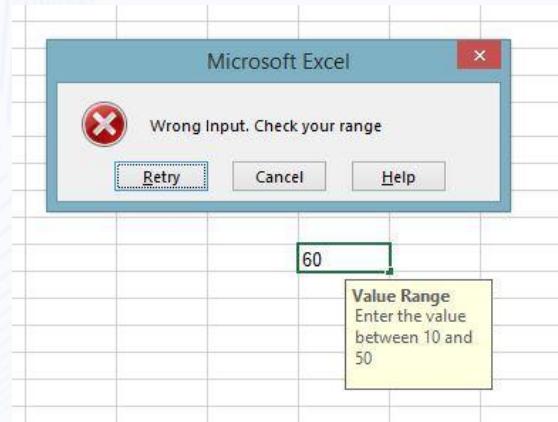
3. Error Alert Tab

Digunakan untuk menampilkan pesan kesalahan jika pengguna mencoba memasukkan data yang tidak valid.

Pada *error message tab*:

- Centang kotak '*Show error alert after invalid data is entered*'.
- Masukkan *title*.
- Masukkan *error message*.

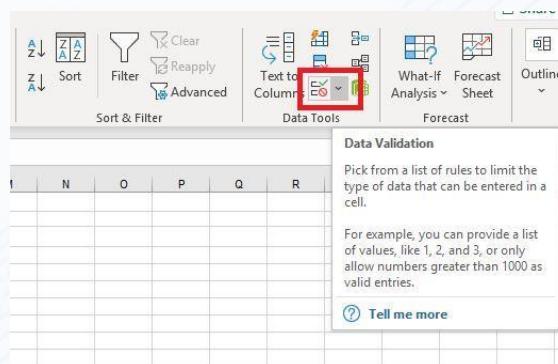




Sekarang, ketika memasukkan *value* di luar *range*, akan muncul *error message*.

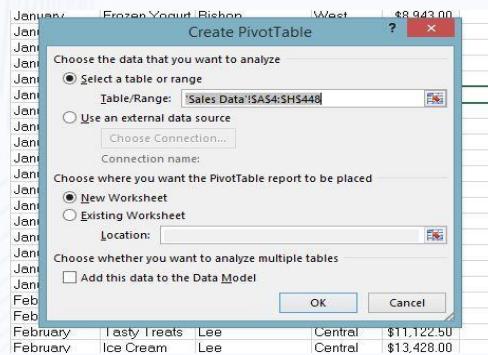
E. Bagaimana Cara Memvalidasi Data di Excel?

1. Pilih sel yang ingin divalidasi. Buka *tab Data > Data Tools*, dan klik tombol *Data Validation*.

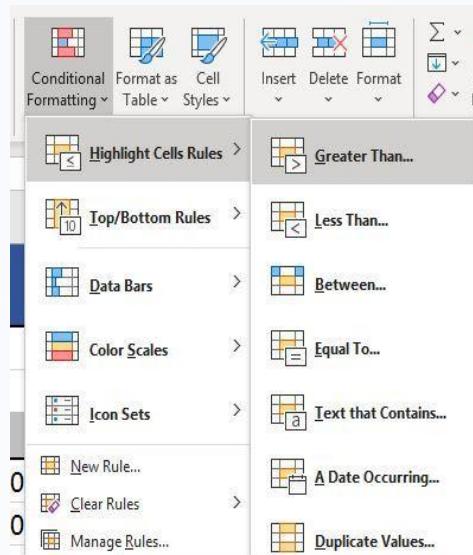


Kotak dialog *data validation* akan muncul dengan 3 tab - *Settings*, *Input Message*, dan *Error Alerts*.

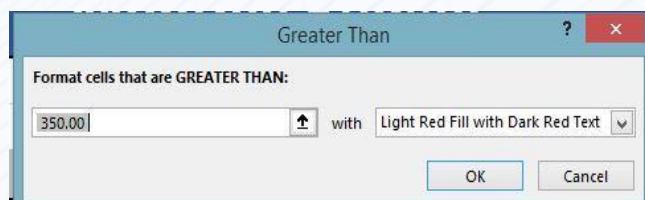
2. Pada tab pengaturan, tentukan kriteria validasi.



3. Kamu juga bisa memasukkan pesan *input*. Langkah ini bersifat opsional.



4. Kamu juga bisa mengatur *custom error message*. Langkah ini bersifat opsional.

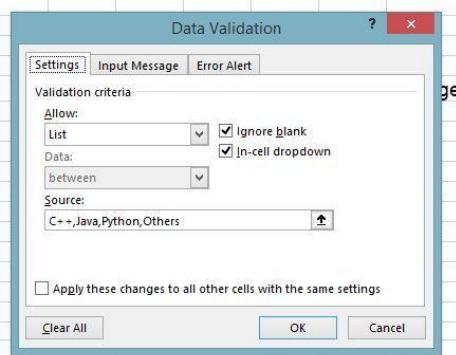


5. Klik OK. Sekarang, jika memasukkan *value* di luar *range* yang ditentukan (10, 50), maka akan terjadi *error*.

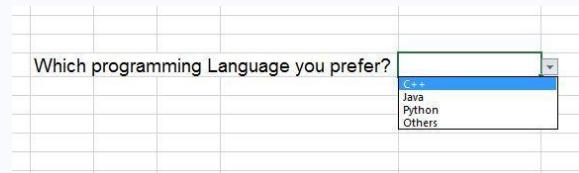
F. Excel Data Validation List (Drop-Down)

Untuk menambahkan *drop-down list*, ikuti langkah berikut:

1. Buka kotak dialog *data validation*.
2. Pada tab *Settings*, pilih *list*.
3. Di *source box*, masukkan *list* validasi, dipisahkan dengan koma.



Hasilnya akan seperti ini:



G. Kesimpulan

Validasi data di Excel menyediakan cara untuk membatasi kesalahan dari pengguna dan mengumpulkan data yang valid dari pengguna. Hal ini menghasilkan entri data standar dan pelaporan yang sistematis.

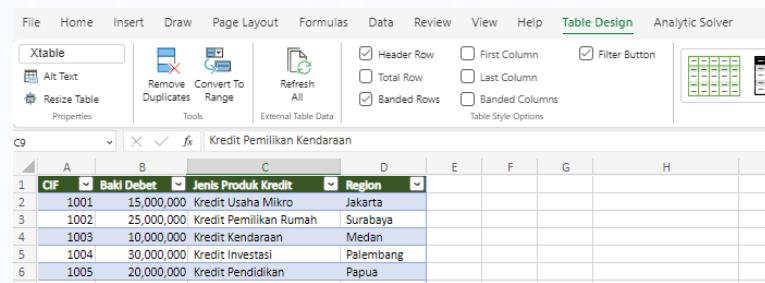
Case Study: *Dynamic Chart* Produk Dana

Bank Muamalat ingin meningkatkan pemahaman tim analisis terkait portofolio kredit nasabah. Sebagai seorang *data analyst*, Anda diberikan tugas untuk membuat *dynamic chart* yang memvisualisasikan baki debet nasabah berdasarkan jenis produk kredit dan regionnya. Tujuan dari proyek ini adalah memberikan pandangan yang jelas tentang distribusi baki debet dan memudahkan pemantauan perubahan seiring waktu di berbagai region bisnis. Data yang akan diolah seperti pada gambar dibawah.

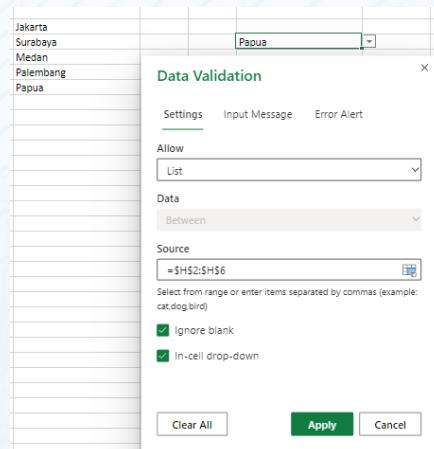
CIF	Baki Debet	Jenis Produk Kredit	Region
1001	15,000,000	Kredit Usaha Mikro	Jakarta
1002	25,000,000	Kredit Pemilikan Rumah	Surabaya
1003	10,000,000	Kredit Kendaraan	Medan
1004	30,000,000	Kredit Investasi	Palembang
1005	20,000,000	Kredit Pendidikan	Papua
1006	12,000,000	Kredit Renovasi Rumah	Jakarta
1007	18,000,000	Kredit Konsumtif	Surabaya
1008	22,000,000	Kredit Pemilikan Kendaraan	Medan
1009	8,000,000	Kredit Usaha Kecil	Palembang
1010	28,000,000	Kredit Modal Kerja	Papua
1011	35,000,000	Kredit Pemilikan Rumah	Jakarta
1012	14,000,000	Kredit Pendidikan	Surabaya
1013	40,000,000	Kredit Investasi	Medan

Langkah yang dilakukan:

1. Buka data di Excel. Block seluruh data kemudian pada menu *Insert* pilih *Table* lalu OK. Data table design rename menjadi XTable.



2. List seluruh Region yang ada di-sheet baru atau ditempat yang mudah dicari. Buat dropdown list dengan Data Validation yang mencakup seluruh produk kredit yang ada.



3. Gunakan rumus **=Filter()** untuk membuat filter. K3 adalah lokasi dropdown filter.

- Untuk mendapatkan Jenis Produk : `=FILTER(Xtable [Jenis Produk Kredit], Xtable[Region]=K3, "No Baki Debet")`
- Untuk mendapatkan Baki Debet: `=FILTER(Xtable [Baki Debet], Xtable[Region]=K3, "No Baki Debet")`

4. Buat chart berdasarkan hasil dari table *filter* yang sudah dibuat. Metode ini dapat dilakukan berulang kali untuk membuat chart yang dapat berubah hanya dengan satu filter saja seperti contoh tampilan chart dibawah.



References

- Cara Membuat Grafik di Excel. (2019). Ekrut.com. Retrieved October 26, 2023, from <https://www.ekrut.com/media/cara-membuat-grafik-di-excel>
- Guide, S., & Gupta, A. (2023). *What is Data Validation in Excel and How to Use It?* Simplilearn.com. Retrieved October 26, 2023, from <https://www.simplilearn.com/tutorials/excel-tutorial/data-validation-in-excel>