



# MODUL PELATIHAN EXCEL ADVANCE

**WEBMEDIA TRAINING CENTER**  
JL. SETIABUDI, KOMP.SETIABUDI BISNIS POINT NO.12-13 CC, MEDAN  
[WWW.WEBMEDIACENTER.COM](http://WWW.WEBMEDIACENTER.COM)



## Introduction to Excel

Excel digunakan sebagai pengolah angka (spreadsheet) dan database sederhana.

Ekstensi :

- Office 97-2003 (.xls)
- Office 2007-now (.xlsx)

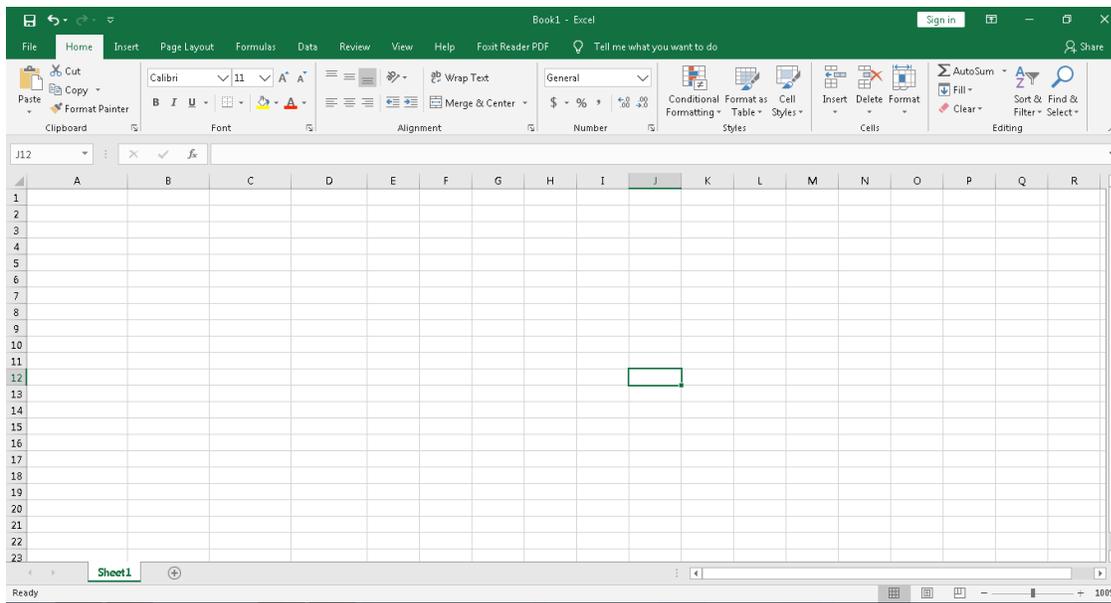
### Workbook & Worksheet

Buku kerja dalam microsoft excel disebut dengan *Workbook*. Setiap file excel pasti memiliki 1 workbook. Untuk itu sebuah file excel yang biasanya berextensi *xlsx*, *xlsb* atau *xlam* bisa juga disebut sebagai workbook atau buku kerja.

**Workbook** juga bisa diartikan sebagai file excel yang berisi kumpulan dari 1 worksheet atau lebih. Lembar kerja pada microsoft excel disebut **worksheet** adalah bagian dari workbook, tempat dimana kita memasukkan data, membuat tabel, membuat chart, dan lain sebagainya.

Sebuah worksheet dimulai dengan nomor baris (Row) satu dan kolom (Column) A. Setiap sel dapat berisi angka, teks atau formula. Sebuah sel juga mungkin berdasarkan referensi dari sel lain dalam worksheet yang sama, Workbook yang sama atau Workbook yang berbeda.

### Interface Excel



## Shortcut

SHORTCUT	FUNGSI
	Pindah satu sel ke kiri, atas, kanan atau bawah
	Pindah satu sel ke kanan
 + 	Pindah satu sel ke kiri
	Pindah satu sel ke bawah
 + 	Pindah satu sel ke atas
 + 	Pindah satu sel paling kiri pada kolom pertama
 + 	Pindah satu sel paling kanan pada kolom terakhir
 + 	Pindah satu sel paling atas pada baris pertama
 + 	Pindah satu sel paling bawah pada baris terakhir
	Pindah ke kolom A
 + 	Pindah ke sel A1
	Pindah satu layar ke atas
	Pindah satu layar ke bawah
 + 	Pindah satu layar ke kiri
 + 	Pindah satu layar ke kanan
 + 	Pindah ke worksheet berikutnya
 + 	Pindah ke worksheet sebelumnya

## Kolom dan Baris

- **Row / "Baris"** adalah bagian dari worksheet yang melintang horisontal ke samping dan ditandai dengan nomor angka 1,2,3 sampai 1.048.576.
- **Column / "Kolom"**, merupakan bagian dari worksheet yang melintang vertikal ke atas dan ditandai dengan huruf A,B,C, dan seterusnya sampai XFD.

## JUMLAH KOLOM DAN BARIS PADA EXCEL

Versi	Jumlah Baris	Jumlah Kolom
Excel 365	1.048.576	16.384
Excel 2019	1.048.576	16.384
Excel 2016	1.048.576	16.384
Excel 2013	1.048.576	16.384
Excel 2010	1.048.576	16.384
Excel 2007	1.048.576	16.384
Excel 2003	65.536	256
Excel 2002/XP	65.536	256
Excel 2000	65.536	256
Excel 97	65.536	256

## Sel &amp; Range

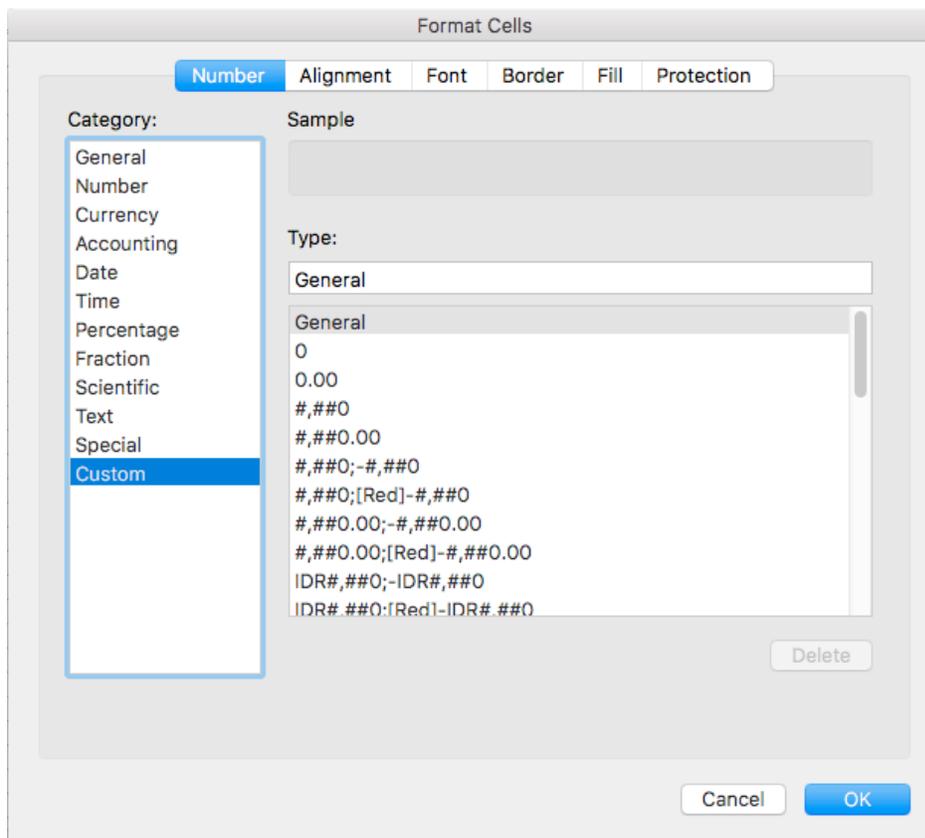
- **Cell / "Sel"** adalah sebuah kotak kecil pada worksheet yang merupakan titik pertemuan antara Row dan Column.
- Misalnya titik pertemuan antara kolom C dan baris nomor 5 disebut dengan Sel C5, dengan kata lain Sel C5 merupakan sel excel yang berada di kolom C dan baris ke-5.
- **Range** adalah gabungan dari beberapa cell pada microsoft excel, baik dalam satu atau beberapa baris dan kolom.
- Sekelompok Sel yang tergabung dalam range disini bisa dalam satu baris, satu kolom, maupun beberapa baris dan kolom.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

## Format Cell

Format Cell digunakan untuk melakukan pengaturan isi sel. Terdapat 6 pilihan Format, yaitu:

- **Number**, mengatur jenis penomoran sel, terdiri dari General, Number, Currency, Accounting, Date, Time, Percentage, Fraction, Scientific, Text, Special dan Custom
- **Alignment**, mengatur perataan sel, terdiri dari Vertical dan Horizontal alignment, serta text orientation.
- **Font**, mengatur jenis huruf dan efek teks di dalam sel.
- **Border**, mengatur garis bingkai dari sel.
- **Fill**, mengatur warna latar belakang dari sel.
- **Protection**, mengatur penguncian sel dan menyembunyikan formula dari sel.



## Formatting Data

### Adding Data

Ada 2 cara untuk menambahkan data ke dalam excel, yaitu dengan:

- Input data manual, yaitu dengan mengetikkan data langsung ke worksheet
- Import Data, yaitu dengan mengambil data dari source yang berbeda, semisal csv file, htm file dan txt file.

Untuk melakukan import data Anda dapat lakukan dengan cara :

- Klik Data > Get External Data > From Text.
- Akan muncul Text **Import** Wizard, arahkan pada file **csv/txt/htm** yang ingin anda buka > Open.
- Setelah File terbuka, akan muncul Text **Import** Wizard.
- Pilihlah file yang akan ditampilkan.
- Klik Open

### Freeze Pane

- Freeze Pane digunakan untuk membekukan baris atau kolom sehingga ketika digeser akan tetap ditampilkan di lokasi yang sama.
- Terdapat 3 pilihan Freeze, yaitu:
  - **Freeze Panes**, digunakan untuk membekukan kolom atau baris yang sedang diseleksi
  - **Freeze Top Row**, digunakan untuk membekukan baris pertama di dalam sheet
  - **Freeze First Column**, digunakan untuk membekukan kolom pertama di dalam sheet
- Silahkan lakukan pengetesan dengan scroll ke atas/bawah dan kanan/kiri.

### Adding Comment

Untuk menambahkan komentar ke dalam sel, dapat Anda lakukan dengan cara berikut ini:

- Klik Sel yang akan diberikan komentar.
- Klik Kanan, pilih Insert Comment.
- Pada kotak yang muncul di sebelah sel, isikan komentar
- Klik di sel mana saja untuk menonaktifkan komentar.
- Untuk melihat komentar yang telah dibuat, silahkan sorot cursor ke sel yang bertanda merah.
- Untuk mengedit komentar, klik kanan sel yang telah diberi komentar, pilih Edit Comment.

## **Sel Absolut**

- Digunakan untuk mengunci kolom, baris ataupun sel, sehingga ketika dilakukan duplikasi ke sel lainnya, kolom atau baris yang dikunci tidak akan berubah.
- Terdapat 3 jenis sel absolut, yaitu :
  - Absolut Kolom, digunakan untuk mengunci kolom, dapat dilakukan dengan memberikan tanda '\$' sebelum kolom. Contoh : \$A5
  - Absolut Baris, digunakan untuk mengunci baris, dapat dilakukan dengan memberikan tanda '\$' sebelum baris. Contoh : A\$5
  - Absolut Sel, digunakan untuk mengunci sel, dapat dilakukan dengan memberikan tanda '\$' sebelum kolom dan baris. Contoh : \$A\$5
- Untuk merubah sel menjadi absolut dapat juga dengan menekan tombol F4

## **Text & Logical Function**

### **Text Function**

Di dalam Excel terdapat fungsi text yang dapat digunakan untuk mengambil teks dari sebuah sel ataupun kalimat. Beberapa fungsi text yang akan kita bahas adalah :

- Fungsi Left
- Fungsi Right
- Fungsi Mid
- Fungsi Concatenate
- Fungsi &

### **Fungsi Left**

Fungsi Left digunakan untuk mengambil karakter/teks dari sebelah kiri.

#### **Sintaks :**

=LEFT(Teks/Sel, Jumlah Karakter)

#### **Contoh :**

=LEFT("KOTA MEDAN", 3) → KOT

=LEFT(C1,3)

### **Fungsi Right**

Fungsi Right digunakan untuk mengambil karakter/teks dari sebelah kanan.

**Sintaks :**

=RIGHT(Teks/Sel, Jumlah Karakter)

**Contoh :**

=RIGHT("KOTA MEDAN", 4) → EDAN

=RIGHT(C1,4)

### **Fungsi Mid**

Fungsi Mid digunakan untuk mengambil karakter/teks dari tengah sel/teks.

**Sintaks :**

=MID(Teks/Sel, Mulai dari Karaktek keberapa, Jumlah Karakter)

**Contoh :**

=MID("KOTA MEDAN", 3, 4) → TA M

=MID(C1,3,4)

### **Fungsi Concatenate**

Fungsi Concatenate digunakan untuk menggabungkan karakter.

**Sintaks :**

=CONCATENATE(Teks/Sel1, Teks/Sel2, Teks/Sel3, dst)

**Contoh :**

=CONCATENATE("KOTA", "MEDAN") → KOTA MEDAN

=CONCATENATE(C1,C2)

### **Fungsi &**

Selain menggunakan Fungsi Concatenate, kita juga bisa menggunakan Fungsi '&' untuk menggabungkan karakter.

**Sintaks :**

=Teks/Sel1 & Teks/Sel2 & Teks/Sel3 & dst)

**Contoh :**

=“KOTA” & “MEDAN” & “BERSERI” → KOTA MEDAN BERSERI

=C1 & C2 & C3

## **Fungsi Logical**

Pada pembahasan ini kita akan bahas 3 fungsi logical yaitu:

- Fungsi IF
- Fungsi AND
- Fungsi OR

### **Fungsi IF**

Fungsi IF kita gunakan ketika membutuhkan sistem untuk memilih keputusan ketika terdapat beberapa keputusan yang memungkinkan.

**Sintaks :**

=IF(logical\_test, value\_if\_true, value\_if\_false)

**Contoh:**

=IF(c1>80, “LULUS”, “TIDAK LULUS”)

=IF(c1>80,“A”,IF(c1>70,“B”,“C”))

### **Fungsi AND**

Fungsi AND kita gunakan ketika membutuhkan sistem untuk mengeluarkan hasil ketika terdapat 2 kondisi atau lebih yang kesemuanya harus bernilai benar.

**Sintaks :**

=AND(logical1,logical2,dst..)

**Contoh:**

=IF(AND(c1>80,c2>80), “LULUS”, “TIDAK LULUS”)

Pada fungsi diatas, keterangan Lulus akan diberikan jika nilai di C1 dan C2 bernilai diatas 80, jika salah satu nilainya kurang dari 80, maka keterangannya Tidak Lulus.

## Fungsi OR

Fungsi OR kita gunakan ketika membutuhkan sistem untuk mengeluarkan hasil ketika terdapat 2 kondisi atau lebih, namun hanya butuh salah satu kondisi bernilai benar untuk mengeluarkan nilai benar.

### Sintaks :

=OR(logical1,logical2,dst..)

### Contoh:

=IF(OR(c1>80,c2>80), "LULUS", "TIDAK LULUS")

Pada fungsi diatas, keterangan Lulus akan diberikan jika salah satu diantara nilai di C1 dan C2 bernilai diatas 80. Keterangan Tidak Lulus akan diberikan jika kedua nilai dibawah 80.

## Tabel Logika

Nilai A	Nilai B	A AND B	A OR B
True	True	True	True
True	False	False	True
False	True	False	True
False	False	False	False

## Financial Function

Di dalam Excel terdapat fungsi finansial yang dapat digunakan untuk kepentingan keuangan/finansial.

Beberapa fungsi finansial yang akan kita bahas adalah :

- Fungsi FV
- Fungsi PV
- Fungsi PMT
- Fungsi RATE
- Fungsi NPER

## Fungsi FV (Future Value)

Fungsi FV digunakan untuk mengetahui nilai investasi pada masa yang akan datang.

### Sintaks :

=FV(Rate, Nper, PMT, [PV], [Type])

### Keterangan :

- Rate adalah tingkat suku bunga yang berlaku.
- Nper adalah jumlah periode pembayaran angsuran pinjaman
- PMT adalah jumlah pembayaran yang dilakukan di tiap periode
- PV adalah nilai saat ini

### Contoh :

Hitunglah nilai uang nasabah yang menandatangani uang senilai Rp 5.000.000 setiap tahun selama 4 tahun dengan bunga 10% pertahun.

	A	B	C	D
1	BUNGA	RATE	10%	PER TAHUN
2	PERIODE	NPER	4	TAHUN
3	SETORAN/TAHUN	PMT	5,000,000	TIAP TAHUN
4		FV	=FV(C1,C2,-C3)	

	A	B	C	D	E
1	BUNGA	RATE	10%	PER TAHUN	
2	PERIODE	NPER	4	TAHUN	
3	SETORAN/TAHUN	PMT	5,000,000	TIAP TAHUN	
4		FV	23,205,000		
5					
6	TAHUN KE	SALDO AWAL	BUNGA	SETORAN TIAP TAHUN	SALDO AKHIR
7	1			=\$C\$3	=SUM(B7:D7)
8	2	=E7	=B8*\$C\$1		
9	3				
10	4				

## Fungsi PV (Present Value)

Fungsi PV digunakan untuk menghitung nilai aset/investasi saat ini.

### Sintaks :

=PV(Rate, Nper, PMT, [FV], [Type])

**Keterangan :**

- Rate adalah tingkat suku bunga yang berlaku.
- Nper adalah jumlah periode pembayaran angsuran pinjaman
- PMT adalah jumlah pembayaran yang dilakukan di tiap periode
- FV adalah besarnya nilai pada akhir waktu peminjaman
- Type adalah jatuh tempo pembayaran.  
[0=pembayaran di akhir periode, 1=pembayaran di awal periode]

**Contoh:**

Hitunglah saldo awal nasabah yang menginginkan saldo akhir Rp 30.000.000, dengan cara mendepositkan uang senilai Rp 4.000.000 setiap tahun selama 5 tahun dengan bunga 11% pertahun.

	A	B	C	D
1	BUNGA	RATE	11%	PER TAHUN
2	PERIODE	NPER	5	TAHUN
3	SETORAN/TAHUN	PMT	4,000,000	TIAP TAHUN
4	SALDO YAD	FV	30,000,000	
5	SALDO AWAL	PV	=PV(C1,C2,C3,-C4)	

	A	B	C	D	E
1	BUNGA	RATE	11%	PER TAHUN	
2	PERIODE	NPER	5	TAHUN	
3	SETORAN/TAHUN	PMT	4,000,000	TIAP TAHUN	
4	SALDO YAD	FV	30,000,000		
5	SALDO AWAL	PV	3,019,952		
6					
7	TAHUN KE	SALDO AWAL	BUNGA	SETORAN TIAP TAHUN	SALDO AKHIR
8	1	=C5	=B8*\$C\$1	=\$C\$3	=SUM(B8:D8)
9	2	=E8			
10	3				
11	4				
12	5				

**Fungsi PMT**

Fungsi PMT digunakan untuk menghitung nilai setiap kali pembayaran angsuran dengan bunga efektif selama periode waktu tertentu.

**Sintaks :**

=PMT(rate, nper, pv, [fv], [type])

**Keterangan :**

- *Rate* adalah tingkat suku bunga yang berlaku.
- *nper* adalah jumlah periode pembayaran angsuran pinjaman
- *pv* adalah present value (nilai pinjaman saat ini) suatu pinjaman
- *fv* adalah future value (nilai dimasa depan) dari pinjaman
- *type* adalah 0 jika pembayaran pada akhir periode atau 1 jika diawal periode.

**Contoh :**

Hitung cicilan perbulan untuk pinjaman senilai Rp. 40,000,000,- dengan jangka waktu 10 bulan dan bunga 9% pertahun.

	A	B	C	D
1	UTANG	PV	40,000,000	
2	BUNGA	RATE	9%	PER TAHUN
3	PERIODE	NPER	10	BULAN
4	CICILAN/BULAN	PMT	=PMT(C2/12,C3,-C1)	

	A	B	C	D	E	F
1	UTANG	PV	40,000,000			
2	BUNGA	RATE	9%	PER TAHUN		
3	PERIODE	NPER	10	BULAN		
4	CICILAN/BULAN	PMT	4,166,849	TIAP BULAN		
5						
6	CICILAN KE	SALDO AWAL	ANGSURAN	BUNGA PER BULAN	ANGSURAN POKOK	SALDO AKHIR
7	1	=C1	=C\$4	=B7*C\$2/12	=C7-D7	=B7-E7
8	2	=F7				
9	3					
10	4					
11	5					
12	6					
13	7					
14	8					
15	9					
16	10					

**Fungsi NPER**

Fungsi NPER digunakan untuk mengetahui jumlah periode pembayaran dengan bunga dan nilai tetap, biasanya untuk mencapai nilai tertentu.

**Sintaks :**

=NPER(rate, pmt, pv, [fv], [type])

**Keterangan :**

- *Rate* adalah tingkat suku bunga yang berlaku.
- *pmt* adalah jumlah pembayaran tetap
- *pv* adalah present value (nilai saat ini)
- *fv* adalah future value (nilai yang akan dicapai pada akhir periode)
- *type* adalah 0 jika pembayaran pada akhir periode atau 1 jika diawal periode.

**Contoh :**

Nasabah membeli sebuah handphone seharga 4.000.000 secara kredit dengan bunga 11% pertahun, dengan angsuran tetap sebesar 1.289.305 per bulan. Berapa lama cicilan handphone tersebut akan lunas?

	A	B	C	D
1	UTANG	PV	4,000,000	
2	BUNGA	RATE	11%	PER TAHUN
3	CICILAN	PMT	1,289,305	PER BULAN
4	PERIODE ANGSURAN	NPER	=NPER(C2,-C3,C1)	BULAN

	A	B	C	D	E	F
1	UTANG	PV	4,000,000			
2	BUNGA	RATE	11%	PER TAHUN		
3	CICILAN	PMT	1,289,305	PER BULAN		
4	PERIODE ANGSURAN	NPER	4.00	BULAN		
5						
6	BULAN KE	SALDO AWAL	ANGSURAN	BUNGA PER BULAN	ANGSURAN POKOK	SALDO AKHIR
7	1	=C1	=\$C\$3	=B7*\$C\$2	=C7-D7	=B7-E7
8	2	=F7				
9	3					
10	4					

**Fungsi RATE**

Fungsi RATE digunakan untuk mengetahui besaran bunga dari pinjaman pada periode tertentu.

**Sintaks :**

=RATE(nper, pmt, pv, [fv], [type])

**Keterangan :**

- *Nper* adalah jumlah periode cicilan.
- *pmt* adalah jumlah pembayaran tetap
- *pv* adalah present value (hutang)
- *fv* adalah future value (nilai yang akan dicapai pada akhir periode)
- *type* adalah 0 jika pembayaran pada akhir periode atau 1 jika diawal periode.

**Contoh :**

Nasabah membeli sebuah handphone seharga 4.000.000 secara kredit dengan angsuran tetap sebesar 500.000/bulan selama 10 bulan. Berapakah Bunga yang dikenakan kepada nasabah tersebut?

**Contoh Kasus****Membuat Brosur Cicilan Mobil**

TIPE KENDARAAN	HARGA	TNR	ANGSURAN	TDP
HONDA JAZZ RS CVT	301,500,000	12	22,092,000	76,217,000
		24	11,894,000	76,309,000
		36	8,509,000	76,396,000
		48	6,921,000	76,479,000
		60	6,117,000	76,565,000
HONDA JAZZ RS CVT TWO TONE	303,000,000	12	22,202,000	76,579,000
		24	11,953,000	76,672,000
		36	8,552,000	76,758,000
		48	6,955,000	76,842,000
		60	6,147,000	76,929,000

Uang Muka	CICILAN PERBULAN			
	12	24	36	48
20,000,000	12,462,083	6,797,500	4,909,306	3,965,208
25,000,000	12,003,750	6,547,500	4,728,750	3,819,375
30,000,000	11,545,417	6,297,500	4,548,194	3,673,542
35,000,000	11,087,083	6,047,500	4,367,639	3,527,708
40,000,000	10,628,750	5,797,500	4,187,083	3,381,875
45,000,000	10,170,417	5,547,500	4,006,528	3,236,042
50,000,000	9,712,083	5,297,500	3,825,972	3,090,208
55,000,000	9,253,750	5,047,500	3,645,417	2,944,375
60,000,000	8,795,417	4,797,500	3,464,861	2,798,542

## Lookup Function

Di dalam Excel terdapat fungsi lookup yang dapat digunakan untuk mengambil data berdasarkan referensi tabel bantu.

Beberapa fungsi lookup yang akan kita bahas adalah :

- Fungsi VLOOKUP
- Fungsi HLOOKUP

### Fungsi VLOOKUP

Fungsi VLOOKUP digunakan untuk mengambil data dengan referensi tabel bantu dengan pembacaan data secara vertikal.

#### Sintaks :

=VLOOKUP(Lookup\_value,table\_array,col\_index\_num,[range\_lookup])

#### Keterangan :

- Lookup\_value adalah data yang akan dicocokkan dengan data di dalam tabel bantu.
- Table\_Array adalah range lokasi sel table bantu(bisa juga diberikan nama range area)
- Col\_index\_num adalah nomor urutan kolom tabel bantu yang akan dikeluarkan nilainya
- [range\_lookup] diisi dengan 0 jika datanya bersifat pasti, dan diisi 1 jika datanya merupakan jangkauan data.

#### Contoh :

VLOOKUP			fx =VLOOKUP(B2,\$E\$4:\$F\$8,2,1)	
	A	B	C VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, [range_lookup])	
1	Nama	Nilai	Huruf	
2	Andi	85	=VLOOKUP(B2,\$E\$4:\$F\$8,2,1)	
3	Deri	73		
4	Danu	55		<b>Tabel Nilai</b>
5	Wira	92		Nilai Huruf
6	Sendy	45		50 D
7	Hidayati	60		70 C
8				80 B
9				90 A



**Alternatif Penulisan dengan Nama Area :**

HLOOKUP    fx =HLOOKUP(B2,GAJI,3,0)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Nama</b>	<b>Golongan</b>	<b>Gaji Pokok</b>	<b>Tunjangan</b>					
2	Eros	1	2,000,000	=HLOOKUP(B2,GAJI,3,0)					
3	Wayan	2		HLOOKUP(lookup_value, table_array, row_index_num, [range_lookup])					
4	Yuni	3							
5	Tyas	2							
6	Hendro	1							
7									
8	<b>Tabel Gaji</b>								
9	<b>Golongan</b>	1	2	3					
10	<b>Gaji Pokok</b>	2,000,000	2,500,000	3,000,000					
11	<b>Tunjangan</b>	500,000	700,000	900,000					
12									

**Kombinasi dengan Fungsi String**

VLOOKUP    fx =VLOOKUP(LEFT(A2,3),Kamar,2,0)

	A	B	C						
1	<b>Kode</b>	<b>Kamar</b>	<b>Harga</b>						
2	MWR-201	=VLOOKUP(LEFT(A2,3),Kamar,2,0)							
3	MLT-211								
4	AGR-303								
5	MLT-312								
6	MWR-207								
7	AGR-309								
8									

<b>Tabel Kamar</b>		
Kode	Kamar	Harga/Malam
MWR	Mawar	200000
MLT	Melati	250000
AGR	Anggrek	300000

**Kombinasi dengan Fungsi IF**

IF    fx =IF(RIGHT(A2,3)="HON",HLOOKUP(B2,Diskon,2,1)\*B2,0)

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Kode</b>	<b>Harga</b>	<b>Diskon</b>	<b>Harga Net</b>			
2	201-HON	12,000,000	=IF(RIGHT(A2,3)="HON",HLOOKUP(B2,Diskon,2,1)*B2,0)				
3	211-YAM	13,000,000					
4	213-YAM	15,000,000					
5	208-HON	17,000,000					
6	301-HON	21,000,000					
7							
8	<b>Tabel Diskon Honda</b>						
9	<b>Harga</b>	10,000,000	15,000,000	20,000,000			
10	<b>Diskon</b>	5%	10%	15%			
11							

## Data Analysis

### Statistical Function

Di dalam Excel terdapat fungsi statistik yang dapat digunakan untuk membuat statistik dari data yang telah kita buat

Beberapa fungsi statistik yang akan kita bahas adalah :

- Fungsi SUM, SUMIF
- Fungsi COUNT, COUNTIF, COUNTBLANK, COUNTA
- Fungsi AVERAGE, AVERAGEIF
- Fungsi RANK, RANK.EQ, RANK.AVG
- Fungsi MIN, MAX, SMALL, LARGE

#### Fungsi SUM, SUMIF

- Fungsi SUM digunakan untuk menghitung summary(total) dari range nilai tertentu.

Sintaks :

=SUM (angka1,angka2, dst)

=SUM (angka1:angka\_n)

- Fungsi SUMIF digunakan untuk menghitung summary(total) dari range nilai dengan kondisi tertentu.

Sintaks :

=SUMIF(Range; Kriteria; [Sum\_range])

Contoh :

	A	B	C	D	E	F
1	<b>NAMA</b>	<b>JURUSAN</b>	<b>NILAI</b>			
2	ANDY	IPA	80		565	=SUM(C2:C8)
3	SANDI	IPS	90		315	=SUM(C2,C4,C6,C8)
4	ERI	IPA	70			
5	RANTO	IPA	70		160	=SUMIF(C2:C8,80)
6	GIO	IPS	80		425	=SUMIF(C2:C8,">70")
7	HENDRI	IPS	90		140	=SUMIF(C2:C8,C5)
8	YOYOK	IPS	85		220	=SUMIF(B2:B8,"IPA",C2:C8)

## Fungsi COUNT, COUNTIF, COUNTBLANK, COUNTA

- Fungsi COUNT digunakan untuk menghitung jumlah data dari sel/range tertentu yang memiliki nilai angka.

Sintaks :

=COUNT (angka1,angka2, dst)

=COUNT (angka1:angka\_n)

- Fungsi COUNTIF digunakan untuk menghitung jumlah data dari range tertentu dengan kondisi tertentu.

Sintaks :

=COUNTIF(Range; Kriteria)

- Fungsi COUNTBLANK digunakan untuk menghitung jumlah cell yang kosong.

Sintaks :

=COUNTBLANK (range\_data)

Fungsi COUNTA digunakan untuk menghitung jumlah cell yang berisi informasi/data.

Sintaks :

=COUNTA (range\_data)

### Contoh:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>NAMA</b>	<b>JURUSAN</b>	<b>NILAI</b>			
2	ANDY	IPA	80			0 =COUNT(B2:B8)
3	SANDI	IPS				5 =COUNT(C2:C8)
4	ERI	IPA	70			
5	RANTO	IPA	70			1 =COUNTIF(C2:C8,80)
6	GIO	IPS				3 =COUNTIF(C2:C8,">70")
7	HENDRI	IPS	90			3 =COUNTIF(B2:B8,"IPA")
8	YOYOK	IPS	85			2 =COUNTBLANK(C2:C8)
9						5 =COUNTA(C2:C8)
10						7 =COUNTA(B2:B8)

## Fungsi AVERAGE, AVERAGEIF

- Fungsi AVERAGE digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dari range nilai tertentu.

Sintaks :

=AVERAGE (angka1,angka2, dst)

=AVERAGE (angka1:angka\_n)

- Fungsi AVERAGEIF digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dari range nilai dengan kondisi tertentu.

Sintaks :

=AVERAGEIF(Range; Kriteria,[average\_range])

### Contoh:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>NAMA</b>	<b>JURUSAN</b>	<b>NILAI</b>			
2	ANDY	IPA	80		80.7	=AVERAGE(C2:C8)
3	SANDI	IPS	90		78.8	=AVERAGE(C2,C4,C6,C8)
4	ERI	IPA	70			
5	RANTO	IPA	70		80	=AVERAGEIF(C2:C8,80)
6	GIO	IPS	80		85	=AVERAGEIF(C2:C8,">70")
7	HENDRI	IPS	90		81	=AVERAGEIF(C2:C8,"<>80")
8	YOYOK	IPS	85		73.3	=AVERAGEIF(B2:B8,"IPA",C2:C8)

## Fungsi RANK, RANK.EQ, RANK.AVG

- Fungsi RANK digunakan untuk mendapatkan ranking atau peringkat nilai

Sintaks : =RANK(Angka;Referensi;[order])

- Fungsi RANK.AVG digunakan untuk mendapatkan ranking atau peringkat nilai. Jika ada nilai duplikat RANK AVG menghasilkan nilai rata-rata pada ranking atau peringkat tersebut.

Sintaks : =RANK(Angka;Referensi;[order])

- Fungsi RANK.EQ digunakan untuk mendapatkan ranking atau peringkat nilai. Jika terdapat nilai duplikat RANK.EQ akan memberikan nilai ranking yang sama.

Sintaks : =RANK.AVG(Angka; Referensi; [order])

[order] : 0 = Descending, 1 = Ascending

## Contoh:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>NAMA</b>	<b>JURUSAN</b>	<b>NILAI</b>			
2	ANDY	IPA	80		4	=RANK(C2,C2:C8,0)
3	SANDI	IPS	90		3	=RANK(C2,C2:C8,1)
4	ERI	IPA	70			
5	RANTO	IPA	70		4	=RANK.EQ(C2,C2:C8,0)
6	GIO	IPS	80		3	=RANK.EQ(C2,C2:C8,1)
7	HENDRI	IPS	90			
8	YOYOK	IPS	85		4.5	=RANK.AVG(C2,C2:C8,0)
9					3.5	=RANK.AVG(C2,C2:C8,1)

## Fungsi MIN, MAX, SMALL, LARGE

- Fungsi MIN digunakan untuk untuk mendapatkan nilai terendah dari sebuah range nilai.  
Sintaks : =MIN (range\_nilai)
- Fungsi MAX digunakan untuk mendapatkan nilai tertinggi dari sebuah range nilai  
Sintaks : =MAX(Range\_nilai)
- Fungsi SMALL digunakan untuk mendapatkan nilai terkecil ke-x dari sebuah kumpulan nilai.  
Sintaks : =SMALL (array/range\_nilai,urutan)
- Fungsi LARGE digunakan untuk mendapatkan nilai terbesar ke-x dari sebuah kumpulan nilai.  
Sintaks : =LARGE (array/range\_nilai,urutan)

## Contoh:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>NAMA</b>	<b>JURUSAN</b>	<b>NILAI</b>			
2	ANDY	IPA	80		70	=MIN(C2:C8)
3	SANDI	IPS	90		90	=MAX(C2:C8)
4	ERI	IPA	70			
5	RANTO	IPA	70		70	=SMALL(C2:C8,1)
6	GIO	IPS	80		80	=SMALL(C2:C8,3)
7	HENDRI	IPS	90			
8	YOYOK	IPS	85		90	=LARGE(C2:C8,1)
9					85	=LARGE(C2:C8,3)
10						

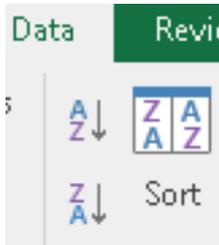
## SORT (PENGURUTAN DATA)

Di dalam Excel, ada 2 jenis pengurutan data yaitu:

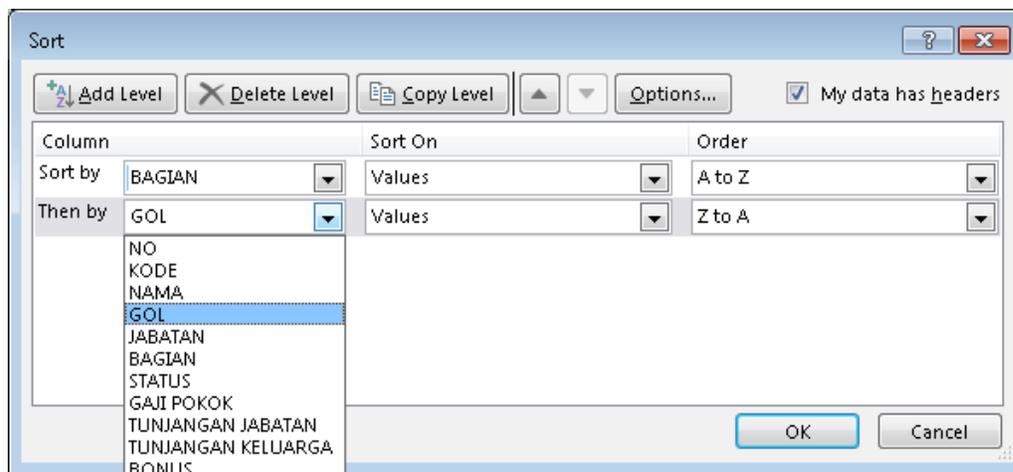
- Sort Ascending : mengurutkan secara menaik, dari A-Z atau 1-9
- Sort Descending : mengurutkan secara menurun, dari Z-A atau 9-1.

Cara Mengurutkan Data:

- ✓ Klik pada field (header data) yang ingin diurutkan datanya
- ✓ Klik tombol sort ascending/descending pada menu data
- ✓ Blok Seluruh Data Yang Ingin Diurutkan
- ✓ Klik Menu Data → Sort



- ✓ Pada Kotak Dialog Yang Muncul Pilihlah Kolom Data Yang Ingin Diurutkan Dan Cara Pengurutannya
- ✓ Klik Add Level Jika Anda Ingin Mengurutkan Berdasarkan 2 Kategori Atau Lebih
- ✓ Klik Ok



## FILTER (PENYARINGAN DATA)

Terdapat 2 cara yang dapat dilakukan untuk melakukan penyaringan data yaitu :

1. **AUTO FILTER**
2. **ADVANCE FILTER**

### AUTOFILTER

- Klik pada salah satu kolom (header data)
- Klik menu Data → Filter
- Selanjutnya pilihlah kolom yang ingin anda saring datanya, seperti contoh di samping
- Berikan tanda checklist pada data yang ingin ditampilkan
- Klik Ok

	NO	KODE	NAMA	GOL	JABATAN	BAGIAN	STATUS
5							
6	1	01-STF-SIN-MAR-01	AND			MARKETING	SINGLE
7	9	02-SPV-SIN-MAR-09	BRA			MARKETING	SINGLE
8	4	02-SPV-NIK-MAR-04	DAR			MARKETING	MENIKAH
9	8	03-MNG-NIK-HRD-08	DEB			HUMAN RESOURCE	MENIKAH
10	3	02-SPV-NIK-HRD-03	DON			HUMAN RESOURCE	MENIKAH
11	5	01-STF-SIN-HRD-05	HER			HUMAN RESOURCE	SINGLE
12	6	02-SPV-SIN-PUR-06	JAK			PURCHASING	SINGLE
13	11	01-STF-SIN-MAR-11	JERF			MARKETING	SINGLE
14	13	03-MNG-NIK-PUR-13	KEN			PURCHASING	MENIKAH
15	12	01-STF-NIK-MAR-12	KEN			MARKETING	MENIKAH
16	2	01-STF-SIN-PUR-02	SUR			PURCHASING	SINGLE
17	7	03-MNG-NIK-MAR-07	YAR			MARKETING	MENIKAH
18	10	01-STF-NIK-MAR-10	YLIN			MARKETING	MENIKAH

### Catatan :

- Anda dapat memilih lebih dari 1 kriteria penyaringan
- Klik kembali tombol filter untuk menonaktifkan auto filter

### ADVANCE FILTER

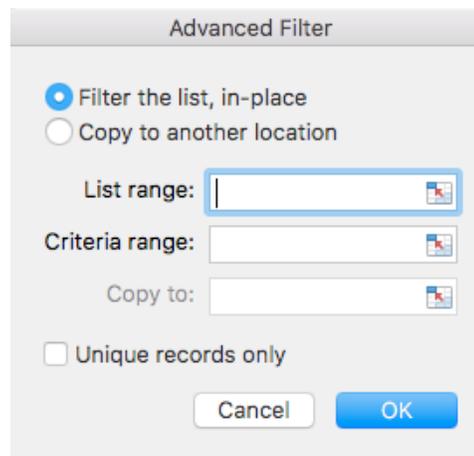
Untuk melakukan penyaringan dengan advance filter, anda harus terlebih dahulu membuat tabel yang akan dijadikan sebagai kategori penyaringan.

Setelah itu ikuti langkah berikut ini:

- Blok data yang akan disaring

.....

- Pada kotak dialog yang muncul,
  - Pilih **Filter the list, in-place** jika anda ingin hasil penyaringan ditempatkan di lokasi yang sama,
  - Pilih **Copy to another location** jika anda ingin hasil penyaringan ditempatkan di lokasi yang lain.
  - **List Range** diisi dengan range cell yang ingin disaring
  - **Criteria Range** diisi dengan range cell yang menjadi kriteria
  - **Copy to** diisi dengan lokasi hasil penyaringan data (jika memilih copy to another location).
  - Klik OK

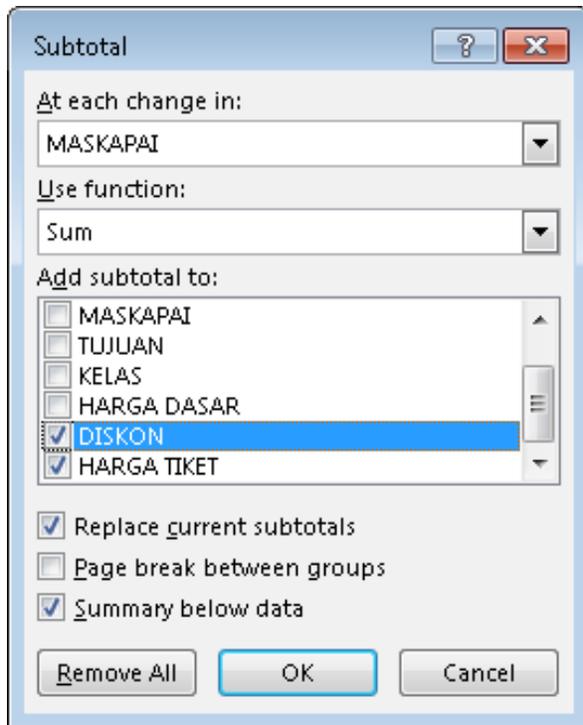


## SUBTOTAL

Subtotal digunakan untuk mencari total dari kategori tertentu.

Langkah :

- Urutkan berdasarkan kategori yang akan ditotal
- Blok data yang akan di cari subtotalnya
- Klik menu data, subtotal
- Pada bagian at each change, pilih kategori yang akan dicari subtotalnya
- Pada bagian use function pilih fungsi yang akan digunakan
- Pada bagian add subtotal pilih field yang akan dihitung totalnya
- Klik OK



## What If Analysis

### Scenario Manager

- Scenario Manager adalah salah satu fitur data analysis yang dapat anda gunakan untuk melihat suatu hasil atau output dari beberapa input yang berbeda.
- Perintah ini digunakan untuk analisa bisnis atau analisa suatu project dengan cara melihat beragam kemungkinan perhitungan yang mungkin terjadi atau sebagai perbandingan suatu nilai output dari berbagai nilai inputan.

### Contoh Penggunaan Scenario Manager

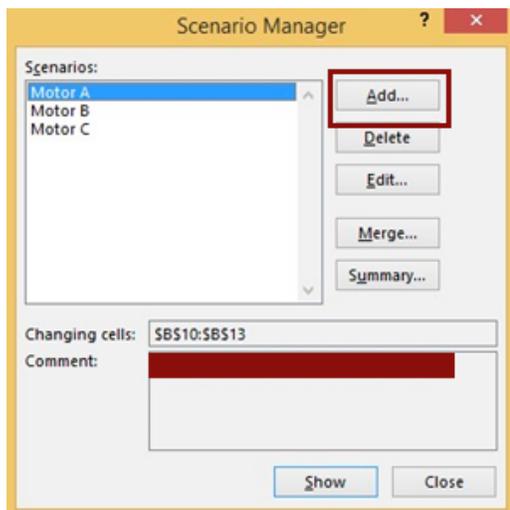
- Pak Anto akan membeli sebuah sepeda motor dengan metode pembayarannya dengan cara kredit. Untuk perhitungannya menggunakan bunga, jangka waktu, dan jumlah angsuran.
- Untuk mendapatkan perhitungan yang sesuai dengan kebutuhan, pak Anto menggunakan scenario manager excel.

Barang	Motor A	Motor B	Motor C
Bunga	10%	12%	13%
Jangka waktu	1 tahun	2 tahun	5 tahun
Angsuran	Rp 880.000	Rp 480.000	Rp 250.000

- Untuk memudahkan dalam mendapatkan laporan skenario, maka buatlah tabel seperti dibawah ini dengan rumus yang tampak pada gambar.

9	Analisis	
10	Harga	10,000,000
11	Bunga	10%
12	Angsuran/tahun	12
13	Jangka Waktu	1
14		
15	Angsuran	=PMT(B11/B12,B12*B13,-B10)
16		
17	Total Pembayaran	=B12*B13*B15
18	Total Bunga	=B17-B10

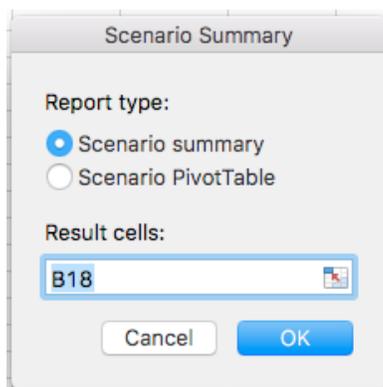
- Klik tab Data
- Pilih What-If Analysis
- Pilih Scenario Manager
- Kemudian Klik Add untuk menambahkan skenario baru
- Berikan nama pada bagian Scenario Name, pada contoh kali ini Motor A
- Tentukan lokasi data yang akan dirubah, pada contoh kali ini (B11 sampai B13)
- Klik Add lalu isi Scenario Name berikutnya dengan nama Motor B
- Ubah nilai bunga, angsuran/tahun dan jangka waktu, sesuai dengan masing-masing daftar angsuran sehingga menghasilkan tampilan seperti gambar disamping.



- Selanjutnya untuk menampilkan data, pilih opsi skenario lalu klik **Show** Seperti yang tampak pada gambar dibawah ini.

9	Analisis	
10	Harga	10,000,000
11	Bunga	10%
12	Angsuran/tahun	12
13	Jangka Waktu	1
14		
15	Angsuran	IDR 879,159
16		
17	Total Pembayaran	IDR 10,549,906
18	Total Bunga	IDR 549,906

- Pada Scenario manager anda juga dapat melihat perbandingan atau komparasi tiga scenario yang telah dibuat.
- Untuk melihat komparasi output dari ketiga scenario tersebut, klik tombol **Summary**.
- Kemudian pada jendela **Scenario Summary** yang ditampilkan, ketikkan alamat cell B17 pada bagian **Result cells**. Result cells ini adalah alamat sel yang menyimpan nilai output yang akan dikomparasi, dalam contoh ini yaitu sel nilai untuk **total pembayaran**.
- Klik tombol **OK**. Dan secara otomatis Excel akan menampilkan tabel hasil komparasi dari beragam scenario yang telah Anda isikan sebelumnya dalam sebuah Sheet baru yaitu Sheet **Scenario Summary**.



### Contoh Hasil Scenario Summary

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2		Scenario Summary						
3				Current Values: MotorA			MotorB	MotorC
4		Changing Cells:						
5		\$B\$11	10%	10%	12%	15%		
6		\$B\$12	12	12	12	12		
7		\$B\$13	1	1	2	3		
8		Result Cells:						
9		\$B\$18	IDR 549,906	IDR 549,906	IDR 1,297,633	IDR 2,479,518		
10		Notes: Current Values column represents values of changing cells at						
11		time Scenario Summary Report was created. Changing cells for each						
12		scenario are highlighted in gray.						
13								
14								

### Contoh Kasus

Buatlah perhitungan kredit dengan menggunakan Scenario Manager sesuai dengan ketentuan dibawah ini

	Bank A	Bank B	Bank C
Bunga	9%	11%	13%
Jangka Waktu	5 tahun	10 tahun	15 tahun

### Goal Seek

- Setiap kali Anda membuat formula atau fungsi di Excel, Anda menempatkan berbagai macam komponen untuk menghitung hasilnya.
- Goal Seek bekerja dengan cara yang berlawanan: Hal ini memungkinkan Anda mulai dengan hasil yang diinginkan, dan ini akan menghitung nilai input yang akan memberikan Anda hasilnya.
- Kita akan menggunakan beberapa contoh untuk menunjukkan bagaimana menggunakan Goal Seek.

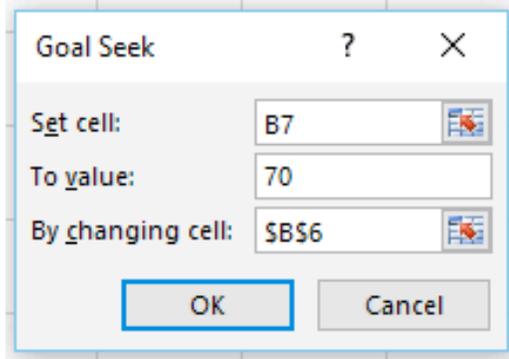
### Contoh Goal Seek

- Katakanlah Anda terdaftar dalam suatu kelas. Saat ini Anda memiliki nilai 65, dan Anda memerlukan setidaknya 70 agar dapat lulus kelas. Untungnya, Anda memiliki satu tugas akhir yang mungkin dapat meningkatkan nilai rata-rata.
- Anda dapat menggunakan Goal Seek untuk mengetahui berapa nilai yang Anda butuhkan pada tugas akhir agar dapat lulus kelas.

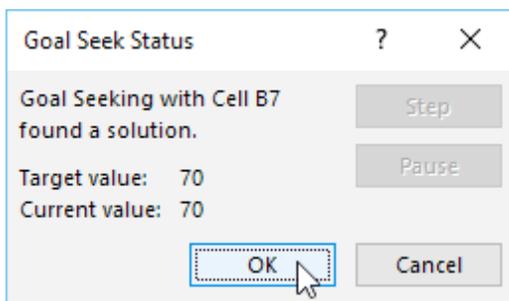
- Pada gambar dibawah, Anda dapat melihat bahwa nilai pada empat tugas pertama adalah 58, 70, 72, dan 60.
- Meskipun kita tidak tahu nilai kelima, kita dapat menulis formula atau fungsi yang menghitung nilai akhir.
- Dalam kasus ini, masing-masing tugas berbobot sama, sehingga yang harus kita lakukan adalah merata-ratakan semua kelima nilai dengan mengetik =AVERAGE (B2: B6).
- Setelah kita menggunakan Goal Seek, sel B6 akan menunjukkan kepada kita nilai minimum yang harus kita dapatkan pada tugas tersebut.

	A	B	C
1	Assignment	Grade	
2	Paper 1	58	
3	Paper 2	70	
4	Quiz	72	
5	Lab	60	
6	Final Exam		
7	Final Grade	=AVERAGE(B2:B6)	

- Pilih sel dengan nilai yang ingin Anda ubah. Setiap kali Anda menggunakan Goal Seek, Anda perlu memilih sel yang sudah berisi formula atau fungsi. Pada contoh kita, kita akan pilih sel B7 karena mengandung formula = AVERAGE (B2: B6).
- Dari tab Data, klik perintah Analysis What-If, kemudian pilih Goal Seek dari menu drop-down.
- Sebuah kotak dialog akan muncul dengan tiga bidang:
  - Bidang pertama, Set Cell:, akan berisi hasil yang diinginkan. Pada contoh kita, sel B7 sudah dipilih.
  - Bagian kedua, To value:, adalah hasil yang diinginkan. Pada contoh kita, kita akan masukkan 70 karena memerlukan itu agar dapat lulus kelas.
  - Bidang ketiga, By changing cell:, adalah sel mana Goal Seek akan menempatkan jawabannya. Pada contoh kita, kita akan pilih sel B6 karena kita ingin menentukan nilai yang ingin kita dapatkan pada tugas akhir.
- Setelah selesai, klik OK.



- Kotak dialog akan memberitahu Anda jika Goal Seek mampu menemukan solusi. Klik OK



- Hasilnya akan muncul di sel yang ditentukan.
- Pada contoh kita, Goal Seek mengalkulasi bahwa kita memerlukan setidaknya 90 pada nilai tugas akhir agar mendapatkan kelulusan.

	A	B	C	D
1	Assignment	Grade		
2	Paper 1	58		
3	Paper 2	70		
4	Quiz	72		
5	Lab	60		
6	Final Exam	90		
7	Final Grade	70		
8				

### Contoh Kasus

- Katakanlah Anda merencanakan sebuah acara dan ingin mengundang orang sebanyak mungkin tanpa melebihi anggaran sebesar \$500.
- Kita dapat menggunakan Goal Seek untuk mencari tahu berapa banyak orang yang akan diundang.
- Dalam contoh ini, sel B5 berisi rumus = B2 + B3 \* B4 untuk menghitung total biaya reservasi kamar, ditambah biaya per orang.

	A	B	C	D
1	<b>Guest Budget</b>			
2	Reservation fee	\$230.00		
3	Price per person	\$14.50		
4	Number of guests			
5	Budget	\$230.00		
6				

### Consolidate

- Consolidate adalah Fasilitas pada excel yang berfungsi untuk menggabungkan beberapa data dan memprosesnya secara statistik. dengan fasilitas ini kita dapat memperoleh hasil konsolidasi dari data berupa rata-rata, penjumlahan total, simpangan baku, dan lainnya. Dalam penggabungan data ini, sumber datanya dapat diperoleh dari beberapa file atau dari beberapa worksheet yang berbeda.
- Penggabungan akan terjadi dengan detail walaupun antar data memiliki perbedaan karakteristik. Misalnya data dari file A memiliki data dari tanggal 1 sd 10, namun data file B berasal dari data tanggal 8 sd 16. Dengan menggunakan consolidates, maka data yang digabungkan tadi akan menunjukkan data dari tanggal 1 sd 16 yaitu penggabungan dari data file A dan file B.

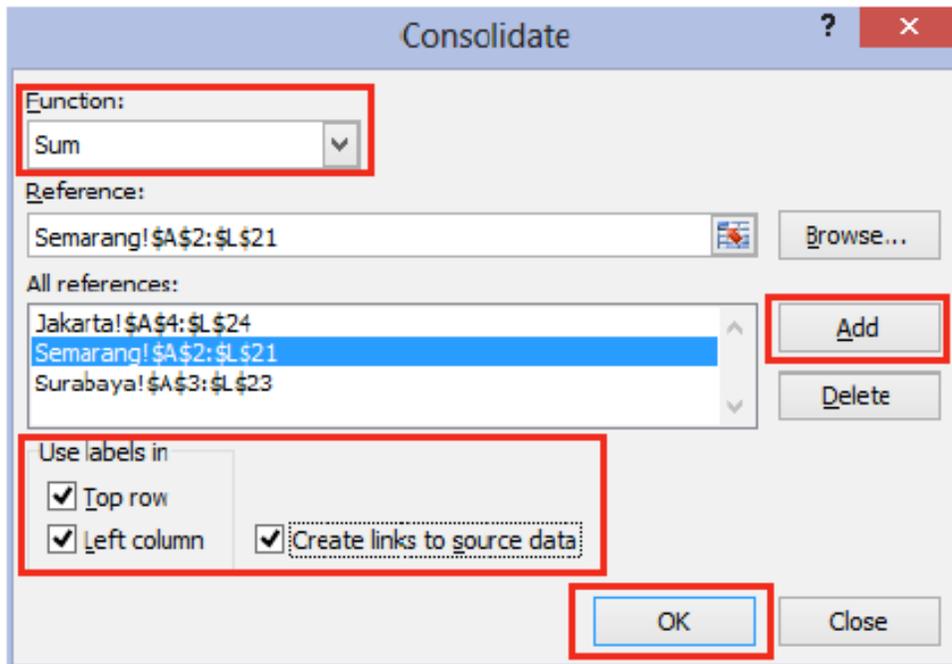
## Contoh Kasus

- Berikut adalah data penjualan mobil dari bulan Januari – Desember 2012 dari sebuah toko Mobil di Jakarta, Surabaya, dan Semarang yang hasilnya akan di letakan pada worksheet “Consolidate”.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1		<b>PENJUALAN MOBIL DI JAKARTA</b>									
3											
4	Tanggal	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Sep	Okt	N
10	6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
11	7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
12	8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
13	9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
14	10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
15	11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
16	12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
17	13	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
18	14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
19	15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
20	16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
21	17	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
22	18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
23	19	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
24	20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
25	21	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
26	22	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
27	23	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
28	24	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
29	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
30	26	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
31	27	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
32	28	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
33	29	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
34	30	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
35	31	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
36	32	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
37	33	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
38	34	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
39	35	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
40	36	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
41	37	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
42	38	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
43	39	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
44	40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
45	41	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
46	42	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
47	43	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
48	44	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
49	45	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
50	46	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
51	47	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
52	48	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
53	49	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
54	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
55	51	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
56	52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
57	53	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
58	54	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
59	55	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
60	56	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
61	57	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
62	58	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
63	59	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
64	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
65	61	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
66	62	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
67	63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
68	64	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
69	65	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
70	66	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
71	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
72	68	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
73	69	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
74	70	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
75	71	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
76	72	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
77	73	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
78	74	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
79	75	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
80	76	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
81	77	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
82	78	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
83	79	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
84	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
85	81	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
86	82	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
87	83	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
88	84	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
89	85	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
90	86	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
91	87	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
92	88	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
93	89	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
94	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
95	91	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
96	92	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
97	93	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
98	94	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
99	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1
100	96	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1

- Pilih worksheet tujuan “consolidate”
- Letakan pointer area data
- Masuk ke Tab Data kemudian klik Icon Consolidate
- Selanjutnya akan muncul jendela Consolidate.
  - Pada menu Function, Pilih sesuai kebutuhan disini kita akan gunakan “Sum”
  - Pada menu Reference, Klik worksheet Jakarta lalu blok datanya dari A4 sdd L24
  - Lalu klik Add
  - Klik worksheet Surabaya lalu blok datanya dari A2 sdd L21
  - Lalu klik Add
  - Klik worksheet Semarang lalu blok datanya dari A3 sdd L23
  - Lalu klik Add
  - Selanjutnya tandai pilihan checklist Top row, Left Column, dan Create link to source data. gunakan top row dan left column untuk mengidentifikasi judul pada baris paling atas dan judul kolom paling kiri. secara otomatis excel akan mengelompokan item data unik dari setiap data untuk di rekap dengan fitur ini.

- Sesuaikan dengan pengaturan seperti tampilan berikut ini :

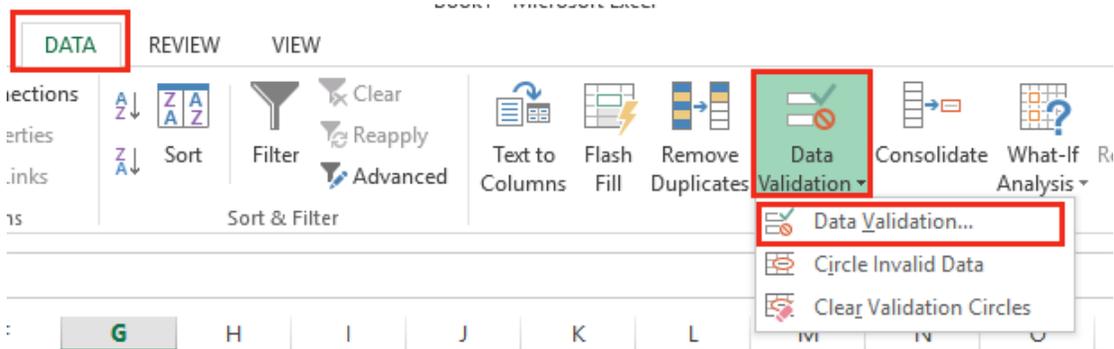


- Kemudian Klik OK
- Hasil dari konsolidasi tampilnya seperti berikut ini : “anda dapat klik angka 1 atau 2 pada pojok kiri atas untuk melihat detail datanya.

1	2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	1			Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sep	Okt	Nov	Des
+	5	1		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	9	2		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	13	3		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	17	4		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	21	5		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	25	6		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	29	7		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	32	8		300	300	300	100	300	300	300	200	300	300	300	300
+	35	9		300	300	300	100	300	300	300	200	300	300	300	300
+	37	10		100	100	100	100	100	100	100		100	100	100	100
+	40	11		400	400	400	400	400	400	400	300	400	100	400	400
+	44	12		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	48	13		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	52	14		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	56	15		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	60	16		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	64	17		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	68	18		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	72	19		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	76	20		600	600	600	400	600	600	600	500	600	300	600	600
+	79	21		500	500	500	300	500	500	500	500	500	200	500	500
+	82	22		500	500	500	300	500	500	500	500	500	200	500	500

## Data Validation

- Data Validation adalah fitur pada microsoft excel yang berfungsi untuk membatasi nilai yang masuk ke dalam cell dengan tujuannya mengurangi kesalahan pada saat user menginputkan data, salah satu kegunaannya adalah untuk membuat list data.
- Data validation list merupakan yang populer kita gunakan untuk menampilkan dropdown pilihan data tanpa kita ketik manual.
- Dalam latihan ini kita akan membahas cara menggunakan data validation dengan berbagai tipe.
- Untuk mengakses Fitur ini ada pada Tab data kemudian pilih data validation.



## Cara Membuat Data Validation

Berikan Batasan inputan data dengan Data validation untuk tabel isian berikut ini.

	A	B	C
2			
3		<b>Jumlah pengajuan kredit</b>	
4			
5		<b>Nomer Induk</b>	
6		<b>Tanggal Masuk</b>	
7		<b>Jabatan</b>	
8		<b>Area</b>	
9		<b>Kota</b>	
10		<b>Pengajuan Fasilitas</b>	
11			
12			

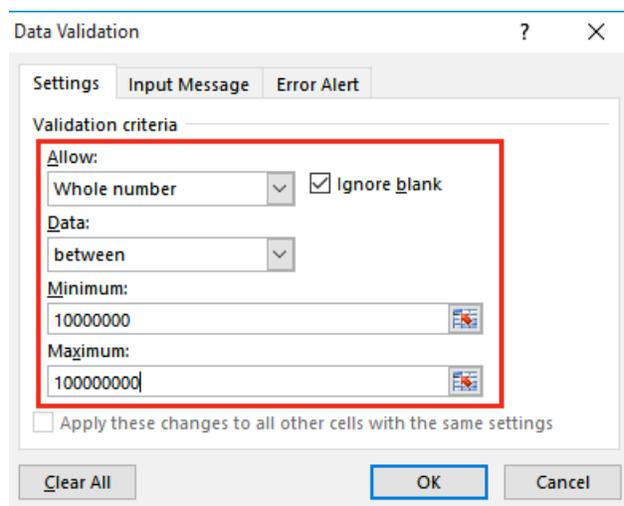
Ketentuan untuk mengisi data diatas adalah :

- **Jumlah pengajuan Kredit** Cell C3 Batasi dengan allow **whole number**
- **Nomor induk** Cell C5 Batasi dengan Allow **Text Length**
- **Tanggal masuk** Cell C6 Batasi dengan allow **Date**
- **Jabatan** Cell C7 Batasi dengan allow **List**

- Area Cell C8 Batasi dengan allow List dengan referensi cell
- Kota Cell C9 Batasi dengan allow List dengan formula

## Data Validation dengan Whole Number

- Batasan dengan tipe Whole number, yaitu memberikan batasan cell dengan tipe data yang diinput adalah data number saja.
- Sebagai contoh pada soal diatas kita akan batasi jumlah pengajuan kredit adalah antara 10.000.000 s/d 100.000.000.
- Jika kita inputkan data diluar angka tersebut akan terjadi error data tidak dapat masuk.
- Letakan Pointer pada cell C3.
- Masuk Ke Tab Data pilih data validation
- Pada tab setting sesuaikan dengan data di bawah ini
  - Allow : Whole Number
  - Data : Between
  - Minimum :10000000
  - Maximum :100000000
- Tambahkan Input message sebagai
  - Title : "Perhatian"
  - Input Message : "masukan data antara 10 juta s/d 100 juta"
- Tambahkan Error alert
  - Title : "Data ERROR"
  - Input Message : "Ups salah,, Baca petunjuk pengisian data"
- Setelah selesai Klik OK

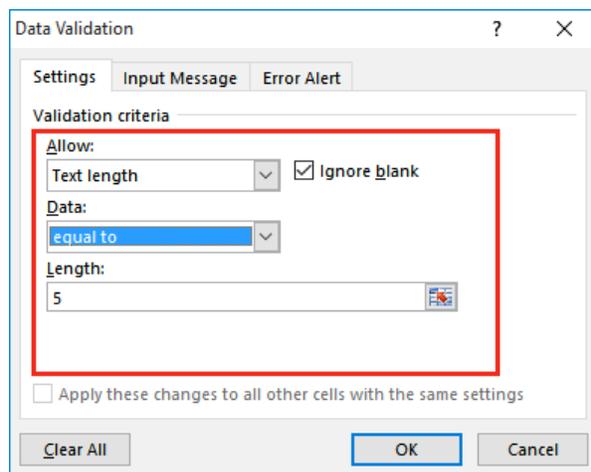


## Data Validation Dengan Text Length

- Fungsi allow ini Membatasi panjang karakter yang masuk kedalam cell.
- Sebagai contohnya kita akan Nomor Induk dengan panjang karakter adalah 5.

### Langkah :

- Letakan Pointer pada cell C5.
- Masuk Ke Tab Data pilih data validation
- Pada tab setting sesuaikan seperti data di bawah ini
  - Allow : Text Length
  - Data : Equal to
  - Length : 5
- Tambahkan input message dan Error alert seperti diatas (optional)
- Klik OK



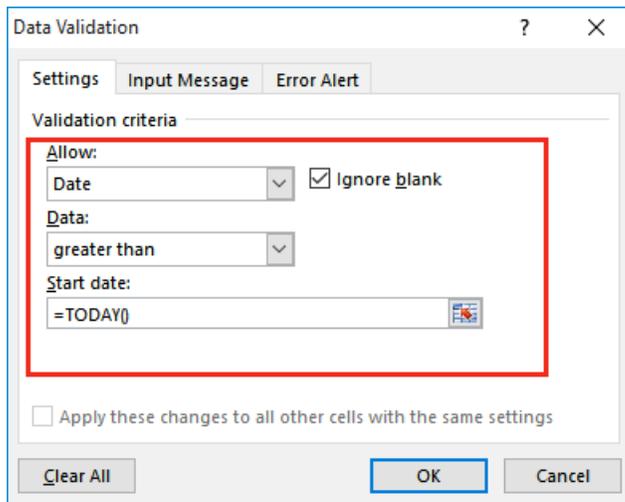
## Data Validation Dengan Date

- Allow ini mengatur data tanggal yang masuk ke dalam cell.
- Dari tabel pertanyaan diatas misalnya yang dapat masuk pada cell adalah setelah tanggal hari ini, anda dapat mengaturnya sesuai kebutuhan.

### Langkah :

- Letakan Pointer pada cell C6.
- Masuk Ke Tab Data pilih data validation
- Pada tab setting sesuaikan seperti gambar gambar di bawah ini
  - Allow : Date
  - Data : Greater than
  - Start Date : Tambahkan Formula =TODAY()

- Tambahkan input message dan Error alert seperti diatas (optional)

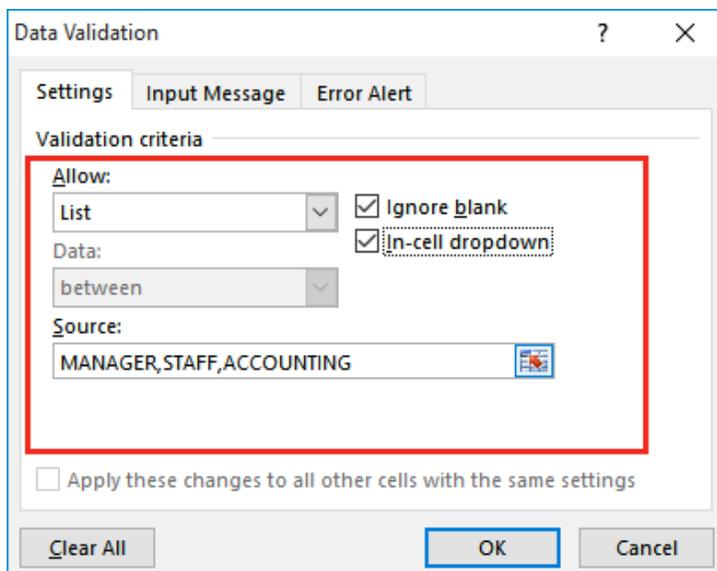


## Data Validation Dengan List

- Data validation list berfungsi membuat dropdown list sebagai pilihan inputan datanya agar nantinya user tidak perlu megetikan data user cukup memilih datanya saja.

### Langkah :

- Letakan Pointer pada cell C7.
- Masuk Ke Tab Data pilih data validation
- Pada tab setting sesuaikan seperti gambar gambar di bawah ini
  - Allow : List
  - Source :Ketikkan MANAGER,STAFF,ACCOUNTING.
- Tambahkan input message dan Error alert seperti diatas (optional)
- Klik OK

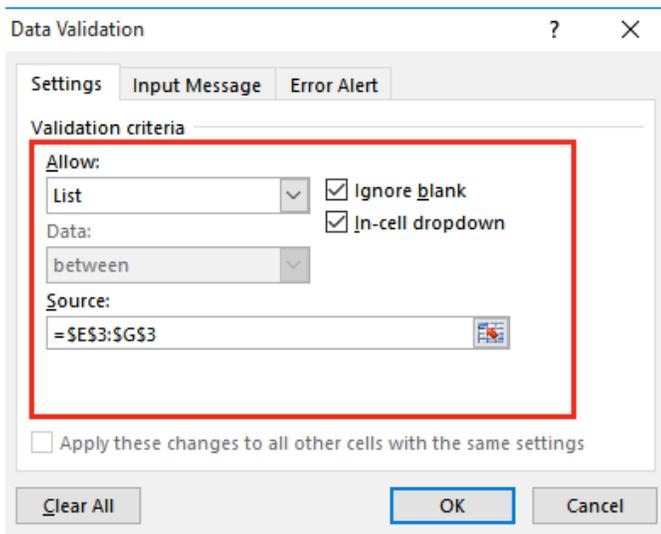


### Data Validation List Dengan Referensi Sel

- Untuk mengisi Cell C8 kita akan gunakan data validation tipe List, akan tetapi dengan mengambil source dari range cell.
- Untuk mengisi Area pada tabel diatas gunakan referensi tabel di bawah ini.

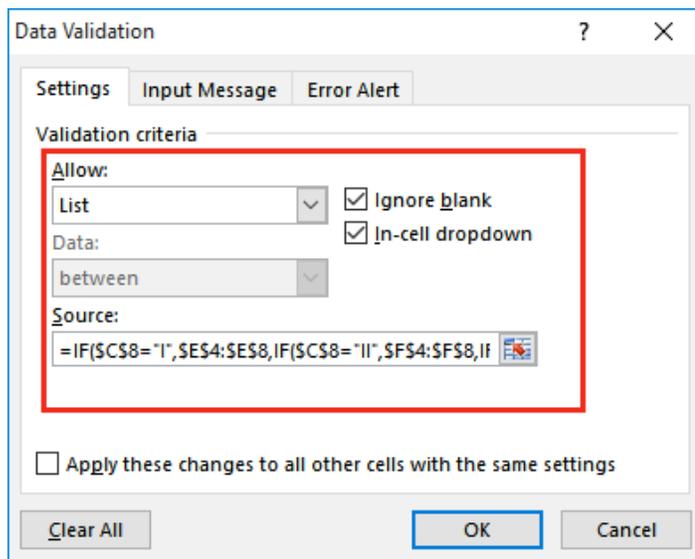
	E	F	G
1	AREA ADALAH NOMOR ROMAWI		
2	KOTA ADALAH RANGE KOTA		
3	I	II	III
4	Medan	Jakarta	Makassar
5	Padang	Bandung	Denpasar
6	Pekanbaru	Semarang	Manado
7	Jambi	Surabaya	Palu
8	Palembang	Yogyakarta	Mataram

- Letakan Pointer pada cell C8.
- Masuk Ke Tab Data pilih data validation
- Pada tab setting sesuaikan seperti gambar gambar di bawah ini
  - Allow : List
  - Source : Blok Range area dari tabel diatas E3:G3 “otomatis akan diabsolutkan“
- Tambahkan input message dan Error alert seperti diatas (optional)
- Klik OK



## Data Validation List Dengan Formula

- Untuk mengisi Cell C9 kita akan gunakan data validation dengan tipe List dengan mengambil source dari range cell. untuk mengisi Cell Kota gunakan tabel referensi.
  - Pada cell kota akan langsung terpilih list kota sesuai dengan isian Area.
  - Jika Area adalah "I" maka kotanya "medan, padang,pekanbaru, jambi, Palembang".
  - Jika area adalah "II" maka Yang muncul adalah List range kota area 2 begitupun juga untuk area "III".
  - Letakan Pointer pada cell C9.
  - Masuk Ke Tab Data pilih data validation
  - Pada tab setting sesuaikan seperti gambar gambar di bawah ini
    - Allow : List
    - Source
- : =IF(\$C\$8="I", \$E\$4:\$E\$8, IF(\$C\$8="II", \$F\$4:\$F\$8, IF(\$C\$8="III", \$G\$4:\$G\$8, "")))
- Tambahkan input message dan Error alert seperti diatas (optional)
  - Klik OK



## Data Presentation

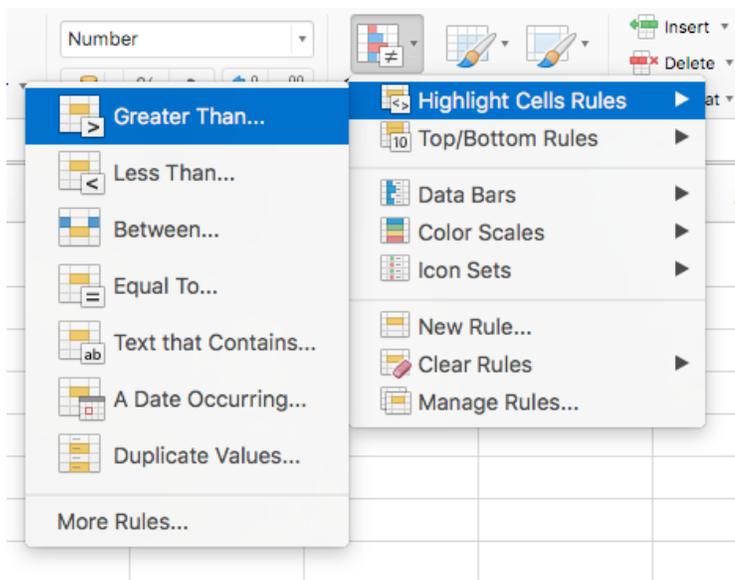
### Conditional Formatting

- Conditional Formatting digunakan untuk memberikan format tertentu terhadap sel yang memenuhi kondisi/rules tertentu.
- Untuk melakukan conditional formatting, ikuti langkah berikut ini:

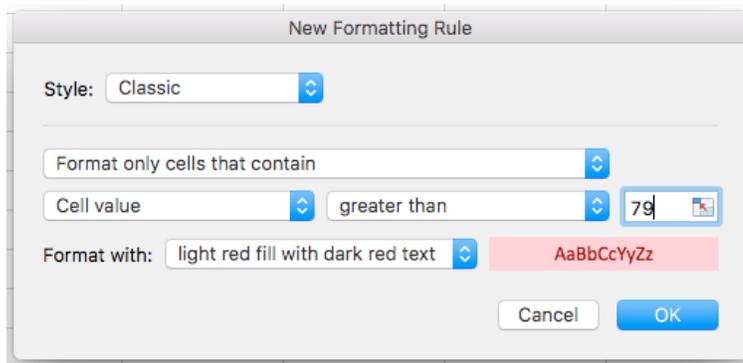
- Pertama kali Anda harus siapkan data yang akan diberikan format, sebagai contoh ketikkan data dibawah ini:

	A	B	C	D	E
1	<b>Data Nilai</b>				
2					
3	<b>Nama</b>	<b>Ujian Tertulis</b>	<b>Ujian Praktek</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Nilai Akhir</b>
4	<b>HENDRO</b>	80	90	70	80.0
5	<b>EKO</b>	70	80	65	75.0
6	<b>DONO</b>	70	75	75	73.3
7	<b>WIRYO</b>	90	80	65	85.0
8	<b>SULISTYO</b>	85	85	75	81.7
9	<b>JOKO</b>	60	80	80	80.0
10	<b>SANTO</b>	80	65	70	75.0

- Pada contoh pertama, kita akan memberikan highlight pada nilai akhir  $\geq 80$ .
- Blok Nilai Akhir pada sel E4 hingga E10, kemudian klik menu Home, Conditional Formatting, Highlight Cell Rules, Pilih Greater Than.



- Pada Kotak Dialog yang muncul isikan data berikut:



- Klik OK

	A	B	C	D	E
1	<b>Data Nilai</b>				
2					
3	<b>Nama</b>	<b>Ujian Tertulis</b>	<b>Ujian Praktek</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Nilai Akhir</b>
4	HENDRO	80	90	70	80.0
5	EKO	70	80	65	75.0
6	DONO	70	75	75	73.3
7	WIRYO	90	80	65	85.0
8	SULISTYO	85	85	75	81.7
9	JOKO	60	80	80	80.0
10	SANTO	80	65	70	75.0
11					

### Contoh Kasus

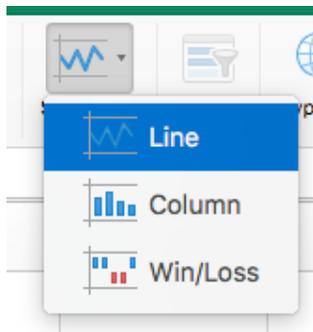
- Berilah Highlight untuk Ujian Tertulis dengan nilai dibawah 80
- Berilah Highlight untuk Ujian Praktek dengan nilai diantara 70-80
- Berilah Highlight untuk Wawancara dengan nilai 75
- Dengan menggunakan data diatas, cobalah gunakan juga Top/Bottom Rules, Data Bars, Color Scale dan Icon Set.

### Sparkline

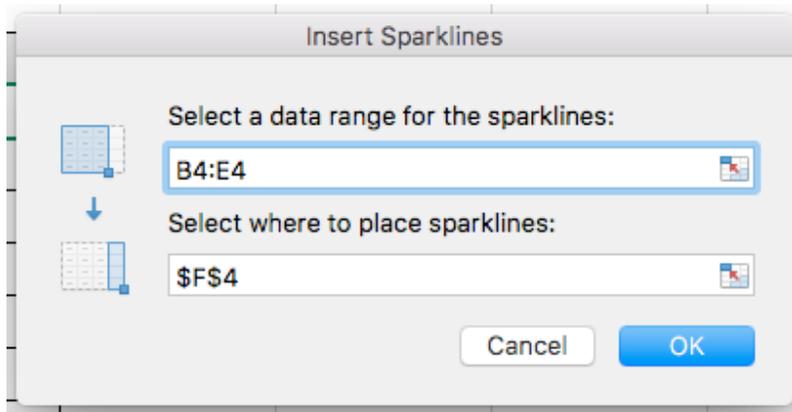
- Sparkline merupakan fasilitas di Excel yang dapat digunakan untuk membuat grafik mini di dalam sel.
- Untuk dapat melakukannya, silahkan ikuti langkah berikut ini:
- Siapkan data sebagai berikut :

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Data Nilai</b>					
2						
3	<b>Nama</b>	<b>Ujian Tertulis</b>	<b>Ujian Praktek</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Nilai Akhir</b>	<b>Grafik</b>
4	HENDRO	80	90	70	80.0	
5	EKO	70	80	65	75.0	
6	DONO	70	75	75	73.3	
7	WIRYO	90	80	65	85.0	
8	SULISTYO	85	85	75	81.7	
9	JOKO	60	80	80	80.0	
10	SANTO	80	65	70	75.0	

- Aktifkan Cursor pada sel F4, kemudian klik menu Insert, Sparkline, pilih Line



- Pada kotak dialog yang muncul, isikan data nilai Hendro dari ujian tertulis hingga nilai akhir, seperti berikut ini:



- Klik OK, sehingga akan tampilan sel F4 akan berubah menjadi seperti berikut ini:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Data Nilai</b>					
2						
3	<b>Nama</b>	<b>Ujian Tertulis</b>	<b>Ujian Praktek</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Nilai Akhir</b>	<b>Grafik</b>
4	HENDRO	80	90	70	80.0	
5	EKO	70	80	65	75.0	
6	DONO	70	75	75	73.3	
7	WIRYO	90	80	65	85.0	
8	SULISTYO	85	85	75	81.7	
9	JOKO	60	80	80	80.0	
10	SANTO	80	65	70	75.0	

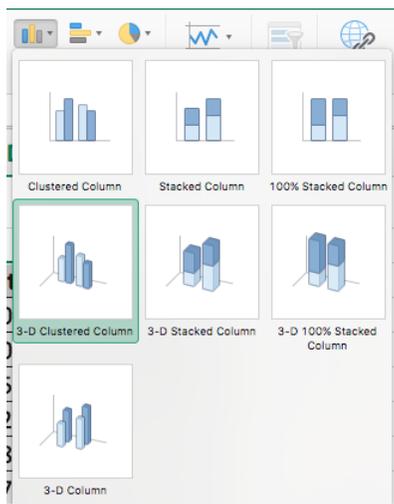
- Copykan isi sel F4 ke bawah dan lihat hasilnya.

## Chart (Grafik)

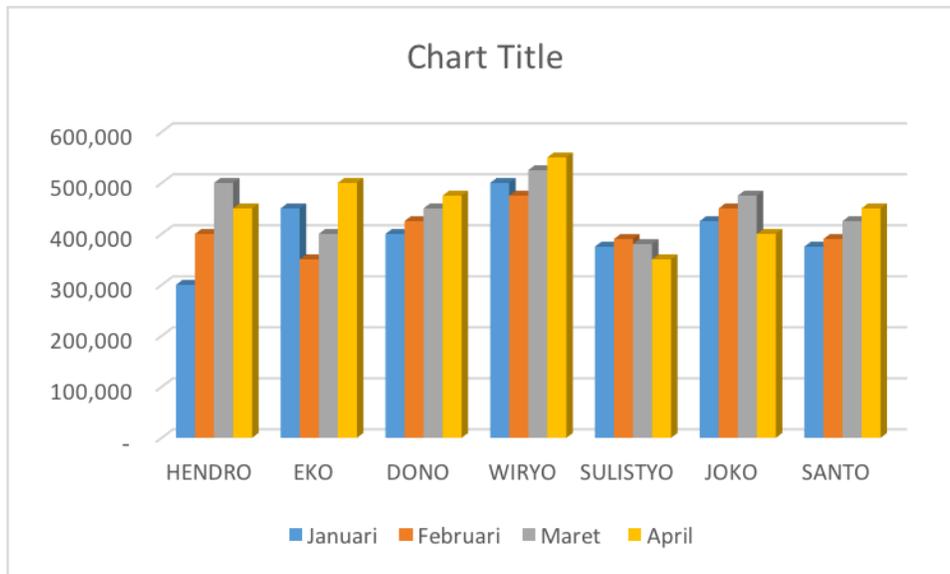
- Chart/Grafik memungkinkan kita untuk menyajikan data dalam bentuk diagram, sehingga lebih mudah ketika melakukan presentasi dan penyajian data.
- Sebelum membuat grafik di dalam Excel kita harus terlebih dahulu memiliki data dalam bentuk table. Silahkan ketikkan table data berikut ini:

	A	B	C	D	E
1	<b>Data Penjualan</b>				
2					
3	<b>Nama</b>	<b>Januari</b>	<b>Februari</b>	<b>Maret</b>	<b>April</b>
4	<b>HENDRO</b>	300,000	400,000	500,000	450,000
5	<b>EKO</b>	450,000	350,000	400,000	500,000
6	<b>DONO</b>	400,000	425,000	450,000	475,000
7	<b>WIRYO</b>	500,000	475,000	525,000	550,000
8	<b>SULISTYO</b>	375,000	390,000	380,000	350,000
9	<b>JOKO</b>	425,000	450,000	475,000	400,000
10	<b>SANTO</b>	375,000	390,000	425,000	450,000

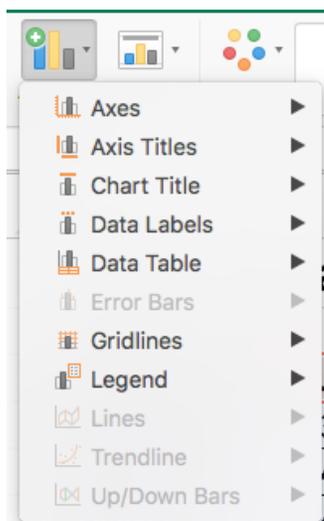
- Untuk mulai membuat grafik, blok seluruh data yang ingin dijadikan grafik, pada contoh diatas adalah sel A3 hingga E10.
- Klik Menu Insert, pilih jenis chart yang diinginkan, missal 3D Clustered Column.



- Selanjutnya grafik akan ditampilkan pada sheet seperti terlihat pada gambar dibawah ini:

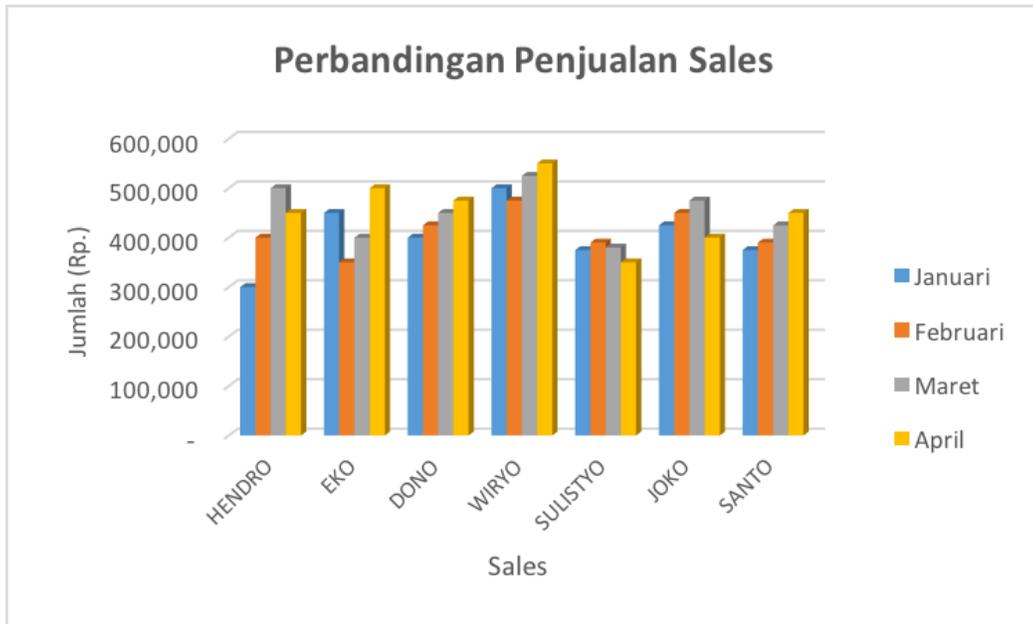


- Lakukan pengaturan grafik dengan memilih menu Chart Design, Add Chart Element, kemudian pilih elemen grafik yang ingin Anda ubah.



- Axes, digunakan untuk mengatur axes table (baris/kolom) yang ingin ditampilkan
- Axis Title, digunakan untuk mengatur nama sumbu X dan Y dari grafik.
- Chart Title, digunakan untuk mengatur judul grafik
- Data Labels, digunakan untuk menampilkan label nilai data
- Data Table, digunakan untuk menampilkan Tabel dibagian bawah grafik
- Gridlines, digunakan untuk menampilkan garis bantu
- Legend, digunakan untuk menampilkan Legenda dari Grafik.

- Lakukanlah pengaturan sehingga didapatkan tampilan akhir seperti gambar berikut:



**Contoh Kasus :**

- Buatlah Grafik Perbandingan Penjualan Sales pada bulan Februari menggunakan Grafik 3D Pie, dengan tampilan akhir sebagai berikut:



## Pivot Table & Pivot Chart

### Pivot Table

**Pivot Table** adalah sebuah tabel interaktif yang dalam waktu singkat bisa menampilkan ringkasan data dalam jumlah yang besar dalam bentuk dan orientasi yang berbeda serta mampu melakukan kalkulasi pada setiap item yang dibutuhkan dengan menggunakan cara perhitungan sesuai kebutuhan.

**Pivot Table** merangkum data pada tabel lain yang dilakukan dengan menerapkan operasi tertentu seperti sortasi, rata-rata, atau penjumlahan ke data pada tabel pertama, biasanya termasuk pengelompokan data.

### Manfaat Pivot Table

- Membuat penyajian data dengan beberapa tampilan yang berbeda dari sumber data yang sama
- Memindahkan field pada berbagai lokasi yang berbeda
- Menentukan field atau kolom mana saja yang akan ditampilkan dalam penyajian laporan atau ringkasan data
- Melakukan kalkulasi atau mengumpulkan field-field data numeric dalam beberapa cara (SUM, COUNT, AVERAGE, Dan lain-lain)
- Melakukan filter untuk menampilkan nilai-nilai data yang mana saja yang akan ditampilkan
- Membuat laporan dalam bentuk lain dari sebuah pivot table yang telah dibuat
- Membuat pivot chart dari sebuah pivot table yang telah ada

### Contoh Pivot Table

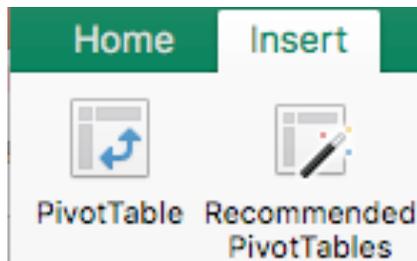
	A	B	C	D
1	<b>TOKO</b>	<b>BARANG</b>	<b>PENJUALAN</b>	
2	CABANG 1	KOPI ESPRESSO	300,000	
3	CABANG 1	GRINDER	1,500,000	
4	CABANG 1	MESIN KOPI	2,600,000	
5	CABANG 2	KOPI ESPRESSO	500,000	
6	CABANG 2	GRINDER	1,250,000	
7	CABANG 2	MESIN KOPI	2,300,000	
8	<b>TOTAL</b>		<b>8,450,000</b>	
9				
10				
11	<b>Sum of PENJUALAN</b>	Column Labels		
12	Row Labels	CABANG 1	CABANG 2	Grand Total
13	GRINDER	1,500,000	1,250,000	2,750,000
14	KOPI ESPRESSO	300,000	500,000	800,000
15	MESIN KOPI	2,600,000	2,300,000	4,900,000
16	<b>Grand Total</b>	<b>4,400,000</b>	<b>4,050,000</b>	<b>8,450,000</b>

## Langkah Membuat Pivot Table

1. Buatlah Table dengan Data berikut:

	A	B	C
1	<b>TOKO</b>	<b>BARANG</b>	<b>PENJUALAN</b>
2	CABANG 1	KOPI ESPRESSO	300,000
3	CABANG 1	GRINDER	1,500,000
4	CABANG 1	MESIN KOPI	2,600,000
5	CABANG 2	KOPI ESPRESSO	500,000
6	CABANG 2	GRINDER	1,250,000
7	CABANG 2	MESIN KOPI	2,300,000
8	<b>TOTAL</b>		<b>8,450,000</b>

2. Blok Seluruh data, kemudian klik Insert, Pivot Table



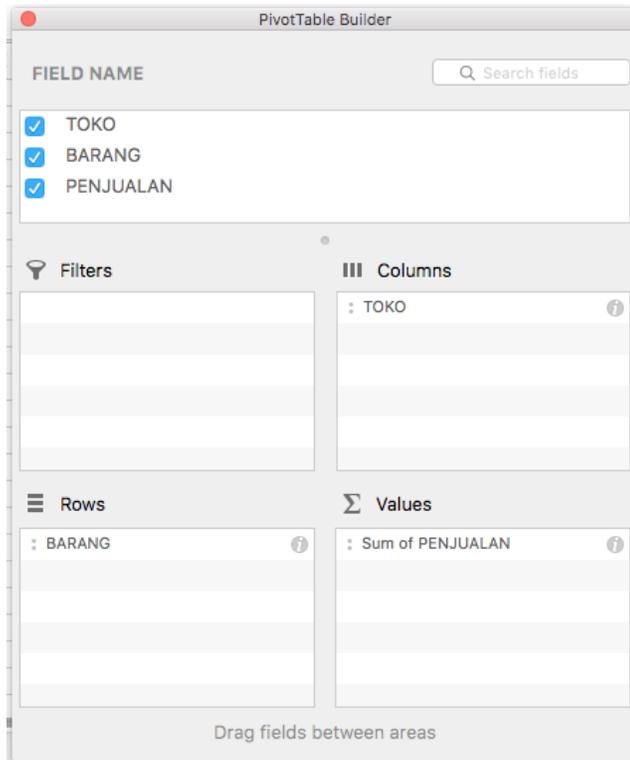
3. Pada kotak dialog yang muncul, pilihlah area tabel yang akan dijadikan Pivot Table dan area lokasi pivot, kemudian klik OK, seperti tampilan berikut ini:

The 'Create PivotTable' dialog box is shown with the following settings:

- Choose the data that you want to analyze.**
  - Select a table or range
  - Table/Range: Sheet1!\$A\$1:\$C\$7
  - Use an external data source
  - Choose Connection... No data fields have been retrieved.
- Choose where to place the PivotTable.**
  - New worksheet
  - Existing worksheet
  - Table/Range: Sheet1!\$A\$11

Buttons: Cancel, OK

4. Pada kotak dialog yang muncul, aturlah field mana yang akan dijadikan sebagai data kolom(columns), baris(rows) dan nilai(values), seperti tampak pada tampilan disamping, sehingga pada sheet akan ditampilkan keluaran seperti berikut:



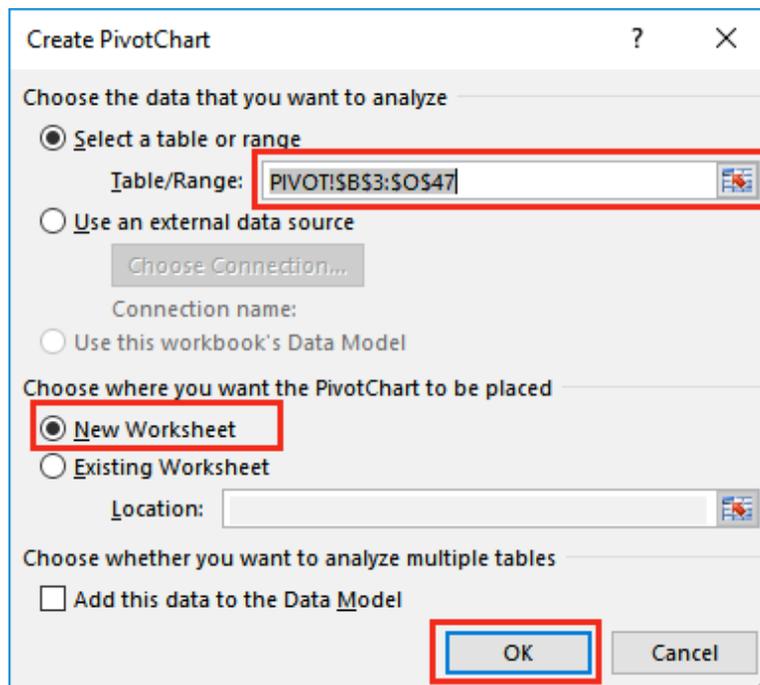
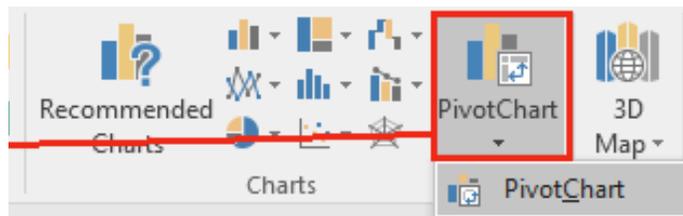
11	Sum of PENJUALAN	Column Labels		
12	Row Labels	CABANG 1	CABANG 2	Grand Total
13	GRINDER	1,500,000	1,250,000	2,750,000
14	KOPI ESPRESSO	300,000	500,000	800,000
15	MESIN KOPI	2,600,000	2,300,000	4,900,000
16	<b>Grand Total</b>	<b>4,400,000</b>	<b>4,050,000</b>	<b>8,450,000</b>

## Pivot Chart

- Pivot Chart adalah penyajian data visual dengan diagram yang merepresentasikan data dari PivotTable.
- Pivot Chart pada Pivot Table juga sangat dinamis dan akan saling terkoneksi, sehingga ketika anda update data pada PivotTable secara otomatis akan merubah bentuk pivot chart.
- Dengan membuat pivot chart pada pivot table kita dapat melihat fluktuasi atau pergerakan data dengan menambahkan trendline pada Pivotchart.

### Langkah Membuat Pivot Chart

- Sebelum membuat Pivot Chart, Anda terlebih dahulu harus memiliki Pivot Table.
- Aktifkan Pivot Table, kemudian klik salah satu sel di dalam Pivot Table.
- Kemudian klik Insert Pivot Chart
- Pada kotak dialog yang muncul, pastikan range area dari pivot table Anda sudah tepat dan pilih lokasi penempatan Pivot Chart.
- Klik OK.



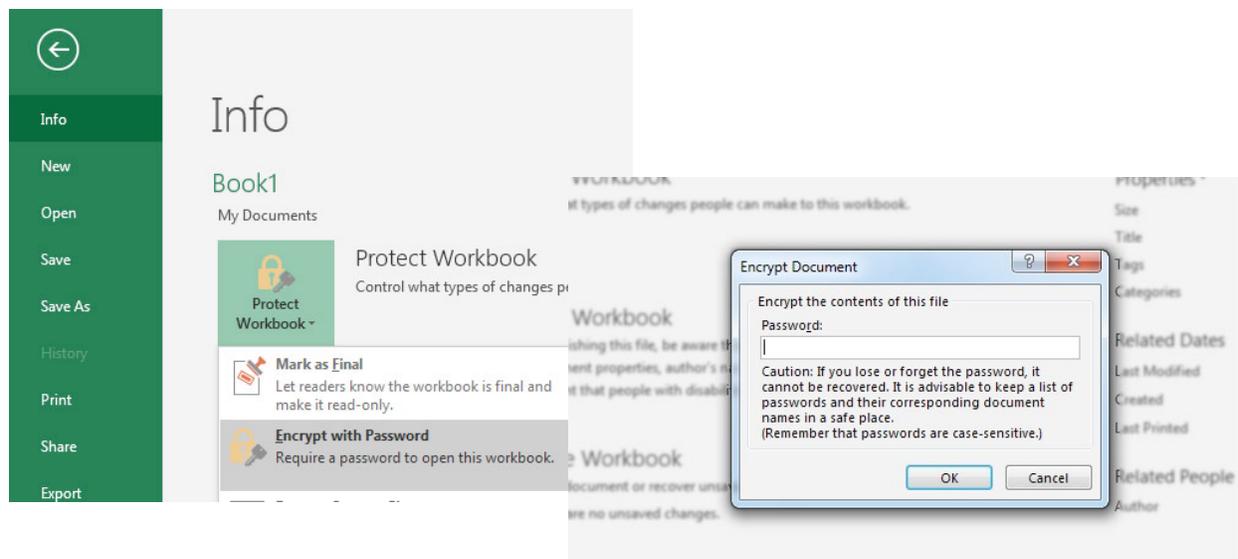
## Data Protection

Pada pembahasan ini akan dibahas tiga teknik utama dalam melakukan data protection di Excel:

- **Proteksi password** pada keseluruhan workbook untuk mencegahnya dari dibuka pengguna yang tidak berkepentingan.
- **Proteksi sheet tersendiri** dan struktur workbook, untuk mencegah penambahan atau penghapusan sheet di dalam workbook.
- **Proteksi cell**, untuk secara khusus mengizinkan atau melarang perubahan pada cell atau formula utama di dalam spreadsheet Excel.

### Password Untuk Proteksi File Workbook Excel

- Sembari berkerja dalam Excel, arahkan ke tab **File** untuk memilih tab **Info**. Klik pada pilihan drop-down **Protect Workbook** dan pilih **Encrypt with Password**.
- Seperti dalam kasus dengan password manapun, pilih sebuah kombinasi huruf, angka, dan karakter yang kuat dan aman, dan perlu diingat bahwa password sensitif pada huruf kecil dan besar.
- Penting untuk dicatat bahwa Microsoft benar-benar serius meningkatkan proteksi password dalam Excel. Dalam versi sebelumnya, ada cara mudah untuk melewati proteksi password workbook Excel, namun tidak dalam versi yang lebih baru.

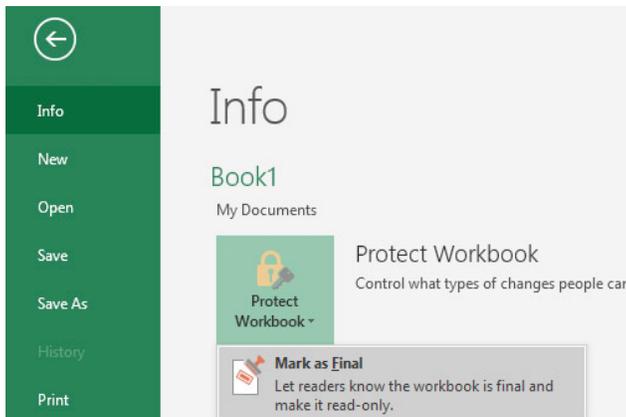


### Workbook Excel - Mark as Final

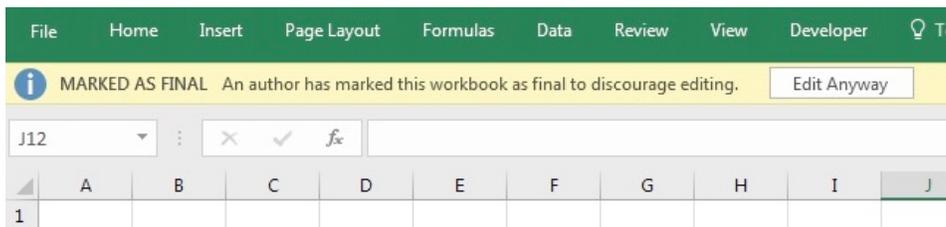
- Jika kamu ingin sedikit menurunkan kekuatan pada spreadsheet, pertimbangkan menggunakan fitur **Mark as Final**. Ketika kamu menandai sebuah file Excel sebagai versi

final, itu memindahkan mode file ke **read-only**, dan pengguna akan harus mengaktifkan ulang editing.

- Untuk mengubah sebuah file ke mode read-only, kembali ke tombol **File > Info**, dan klik pada **Protect Workbook** lagi. Klik pada **Mark as Final** dan konfirmasi bahwa kamu ingin menandai dokumen sebagai versi final.



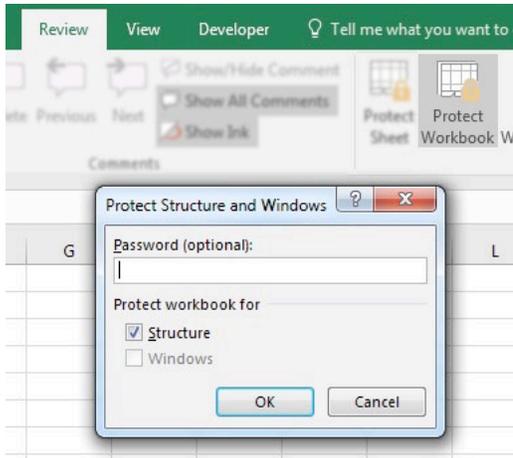
- Menandai sebuah file sebagai versi final akan menambahkan peringatan halus pada bagian atas file. Siapapun yang membuka file setelah itu ditandai sebagai final akan melihat sebuah pemberitahuan, yang memperingatkan mereka bahwa file itu telah final.
- Menandai sebuah file sebagai versi final merupakan cara yang kurang formal dalam memberi kesan bahwa sebuah file tidak seharusnya diubah lebih jauh. Penerima tetap memiliki kemampuan untuk mengklik **Edit Anyway** dan memodifikasi spreadsheet.
- Menandai sebuah file sebagai edisi final lebih seperti sebuah saran, namun itu merupakan pendekatan yang bagus jika kamu mempercayai pengguna file lainnya.



### Password Untuk Memproteksi Struktur Sheet Excel

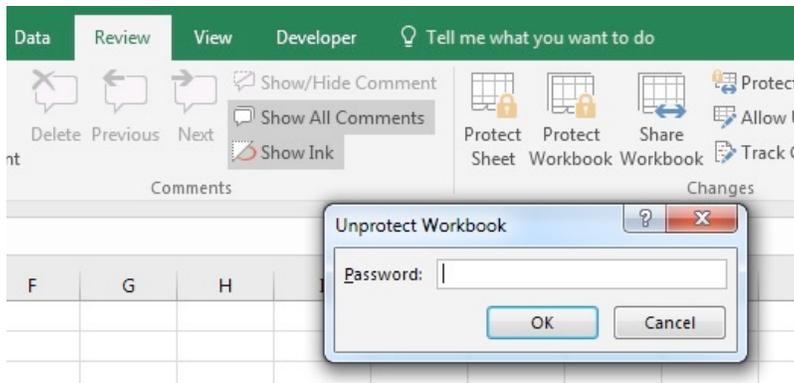
- Berikutnya, mari pelajari bagaimana memproteksi **struktur** sebuah workbook Excel. Pilihan ini akan memastikan bahwa tidak ada sheet yang dihapus, ditambahkan, atau disusun ulang

- Jika kamu ingin setiap orang dapat mengakses workbook, namun membatasi perubahan yang dapat mereka buat pada sebuah file, ini adalah awal yang bagus. Ini memproteksi struktur workbook, dan membatasi bagaimana pengguna dapat mengubah sheet di dalamnya.
- Untuk menyalakan proteksi ini, pergi ke tab **Review** pada ribbon Excel dan klik pada **Protect Workbook**.



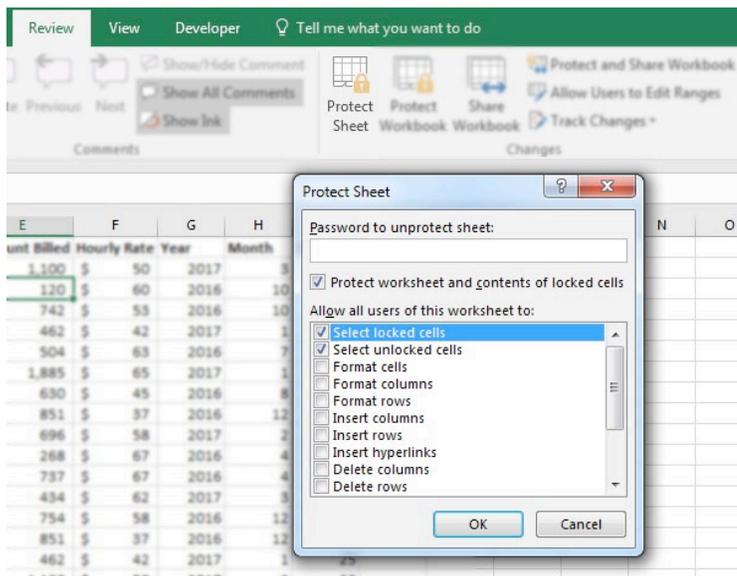
Setelah pilihannya dinyalakan, hal-hal berikut akan memasuki efeknya:

- Tidak ada sheet yang baru yang bisa ditambahkan ke dalam workbook.
- Tidak ada sheet yang dapat dihapus dari workbook.
- Sheet tidak dapat lagi disembunyikan atau ditampilkan dari tampilan pengguna.
- Pengguna tidak dapat lagi melakukan drag and drop pada tab sheet untuk menyusun ulang urutannya dalam workbook.
- Tentu saja, pengguna yang dipercaya dapat diberikan password untuk melepaskan proteksi workbook dan memodifikasinya. Untuk melepaskan proteksi workbook, cukup klik pada tombol **Protect Workbook** lagi dan masukkan password untuk melepaskan proteksi pada workbook Excel.



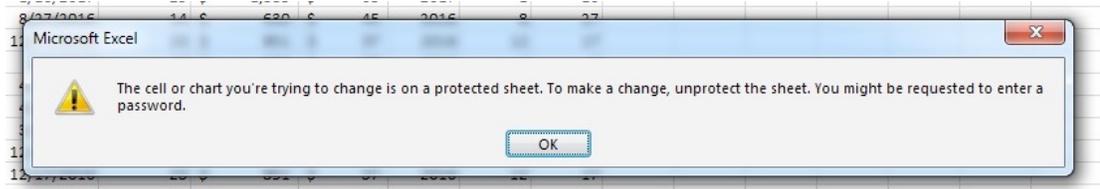
## Memproteksi Cell Dalam Excel

- Untuk memulai, temukan tab Review pada Excel, dan klik pada Protect Sheet.
- Pada jendela yang muncul, kamu akan melihat sederetan besar pilihan. Ini memungkinkanmu untuk memoles bagaimana kamu ingin memproteksi cell di dalam spreadsheet Excel.
- Untuk saat ini, mari biarkan pengaturan pada default.



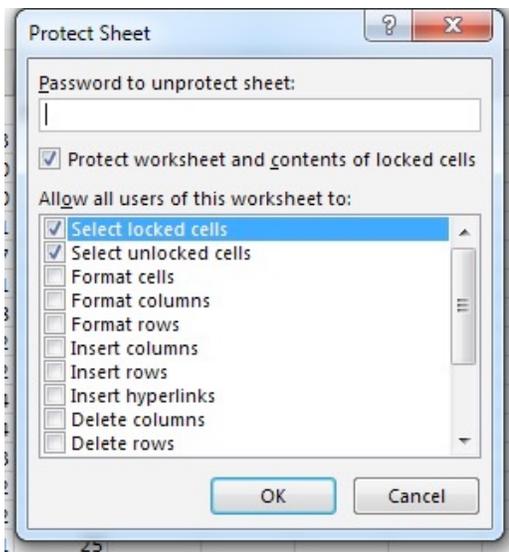
- Pilihan ini memungkinkan proteksi yang sangat spesifik dari spreadsheetmu. Secara default, pilihannya hampir akan secara total mengunci spreadsheet. Mari tambahkan sebuah password sehingga sheet diproteksi. Jika kamu menekan **OK** pada titik ini, mari lihat apa yang terjadi ketika kamu berusaha mengubah cell.
- Excel mengeluarkan sebuah error bahwa cell diproteksi, yang persis merupakan apa yang kita inginkan.
- Pada dasarnya, pilihan ini krusial jika kamu ingin memastikan bahwa spreadsheetmu tidak diubah oleh orang lain yang memiliki akses pada file itu. Dengan menggunakan fitur protect sheet adalah sebuah cara yang dapat kamu seleksi untuk memproteksi spreadsheet

- Untuk melepaskan proteksi pada sheet, cukup klik pada tombol **Protect Sheet** dan masukkan ulang password untuk menghapus proteksi yang ditambahkan pada sheet.



### Proteksi Spesifik Dalam Excel

- Mari lihat lagi pilihan yang muncul ketika kamu mulai memproteksi sebuah sheet dalam workbook Excel.
- Menu **Protect Sheet** memungkinkanmu memoles pilihan untuk proteksi sheet. Tiap kotak di dalam menu ini memungkinkan pengguna mengubah sedikit lebih di dalam sebuah worksheet yang diproteksi.
- Untuk menghapus sebuah proteksi, centang pada kotak masing-masing di dalam daftar. Sebagai contoh, kamu dapat mengizinkan pengguna spreadsheet untuk memformat cell dengan mencentang kotak yang terkait.



- Berikut dua ide tentang bagaimana kamu dapat secara selektif memungkinkan pengguna mengubah spreadsheet:
  - Centang kotak Format cells, columns, dan rows untuk mengizinkan pengguna mengubah tampilan visual cell tanpa memodifikasi data original.
  - Insert columns dan rows dapat dicentang sehingga pengguna dapat menambahkan lebih banyak data, sembari memproteksi cell original.
- Kotak penting untuk tetap dicentang adalah Protect worksheet and contents of locked cells.