

**MODUL PRAKTIKUM  
APLIKASI KOMPUTER**  
*(MICROSOSFT EXCEL)*



**Disusun oleh:**  
Farhan As'ari, S.Pd., M.Pd

**PROGRAM STUDI  
PERAWATAN MESIN PENGOLAH HASIL PERKEBUNAN  
POLITEKNIK LPP YOGYAKARTA**

**FEBRUARI 2024**

## DAFTAR ISI

BAB 1	PENGENALAN MICROSOFT OFFICE EXCEL 2013 .....	1
1.1	Menjalankan Ms. Excel.....	1
1.2	Pengenalan Lembar Kerja Di Ms. Excel .....	2
1.3	Jenis Data di Ms. Excel.....	3
1.4	Menu Ribbon.....	4
1.5	Membuat Lembar Kerja baru .....	4
1.6	Membuka lembar Kerja Baru .....	5
1.7	Menyimpan lembar Kerja.....	6
BAB 2	MENGELOLA WORKSHEET .....	8
2.1	Menambah lembar kerja baru .....	8
2.2	Mengganti nama lembar kerja .....	8
2.3	Menghapus Lembar Kerja .....	9
2.4	Memindah lembar Kerja .....	9
2.5	Menyembunyikan Lembar kerja .....	10
2.6	Memberikan warna .....	10
2.7	Mengatur lebar kolom/baris .....	11
2.8	Menyisipkan Kolom / baris.....	11
2.9	Menghapus Kolom / baris .....	12
BAB 3	FUNGSI DAN FORMULA .....	13
3.1	Pengenalan Fungsi.....	13
3.2	Fungsi Teks .....	13
3.3	Fungsi Statistik.....	18
3.4	Fungsi Logical .....	21
3.5	Fungsi <i>LOOKUP DAN REFERENCE</i> .....	24
3.6	Macam-macam Kesalahan Dalam Pemberian Formula .....	25
BAB 4	MENGELOLA DATA.....	28
4.2	Filter Data.....	30
4.3	Membuat Sub Total.....	30
BAB 5	GRAFIK DAN MENCETAK HASIL.....	33
5.1	Pembuatan Grafik .....	33
5.2	Pengelolaan Grafik .....	35
5.3	Mencetak Dokumen Hasil .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mulai Microsoft Excel 2013.....	1
Gambar 2. Workbook.....	1
Gambar 3. Lembar Kerja Microsoft Excel.....	2
Gambar 4. Lembar Kerja Microsoft Excel.....	3
Gambar 5. Lembar Kerja Microsoft Excel.....	4
Gambar 6. Membuat Lembar Kerja Baru.....	4
Gambar 7. Lembar Kerja Baru Ms. Excel.....	5
Gambar 8. Membuka Lembar Kerja Baru Ms. Excel.....	5
Gambar 9. Menyimpan Lembar Kerja.....	6
Gambar 10. Jendela Save/Save As.....	6
Gambar 11. Menambah Lembar Kerja Baru.....	8
Gambar 12. Mengganti Nama Lembar Kerja.....	8
Gambar 13. Lembar Kerja yang akan di hapus.....	9
Gambar 14. Perintah Menghapus Lembar Kerja.....	9
Gambar 15. Memindah Lembar Kerja.....	9
Gambar 16. Menyembunyikan Lembar Kerja.....	10
Gambar 17. Menentukan Lebar Kolom.....	11
Gambar 18. Menyisipkan Kolom.....	11
Gambar 19. Menghapus kolom.....	12
Gambar 20. Contoh Latihan Fungsi Concatenate.....	13
Gambar 21. Fungsi Concatenate.....	13
Gambar 22. Memasukkan Teks ke Fungsi Concatenate.....	14
Gambar 23. Latihan fungsi teks LEFT.....	14
Gambar 24. Mengisikan Text dan Num_Char pada fungsi teks LEFT.....	14
Gambar 25. Latihan fungsi teks LEFT.....	15
Gambar 26. Soal fungsi teks LEN.....	15
Gambar 27. Latihan Fungsi Lower.....	16
Gambar 28. Latihan Fungsi Upper.....	16
Gambar 29. Latihan Fungsi MID.....	16
Gambar 30. Latihan Fungsi Value.....	17
Gambar 31. Latihan Fungsi REPT.....	17
Gambar 32. Latihan Fungsi AVERAGE.....	18
Gambar 33. Latihan Fungsi MAX.....	19
Gambar 34. Latihan Fungsi MIN.....	19
Gambar 35. Latihan Fungsi COUNT.....	20
Gambar 36. Fungsi Round.....	20
Gambar 37. Fungsi Roundup.....	20
Gambar 38. Fungsi Rounddown.....	21
Gambar 39. Contoh Soal IF.....	22
Gambar 40. Fungsi If.....	22
Gambar 41. Fungsi Not.....	22
Gambar 42. Fungsi OR.....	23

Gambar 43. Fungsi AND .....	23
Gambar 44. Fungsi HLOOKUP .....	25
Gambar 45. Fungsi VLOOKUP.....	25
Gambar 46. Kesalahan #DIV/0 .....	26
Gambar 47. Kesalahan #NA.....	26
Gambar 48. Kesalahan #NAME? .....	26
Gambar 49. Kesalahan #NULL!.....	26
Gambar 50. Kesalahan #Num! .....	27
Gambar 51. Kesalahan #REF! .....	27
Gambar 52. Kesalahan #VALUE! .....	27
Gambar 53. Ribbon Sort.....	28
Gambar 54. Jendela Dialog Sort.....	28
Gambar 55. Mengurutkan Data .....	29
Gambar 56. Tampilan Data setelah di Urutkan.....	30
Gambar 57. Tampilan Menu Filter .....	30
Gambar 58. Tampilan Memfilter Data .....	30
Gambar 59. Fungsi Subtotal .....	31
Gambar 60. Hasil Fungsi Subtotal .....	31
Gambar 61. Tabel data untu Membuat Grafik.....	33
Gambar 62. Pilihan Grafik .....	33
Gambar 63. Grafik Hasil .....	34
Gambar 64. Add Chart Element .....	34
Gambar 65. Toolbar Chart.....	35
Gambar 66. Mencetak Hasil .....	35

# BAB 1

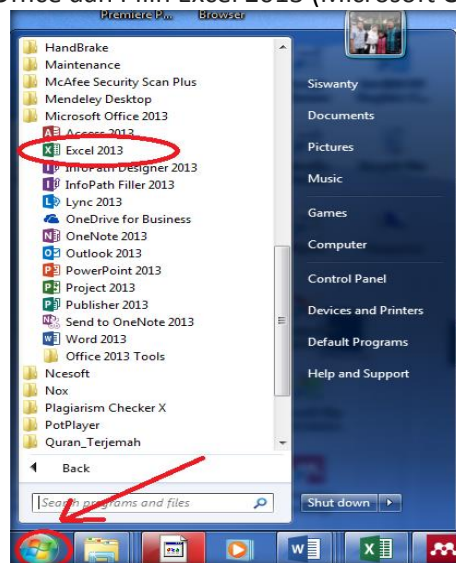
## PENGENALAN MICROSOFT OFFICE EXCEL 2013

Microsoft Excel (Ms. Excel) 2013 merupakan program aplikasi *spreadsheet* (lembar kerja elektronik). Fungsi dari Microsoft Excel adalah untuk melakukan operasi perhitungan serta dapat mempresentasikan data kedalam bentuk tabel. Digunakan untuk menghitung angka-angka, memproyeksikan, bekerja dengan daftar data, dan menganalisa data-data serta mempresentasikannya ke dalam bentuk grafik/diagram.

### 1.1 Menjalankan Ms. Excel

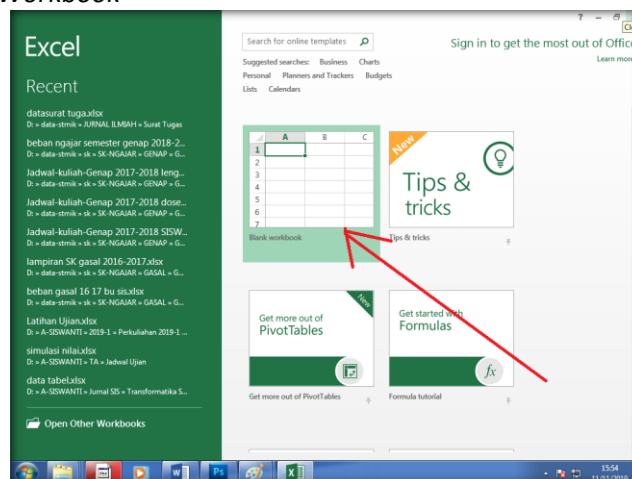
Untuk mengaktifkan program aplikasi Microsoft Excel langkahnya adalah :

- Pilih tombol Start di pojok kiri bawah tampilan windows, menu pilih Program, kemudian Microsoft Office dan Pilih Excel 2013 (Microsoft Office Excel 2013)



Gambar 1. Mulai Microsoft Excel 2013

- Setelah beberapa saat akan muncul tampilan dasar Microsoft excel 2013. Maka pilihlah *blank Workbook*

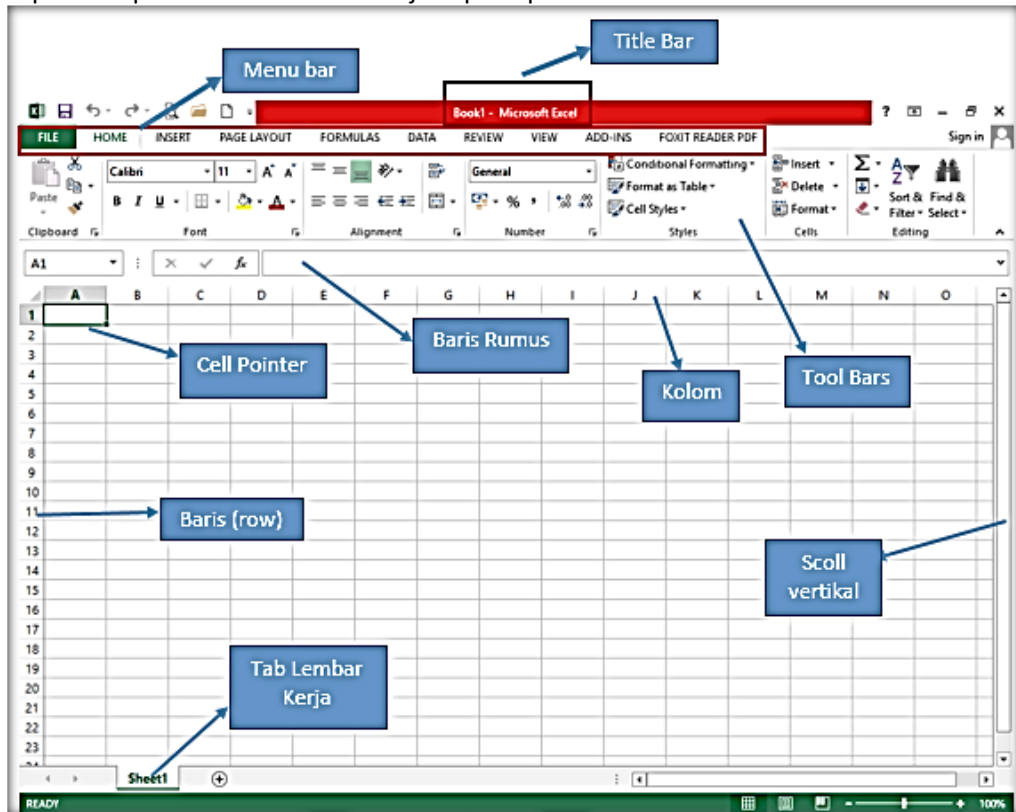


Gambar 2. Workbook

catatan : Jika sudah membuat *shortcut* dan menempatkannya pada desktop, maka dapat mengaktifkan Ms. Excel 2013 dengan mengklik (*double click*) *icon shortcut* tersebut

## 1.2 Pengenalan Lembar Kerja Di Ms. Excel

Adapun tampilan utama lembar kerja seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Lembar Kerja Microsoft Excel

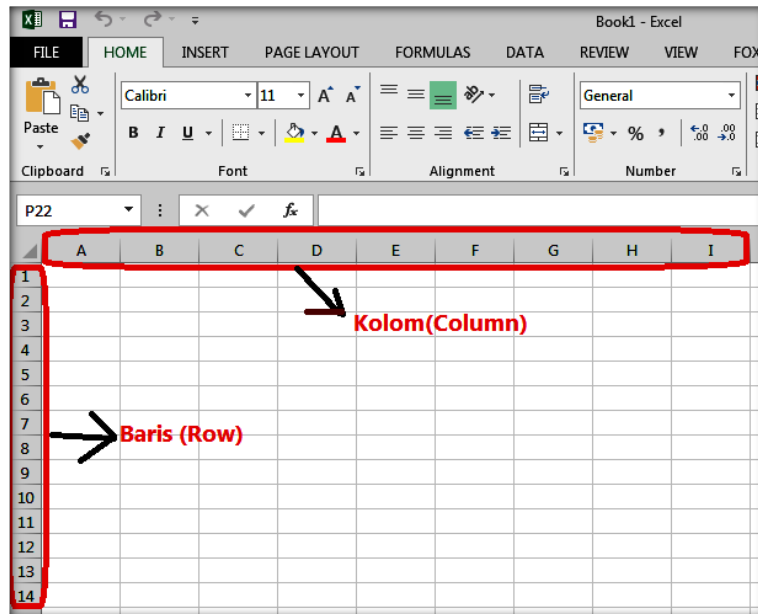
Adapun penjelasan dari gambar diatas adalah sebagai berikut :

- Menu bar** : menu yang digunakan untuk menjalankan perintah pada toolbar yang terdiri dari *File, Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, View, Add-Ins, Foxit Reader PDF*.
- Title bar** : menunjukkan nama file yang aktif pada worksheet. Title bar merupakan bagian yang berada paling atas lembar Excel.
- Baris Rumus / Formula Bar** berfungsi untuk memasukkan, memperbaiki, dan juga dapat menampilkan data atau rumus pada sel yang sedang aktif. Untuk memperbaiki data atau rumus adalah dengan cara mengklik atau menekan tombol **F2**.
- Cell Pointer** : Untuk memindahkan penunjuk sel ke posisi yang baru dapat digunakan bantuan mouse maupun keyboard. Dengan mouse kita dapat leluasa memindahkan posisi penunjuk sel dengan mengarahkan pointer ke sel yang dituju. Sedangkan dengan menggunakan keyboard seperti anak panah, tombol *Home, End, Enter, Pgup* dan *PgDn*.

Jika posisi sel berada diluar tampilan jendela, maka kita dapat menggunakan fasilitas scrollbar, baik yang vertikal maupun yang horisontal untuk menjangkau sel yang dimaksud.

- Lembar Kerja (Workbook)** : Workbook merupakan format standar dari file excel, di dalam workbook akan terdiri beberapa worksheet sebagai lembar kerjanya.
- Column & Row Heading** : Berisi tentang petunjuk kolom pada lembar kerja sheet yang aktif. Jumlah kolom yang tersedia yaitu 16.384 kolom : A, B, C, ..., Z, AA, AB,

AC, ..., AZ, BA, BB, BC, ..., BZ s/d IA, IB, ..., IV. Jumlah baris yang tersedia yaitu 1.048.576 baris : 1, 2, 3, ..., 1.048.576.



Gambar 4. Lembar Kerja Microsoft Excel

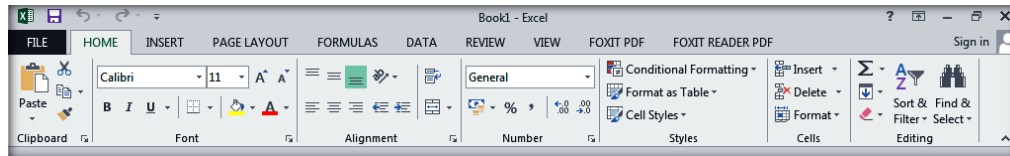
g. **SEL (CELL)** : pertemuan antara baris dan kolom. Contoh : sel 3, yaitu perpotongan antara kolom C dan baris 3 maka disebut sel C3

### 1.3 Jenis Data di Ms. Excel

- a. Data teks  
*Character* (teks/karakter), yaitu semua huruf dan angka yang tidak dapat digunakan dalam melakukan perhitungan yakni A-Z, a-z, apabila akan memasukkan angka tetapi merupakan format teks maka ketikkan menuliskan angka diberikut tanda petik satu (') maka angka akan dibaca sebagai karakter. Misal = '9 maka menjadi teks
- b. Data Numerik  
 Data Numeric (Angka) adalah data angka yang dapat digunakan dalam melakukan perhitungan yakni 0-9, dengan ciri tulisan akan merapat ke kanan. Data numerik juga masih di klasifikasikan menjadi beberapa bagian:
- c. Data Value  
 Adalah angka yang dimasukan secara langsung kedalam cell. Masukan data ini tanpa di tambah dengan tanda baca apapun kecuali untuk angka negatif. Contoh : 12000, - 120000
- d. Data tanggal/waktu  
 Adalah data yang menunjukkan tanggal atau jam. Cara memasukan data tanggal dengan menuliskan angka tanggal, bulan dan tahun dengan tanpa dipisah tanda garis miring (/) Contoh : 27/01/1986 Sedangkan untuk memasukan data waktu cukup menuliskan angka jam, menit dan detik dengan dipisah tanda titik dua (:). Contoh : 12:25:01
- e. Data Rumus  
 Merupakan data hasil perhitungan data numerik dengan menggunakan operator aritmatik, relasional, logika, atau menggunakan suatu fungsi.  
 Contoh : =13 + 15 Didalam penulisan suatu rumus harus diawali dengan sama dengan (=). Formula (Rumus) seperti rumus yang selalu diawali dengan tanda sama dengan (=.....) atau tanda tambah (+.....).

## 1.4 Menu Ribbon

*Ribbon* adalah kumpulan tombol perintah yang dikelompokkan dalam bentuk Tab berdasarkan kategori kemiripan fungsi-fungsinya. Mulai dari *Tab Home, Insert, Page Layout, Formula, Data, Review, View* serta tab-tab lain yang tersembunyi.



Gambar 5. Lembar Kerja Microsoft Excel

Fungsi dari masing-masing tab seperti pada Tabel 1.

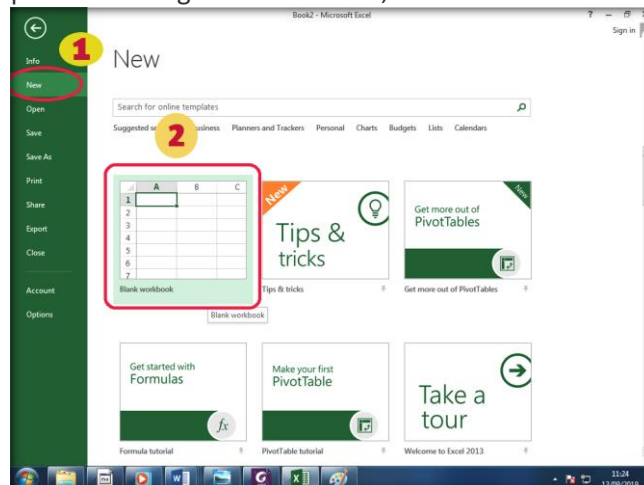
Tabel 1. *Ribbon*

Nama Tab	Fungsi
<b>Home</b>	Digunakan dalam mengelola data dalam microsoft excel; dalam tab <i>Home</i> ini terdapat semua informasi tentang teks, tentang format cells, jenis huruf, ukuran huruf, format tabs, memasukan dan menghapus columns. Dalam Tab <i>Home</i> juga cara-cara untuk merubah cells styles memformat tabel, juga memasukan data secara otomatis, mengurutkan dan mencari data.
<b>Insert</b>	Digunakan untuk segala sesuatu yang perlu kita masukan mulai dari Photo, shape, clipart, grafik, text box dan lain-lain
<b>Page Layout</b>	Digunakan untuk menyesuaikan halaman seperti margin, orientasi dan tema
<b>Formulas</b>	Digunakan saat membuat Rumus. Tab ini memiliki fungsi perpustakaan besar yang dapat membantu saat membuat rumus atau fungsi dalam spreadsheet.
<b>Data</b>	Digunakan untuk memodifikasi lembar kerja dengan sejumlah besar data dengan menyortir dan penyaringan serta menganalisis dan pengelompokan data
<b>Review</b>	Digunakan untuk proofing seperti spelling, research, thesaurus; language; memberikan komentar; memprotect sheet/workbook dan juga share workbook.
<b>View</b>	Digunakan untuk mengubah tampilan dokumen seperti Workbook Views, menampilkan garis, formula bar, dan heading

## 1.5 Membuat Lembar Kerja baru

Untuk membuat lembar kerja baru langkahnya adalah :

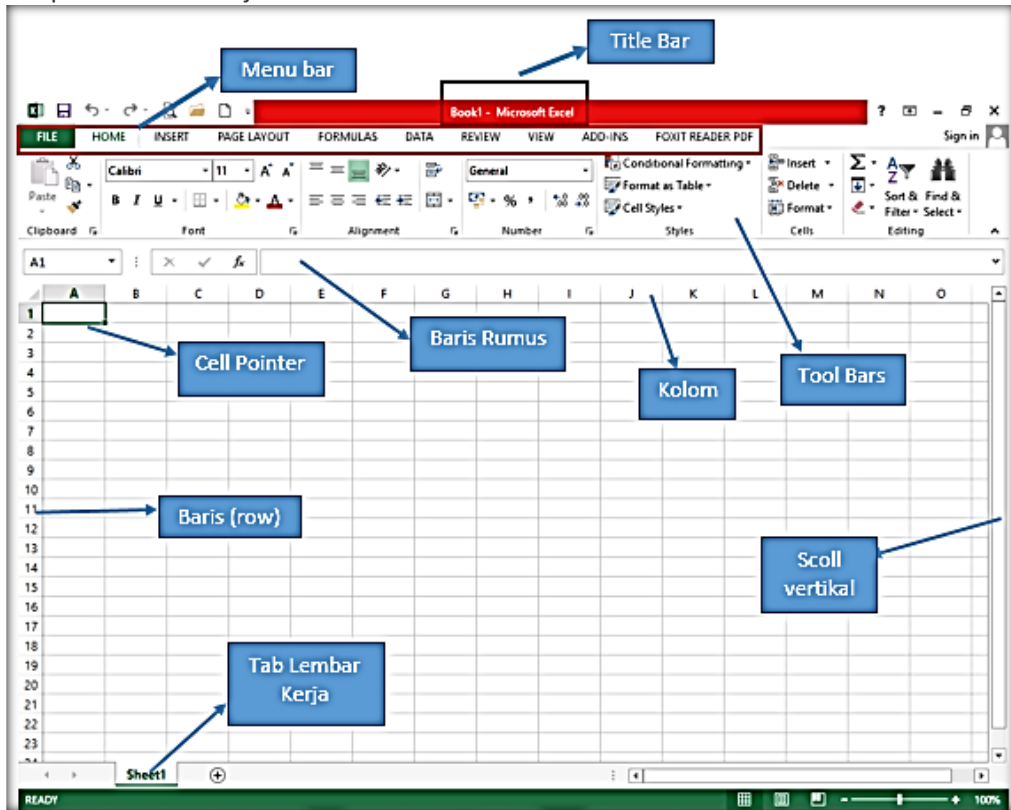
1. klik *File* kemudian, klik *new*
2. sehingga tampil kotak dialog *New Workbook*, Klik *blank workbook*.



Gambar 6. Membuat Lembar Kerja Baru



### 3. Tampilan lembar kerja.



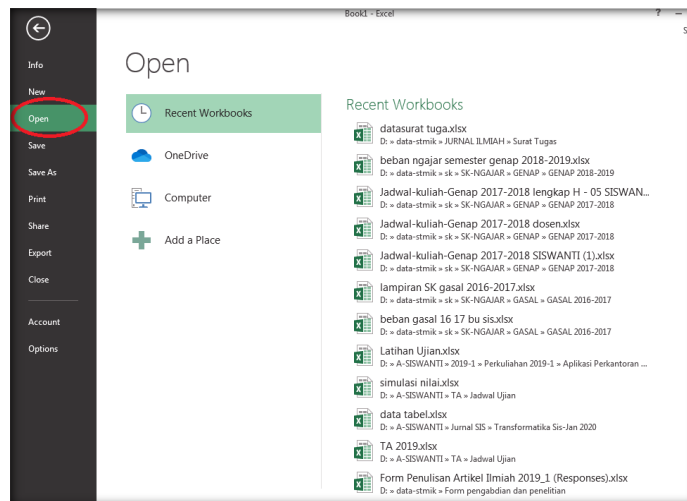
Gambar 7. Lembar Kerja Baru Ms. Excel

Catatan : Cara lain yang dapat kita gunakan untuk membuka workbook baru yaitu dengan menggunakan tombol kombinasi Ctrl+N pada keyboard, selanjutnya lembar kerja atau workbook siap untuk digunakan.

### 1.6 Membuka lembar Kerja Baru

Apabila telah memiliki file excel dan kita akan membuka file tersebut maka langkahnya adalah :

1. klik File kemudian, klik open.
2. Pada kotak dialog *open* file, pilihlah tempat file disimpan dan nama filenya
3. klik *open*

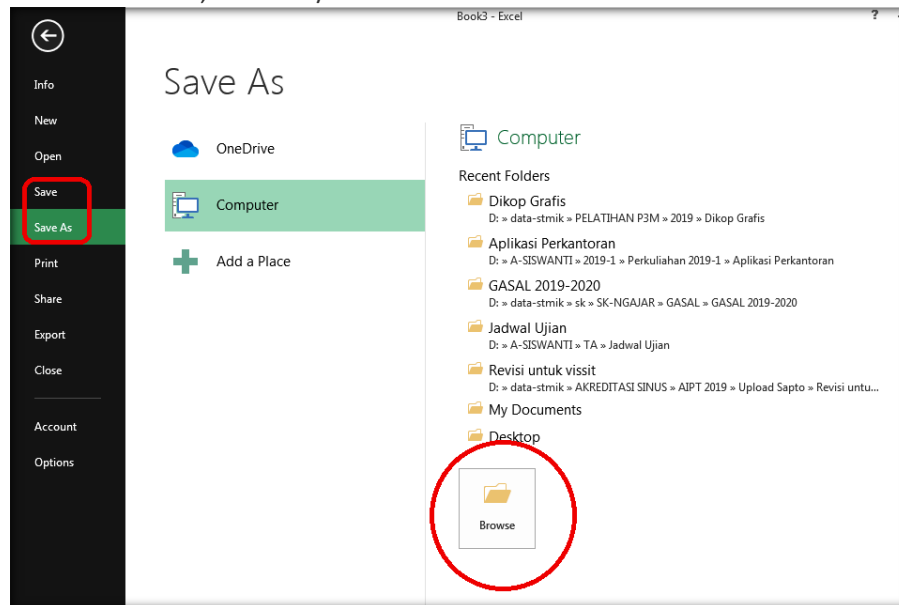


Gambar 8. Membuka Lembar Kerja Baru Ms. Excel

## 1.7 Menyimpan lembar Kerja

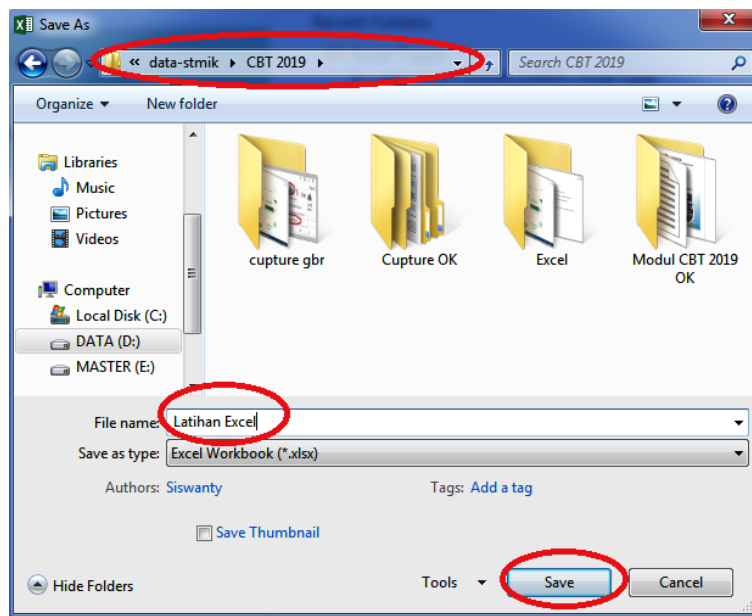
Langkah menyimpan lembar kerja :

1. klik File kemudian, klik *Save/Save As*.



Gambar 9. Menyimpan Lembar Kerja

2. Klik Browse
3. Pada kotak dialog *Save/Save As*, tentukan tempat penyimpanan file,
4. File Name : Ketikkan nama file
5. Klik *Save*



Gambar 10. Jendela *Save/Save As*

Catatan :

*Save* dan *Save As* mempunyai fungsi yang sama yaitu untuk menyimpan. Perbedaannya adalah perintah *Save* : digunakan untuk menyimpan file yang sama, sedang *Save As* digunakan untuk menyimpan file yang berbeda.

**Latihan :**

1. Buat Workbook baru
2. Simpan dengan nama : coba 1
3. Ganti nama sheet1 dengan nama contoh 1
4. Pindahkan contoh 1 setelah sheet 2
5. Berikan warna sheet 2 dengan warna biru
6. Sembunyikan sheet 2
7. Simpan kembali dengan nama coba 2

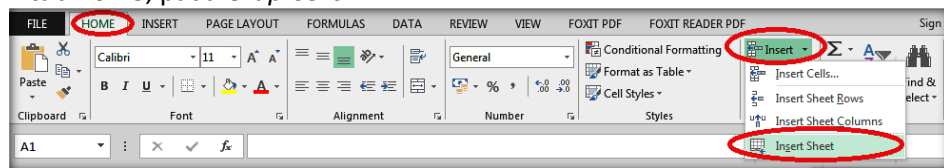
## BAB 2 MENGELOLA WORKSHEET

Worksheet atau Spreadsheet atau Sheet, adalah merupakan lembar kerja elektronik yang di tampilkan dilayar monitor. Worksheet terdiri dari 256 kolom dan 65.536 baris memuat sejumlah 4.194.304 sel. Worksheet tersebut digunakan untuk menyimpan atau mengolah data, formula, grafik, dan sebagainya.

### 2.1 Menambah lembar kerja baru

Kita dapat menambah lembar kerja aktif dengan cara :

1. Klik tab *Home*, pada *Grup Cells*



Gambar 11. Menambah Lembar Kerja Baru

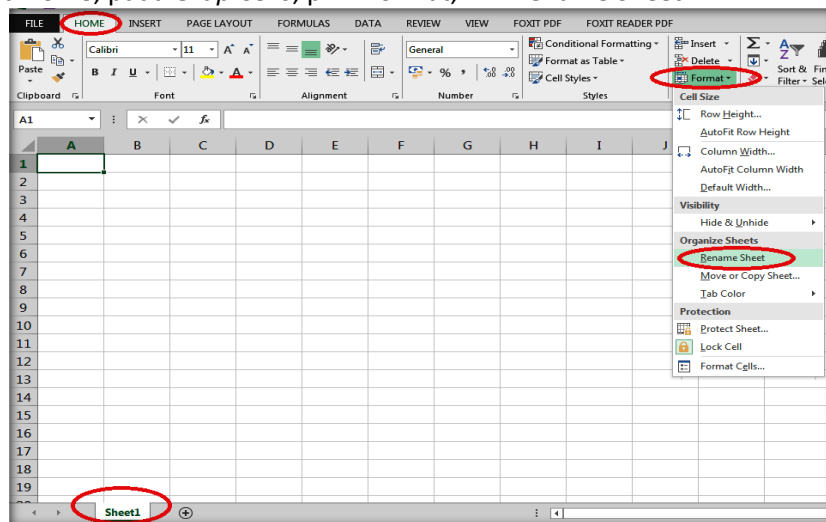
2. Pilih *Insert*, Klik *Insert Sheet*
3. *Sheet* baru akan ditempatkan disebelah kiri *sheet* yang aktif

Catatan : menambah lembar kerja baru dapat dilakukan dengan cara klik kanan pada *sheet*, kemudian pilih *Insert* atau dengan cara tekan *Shift+F11*

### 2.2 Mengganti nama lembar kerja

Nama lembar kerja dapat di ganti dengan cara :

1. Klik *sheet* yang akan di ganti namanya
2. Klik *Tab Home*, pada *Grup Cells*, pilih *Format*, Klik *Rename Sheet*



Gambar 12. Mengganti Nama Lembar Kerja

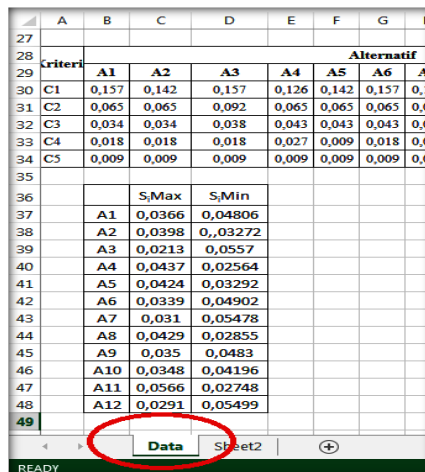
3. Ketikkan nama *sheet* yang baru misal : *Latihan*, kemudian tekan *enter*

Catatan : mengganti nama lembar kerja dapat dilakukan dengan cara klik kanan pada *sheet* yang diinginkan, kemudian pilih *rename*, ketikkan nama yang baru, diakhiri dengan menekan *enter*.

## 2.3 Menghapus Lembar Kerja

Langkah menghapus lembar kerja adalah :

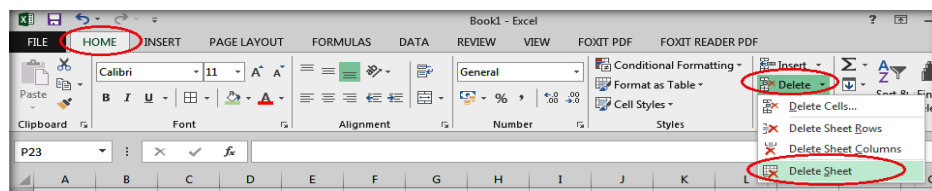
1. Klik *sheet* yang akan dihapus, misal *Sheet* : Data



	A	B	C	D	E	F	G	H
27								
28								
29	Criteria	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
30	C1	0,157	0,142	0,157	0,126	0,142	0,157	0,11
31	C2	0,065	0,065	0,092	0,065	0,065	0,065	0,06
32	C3	0,034	0,034	0,038	0,043	0,043	0,043	0,04
33	C4	0,018	0,018	0,018	0,027	0,009	0,018	0,01
34	C5	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,00
35								
36			S,Max	S,Min				
37		A1	0,0366	0,04806				
38		A2	0,0398	0,03272				
39		A3	0,0213	0,0557				
40		A4	0,0437	0,02564				
41		A5	0,0424	0,03292				
42		A6	0,0339	0,04902				
43		A7	0,031	0,05478				
44		A8	0,0429	0,02855				
45		A9	0,035	0,0483				
46		A10	0,0348	0,04196				
47		A11	0,0566	0,02748				
48		A12	0,0291	0,05499				
49								

Gambar 13. Lembar Kerja yang akan di hapus

2. Klik *Tab Home*, pada *Grup Cells*, pilih *Format*, Klik *Delete Sheet*



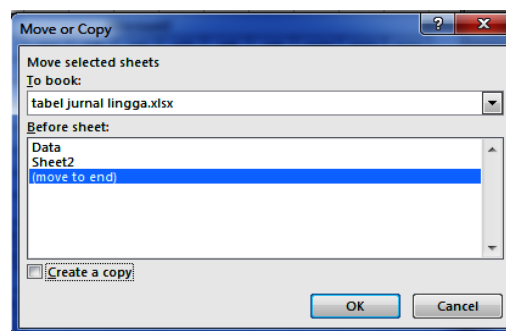
Gambar 14. Perintah Menghapus Lembar Kerja

Catatan : Menghapus lembar kerja dapat dilakukan dengan cara : klik kanan pada sheet yang akan di hapus, pilih *delete*.

## 2.4 Memindah lembar Kerja

Langkah memindahkan sheet adalah sebagai berikut :

1. Klik sheet yang akan dipindah, misal Sheet : Data
2. Klik *Tab Home*, pada *Grup Cells*, pilih *Format*, Klik *Move or Copy Sheet*
3. Pilih tempat baru yang akan di tuju, misal di klik (*Move to End*), sheet akan ditempatkan di urutan terakhir (setelah Latihan)
4. Klik OK



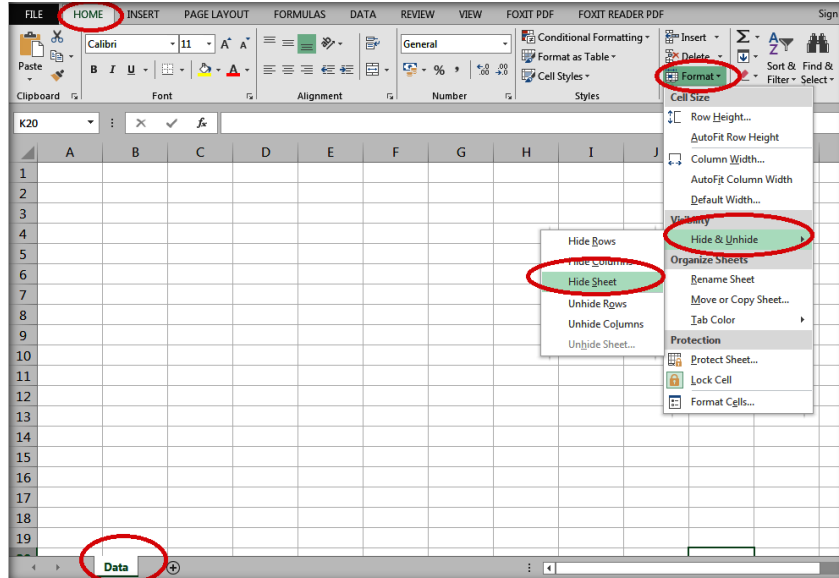
Gambar 15. Memindah Lembar Kerja

Catatan : untuk memindahkan lembar kerja dapat dilakukan dengan cara *drag* (tekan dan geser) yaitu Klik sheet yang akan di pindah, kemudian di *drag* ketempat yang baru.

## 2.5 Menyembunyikan Lembar kerja

Langkah menyembunyikan lembar kerja :

1. Klik lembar kerja atau *sheet* yang akan disembunyikan, misal *Sheet Data*
2. Klik *Tab Home*, pada *Grup Cells*, pilih *Format*
3. Pilih *Hide & Unhide*, Pilih *Hide Sheet*



Gambar 16. Menyembunyikan Lembar Kerja

catatan :

1. Perintah ini juga dapat digunakan untuk menyembunyikan baris, Kolom.
2. Untuk menampilkan kembali lembar kerja menyembunyikan lembar kerja Klik *Tab Home*, pada *Grup Cells*, pilih *Format*, Pilih *Hide & Unhide*, Pilih *Unhide Sheet*
3. Menyembunyikan lembar kerja juga dapat dilakukan dengan cara klik kanan pada tab lembar kerja, kemudian tekan hide. Untuk menampilkan kembali klik kanan *sheet*, pilih *Unhide*

## 2.6 Memberikan warna

Langkah mengganti warna pada tab lembar kerja:

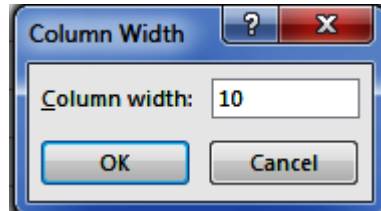
1. Klik *sheet* yang akan diberi warna, misal *Sheet Data*
2. Klik *Tab Home*, pada *Grup Cells*, pilih *Format*
3. Pilih *tab Color*, Pilih warna yang diinginkan, misal warna merah(red).
4. Maka *sheet* akan di beri background warna merah.

Catatan : cara lain yaitu dengan klik kanan pada tab lembar kerja, klik *tab color*, kemudian pilih warna yang ada inginkan.

## 2.7 Mengatur lebar kolom/baris

Langkah untuk mengatur lebar kolom :

- Klik menu *Home*, pada grup *Cells*, klik *format*
- Klik *column width*, ketik lebar kolom yang diinginkan.

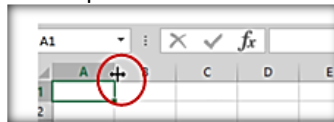


Gambar 17. Menentukan Lebar Kolom

- Klik OK

Catatan :

- mengatur lebar kolom dengan *drag&drop* yaitu dengan mengarahkan pointer ke perbatasan antara Coloum Heading, sehingga mouse pointer akan berubah bentuk menjadi simbol panah ke kanan dan ke kiri, *drag* kekanan untuk melebarkan kolom dan *drag* ke kiri untuk memperkecil kolom.

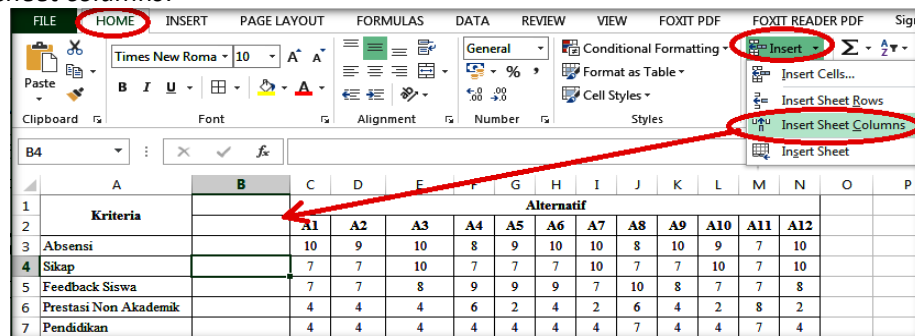


- untuk mengatur lebar kolom baris dengan menempatkan mouse pointer ke perbatasan antara *Row heading*

## 2.8 Menyisipkan Kolom / baris

Langkah untuk menambahkan kolom baru baru :

- Letakkan mouse pointer di salah satu sel (misal B3)
- Klik menu *Home*,
- Pada grup *cells*, pada pilihan *insert* klik panah hitam kebawah, kemudian *insert sheet columns*.



Gambar 18. Menyisipkan Kolom

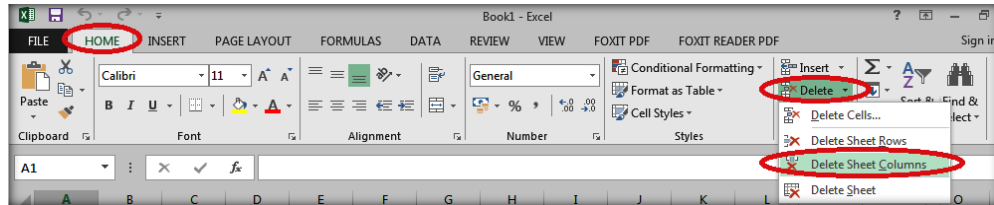
- Kolom yang di sisipkan akan diletakkan disebelah kiri sel yang aktif. Jumlah kolom yang disispkan tergantung jumlah sel yang pilih (misalkan: memilih 3 sel, setelah diberi perintah *insert sheet columns*, maka jumlah kolom yang disisipkan juga 3 kolom)

Catatan : untuk menyisipkan baris dengan cara yang sama di kelompok *cells*, klik tanda panah pada tombol *insert* kemudian *inset sheet rows*.

## 2.9 Menghapus Kolom / baris

Langkah untuk menghapus kolom :

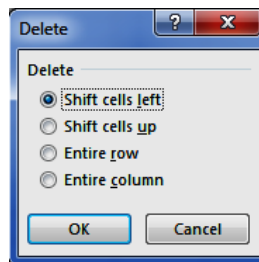
- Letakkan *mouse pointer* di sel yang akan di hapus
- Klik menu *Home*, pada grup *Cells*, Pada Pilihan *Delete* Klik panah hitam
- Klik *Delete Sheet Columns*, maka kolom dimana *mouse pointer* berada akan dihapus



Gambar 19. Menghapus kolom

Catatan :

- Menghapus Baris, Klik menu *Home*, pada grup *Cells*, Pada Pilihan *Delete* Klik panah hitam, Klik *Delete Sheet Rows*
- Menghapus *Sheet*, Klik menu *Home*, pada grup *Cells*, Pada Pilihan *Delete* Klik panah hitam, Klik *Delete Sheet*
- Menghapus Sel, Klik menu *Home*, pada grup *Cells*, Pada Pilihan *Delete* Klik panah hitam, Klik *Delete Cells*.



Latihan :

1. Ketikkan baris dengan judul berikut (dimulai dari sel A1 : No, NIM, Nama mahasiswa, Nilai 1, Nilai 2, nilai rata-rata.
2. Atur lebar kolom sehingga judul kolom diatas tampak secara utuh
3. Tambahkan kolom baru disisi kanan pembimbing, keterangan
4. Tukar sel keterangan dengan pembimbing
5. Hapus kolom nilai 1
6. Tambahkan 5 baris baru diatas baris judul
7. Simpan dengan nama Coba 2




## BAB 3 FUNGSI DAN FORMULA

### 3.1 Pengenalan Fungsi

Fungsi di dalam program spreadsheet adalah suatu fasilitas dalam hal perhitungan yang digunakan untuk melakukan perhitungan Financial, Statistik, analisa logik, pengambilan keputusan, manipulasi teks dan sebagainya. Excel menyediakan lebih dari 200 fungsi bawaan, yang dapat digunakan pada berbagai aplikasi perhitungan yang berhubungan dengan bidang teknis, bisnis, pengetahuan alam dan sebagainya. Dalam penulisan suatu fungsi atau formula maka akan dipisahkan dengan menggunakan titik koma (;) jika setting komputer dengan menggunakan bahasa Indonesia dan tanda koma (,) setting komputer dengan menggunakan bahasa Inggris.

**Cara untuk memasukkan fungsi dalam Excel :**

1. Dengan mengetikkan Langsung, untuk pengetikkan langsung diawali dengan tanda “=”
2. Menggunakan fasilitas *Paste Function*, atau Klik icon 

#### Menyunting Fungsi

Pilih sel yang berisi fungsi yang akan disunting, dari Menu Insert, pilih perintah Function atau lakukan Double Klik Pada sel yang akan disunting atau tekan F2.

### 3.2 Fungsi Teks

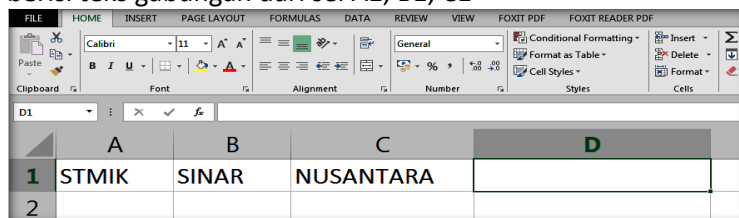
Beberapa fungsi teks yang digunakan dalam Microsoft excel, antara lain :

#### 1. CONCATENATE(Teks1;teks2;...)


untuk menggabungkan beberapa teks atau sel menjadi satu kesatuan teks.

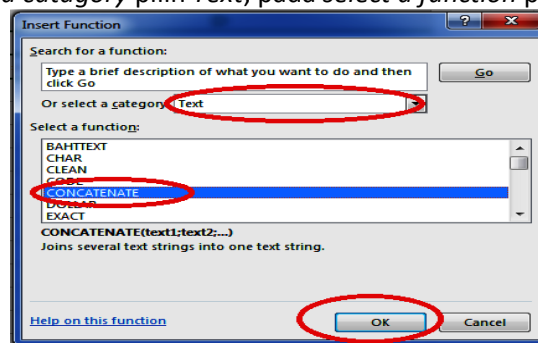
Langkah :

- 1) Sel D1 berisi teks gabungan dari sel A1, B1, C1



Gambar 20. Contoh Latihan Fungsi *Concatenate*

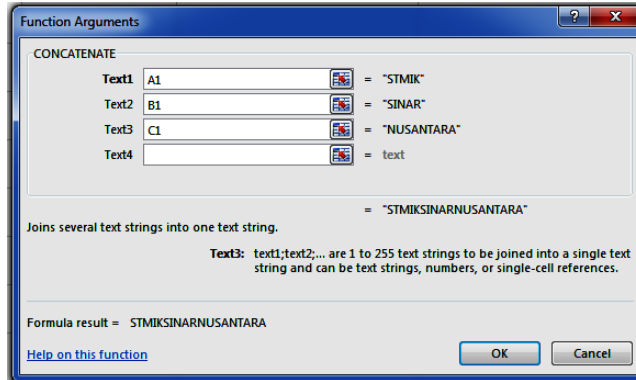
- 2) Kik symbol 
- 3) Pada *or select a category* pilih *Text*, pada *select a function* pilih **CONCATENATE**



Gambar 21. Fungsi *Concatenate*

- 4) klik tombol OK

5) Isikan teks atau alamat sel dari teks yang akan digabungkan



Gambar 22. Memasukkan Teks ke Fungsi Concatenate

- 6) Klik OK
- 7) Di sel D1 akan tampil teks : STMIK SINAR NUSANTARA

Atau

dengan cara mengetikkan secara langsung pada sel D1 :

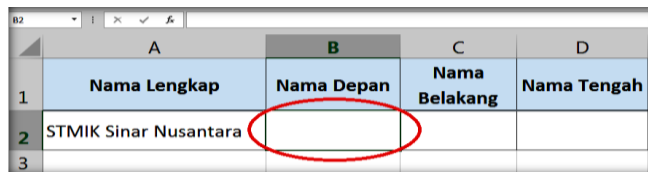
**=CONCATENATE(A1;B1;C1)**

## 2. LEFT (teks;jumlah\_karakter)


Fungsi LEFT digunakan untuk mengambil sejumlah karakter dari suatu teks atau sel dimulai dari sebelah kiri.

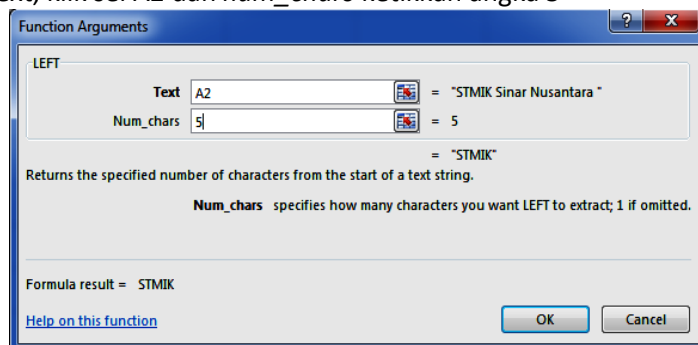
Langkah :

- 1) Klik Sel B2



Gambar 23. Latihan fungsi teks LEFT

- 2) Klik symbol 
- 3) Pada or select a category pilih Text, pada select a function pilih LEFT
- 4) Klik tombol OK
- 5) Pada Text, klik sel A2 dan num\_chars ketikkan angka 5



Gambar 24. Mengisikan Text dan Num\_Char pada fungsi teks LEFT

- 6) Klik tombol OK.
- 7) Di Sel B2 akan tertampil teks : STMIK

Atau

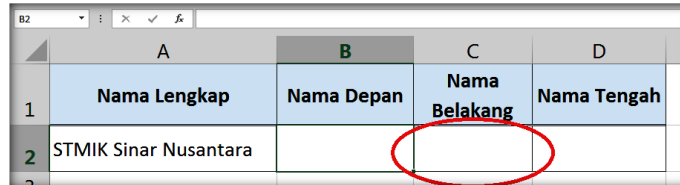
Menuliskan Formula secara langsung pada sel B2 : **=LEFT(A1;3)**

### 3. RIGHT (teks;jumlah\_karakter)

Right digunakan untuk mengambil sejumlah karakter dari suatu teks atau sel dimulai dari sebelah kanan.

Langkah menampilkan nama belakang dari teks di A2:

- 1) Klik Sel C2



	A	B	C	D
1	Nama Lengkap	Nama Depan	Nama Belakang	Nama Tengah
2	STMIK Sinar Nusantara			

Gambar 25. Latihan fungsi teks LEFT

- 2) Pada *or select a category* pilih Text, pada *select a function* pilih RIGHT
- 3) Klik tombol OK
- 4) Pada Text, klik sel A2 dan *num\_chars* ketikkan angka 9
- 5) Klik tombol ok.
- 6) Maka pada sel C2 akan tampil teks : **Nusantara**

Atau

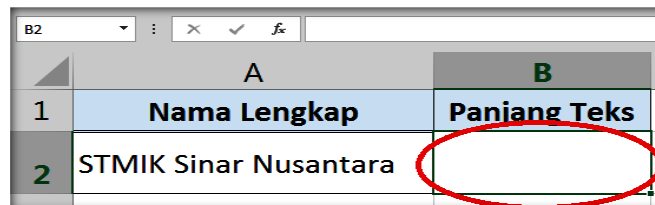
Menuliskan Formula secara langsung pada sel C2 : **=RIGHT(A1;3)**

### 4. LEN (teks)

LEN digunakan untuk menghitung jumlah karakter dari suatu teks atau sel.


Langkah menggunakan fungsi LEN:

- 1) Klik Sel B2



	A	B
1	Nama Lengkap	Panjang Teks
2	STMIK Sinar Nusantara	

Gambar 26. Soal fungsi teks LEN

- 2) Klik symbol 
- 3) Pada *or select a category* pilih Text, pada *select a function* pilih LEN
- 4) Klik tombol OK
- 5) Pada Text, klik sel A2
- 6) Klik tombol OK
- 7) Sel B2 akan tampil : **21**

Atau

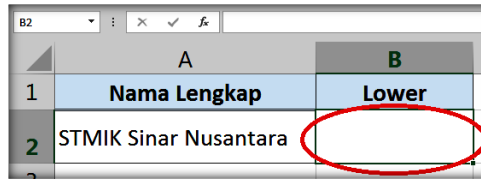
Menuliskan Formula secara langsung pada sel B2 : **=LEN (A2)**

### 5. LOWER(teks)


Lower di gunakan untuk mengubah penulisan teks atau sel menjadi huruf kecil. Fasilitas Ms-Excel juga bisa mengubah huruf besar menjadi huruf kecil.

Langkah menggunakan fungsi :

- 1) Klik sel B2



Gambar 27. Latihan Fungsi Lower

- 2) Klik symbol 
- 3) Pada *or select a category* pilih Text, pada *select a function* pilih LOWER
- 4) Klik tombol OK
- 5) Pada Text, klik sel A2
- 6) Klik tombol OK
- 7) Sel B2 akan tampil teks : **stmik sinar nusantara**

Atau

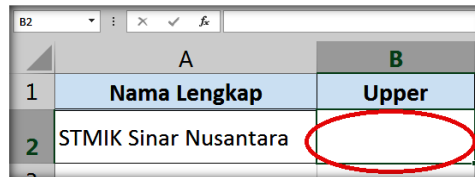
Menuliskan Formula secara langsung pada sel A2 : **=LOWER(A2)**

## 6. UPPER(teks)


*Upper* digunakan untuk mengubah penulisan teks atau sel menjadi huruf besar.

Langkah menggunakan fungsi :

- 1) Klik Sel B2



Gambar 28. Latihan Fungsi Upper

- 2) Klik symbol 
- 3) Pada *or select a category* pilih Text, pada *select a function* pilih UPPER
- 4) Klik tombol OK
- 5) Pada Text, klik sel A2
- 6) Klik tombol OK
- 7) Sel B2 akan tampil teks : **STMIK SINAR NUSANTARA**

Atau

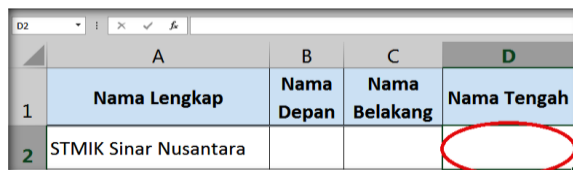
Menuliskan Formula secara langsung pada sel A2 : **=UPPER(A2)**

## 7. MID (teks;karakter\_ke;Jumlah\_karakter)


MID digunakan untuk mengambil sejumlah karakter dimulai dari huruf ke-n dari suatu teks atau sel.

Langkah dengan menggunakan fungsi :

- 1) Klik Sel D2



Gambar 29. Latihan Fungsi MID

- 2) Klik symbol 
- 3) Pada *or select a category* pilih Text, pada *select a function* pilih MID
- 4) Klik tombol OK
- 5) Pada Text, klik sel A2, pada *start\_Num* diisi angka 7 dan *num\_chars* diisi angka 5
- 6) Klik tombol OK
- 7) Sel B2 akan tampil teks: **Sinar**

Atau

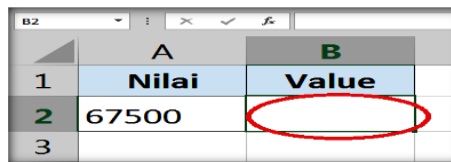
Menuliskan Formula secara langsung pada sel D2: **=MID(A2;7;5)**

## 8. VALUE( teks)

Value digunakan untuk mengubah data *string* (teks) menjadi *numeric* (angka). Hal ini dilakukan apabila kita menuliskan angka tetapi berformat teks atau string dan akan diubah menjadi angka.


Langkah menggunakan fungsi :

- 1) Klik Sel B2



	A	B
1	Nilai	Value
2	67500	
3		

Gambar 30. Latihan Fungsi Value

- 2) Klik symbol 
- 3) Pada *or select a category* pilih Text, pada *select a function* pilih VALUE
- 4) Klik tombol OK
- 5) Pada Text, klik sel A2
- 6) Sel B2 akan tampil angka : Sel B2 akan tampil : **67500**

Atau

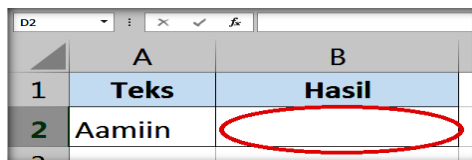
Menuliskan Formula secara langsung pada sel B2 : **=VALUE (A2)**

## 9. REPT(Teks;jumlah pengulangan)

REPT digunakan untuk mencetak suatu karakter beberapa kali sesuai dengan kebutuhan.


Langkah menggunakan fungsi :

- 1) Klik Sel A2



	A	B
1	Teks	Hasil
2	Aamiin	
3		

Gambar 31. Latihan Fungsi REPT

- 2) Klik symbol 
- 3) Pada *or select a category* pilih Text, pada *select a function* pilih REPT
- 4) Klik tombol OK
- 5) Pada Text, klik sel A2
- 6) Pada *Number\_times*, ketikkan 3 (ini artinya akan diulang sebanyak 3 kali)
- 7) Sel B2 akan tampil teks : **AamiinAamiinAamiin**

Atau

Menuliskan Formula secara langsung pada sel B2: **=REPT(A1;3)**

**Latihan :**

Buatlah tabel mahasiswa penerima beasiswa berikut :

No.	NIM	Nama Mahasiswa	Angkatan	Jurusan	No Urut Mahasiswa
1	1605001	Zainudin			
2	1604002	Yoshika			
3	1504012	Xuinta			
4	1504033	Tsania			
5	1505004	Susana			
6	1505013	Veronica			
7	1605014	CANDra			

Berdasarkan tabel tersebut diminta :

1. Angkatan berdasarkan NIM mahasiswa 2 digit dari kiri
2. Jurusan berdasarkan NIM mahasiswa 2 digit dari angka ke 3 sebanyak 2 digit
3. No. Urut mahasiswa berdasarkan NIM mahasiswa 3 digit dari sebelah kanan

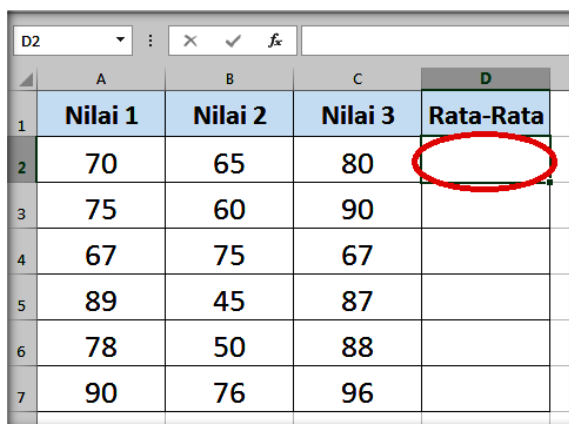
**3.3 Fungsi Statistik**

**1. AVERAGE (rata-rata)**


Fungsi ini gunakan untuk mencari nilai rata-rata dari beberapa nilai.

Langkah dengan menggunakan fungsi :

- 1) Klik Sel D2



Gambar 32. Latihan Fungsi AVERAGE

- 2) Klik symbol 
- 3) Pada or select a category pilih Statistical, pada select a function pilih AVERAGE
- 4) Klik tombol OK
- 5) Pada Number1 diisi A2, Number2 diisi B2 dan Number3 diisi C2 atau pada Number1 diisi range (blok) A2:C2
- 6) Klik tombol OK
- 7) Sel D2 akan tampil angka : **71,6666666666667**

Atau

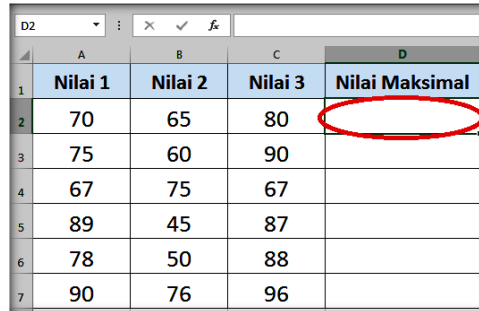
Menuliskan Formula secara langsung pada sel D2 : **=AVERAGE(A2:C2)**

## 2. MAX

Fungsi ini digunakan untuk mencari nilai tertinggi dari beberapa nilai.


Langkah menggunakan fungsi :

- 1) Klik Sel D2



	A	B	C	D
1	Nilai 1	Nilai 2	Nilai 3	Nilai Maksimal
2	70	65	80	
3	75	60	90	
4	67	75	67	
5	89	45	87	
6	78	50	88	
7	90	76	96	

Gambar 33. Latihan Fungsi MAX

- 2) Klik simbol 
- 3) Pada *or select a category* pilih *Statistical*, pada *select a function* pilih **MAX**
- 4) Klik tombol OK
- 5) Pada *Number1* diisi A2, *Number2* diisi B2 dan *Number3* diisi C2 atau pada *Number1* diisi range (blok) A2:C2
- 6) Klik tombol OK
- 7) Sel D2 akan tampil angka : **80**

Atau

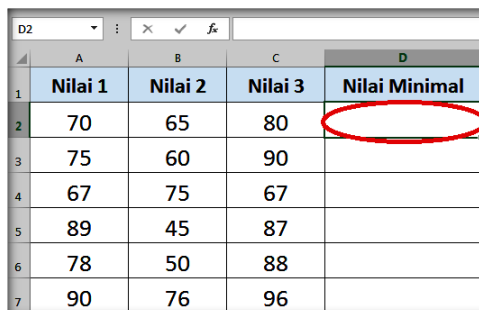
Menuliskan Formula secara langsung pada sel D2: **=MAX(A2:C2)**

## 3. MIN

Fungsi ini digunakan untuk mencari nilai terendah dari beberapa nilai.


Langkah menggunakan fungsi :

- 1) Klik Sel D2



	A	B	C	D
1	Nilai 1	Nilai 2	Nilai 3	Nilai Minimal
2	70	65	80	
3	75	60	90	
4	67	75	67	
5	89	45	87	
6	78	50	88	
7	90	76	96	

Gambar 34. Latihan Fungsi MIN

- 2) Klik simbol 
- 3) Pada *or select a category* pilih *Statistical*, pada *select a function* pilih **MIN**
- 4) Klik tombol OK
- 5) Pada *Number1* diisi A2, *Number2* diisi B2 dan *Number3* diisi C2 atau pada *Number1* diisi range (blok) A2:C2
- 6) Klik tombol OK
- 7) Sel D2 akan tampil angka : **65**

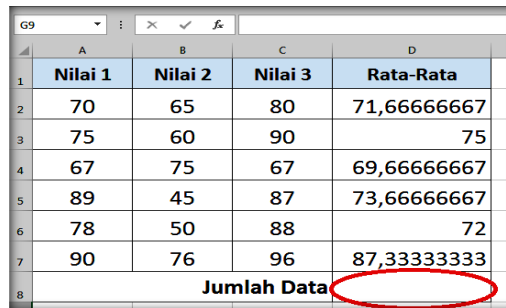
Atau

Menuliskan Formula secara langsung pada sel D2: **=MIN(A2:C2)**

#### 4. COUNT


Fungsi ini digunakan untuk menghitung jumlah data yang dimiliki. Langkah menggunakan fungsi :

- 1) Klik Sel D8



	A	B	C	D
1	Nilai 1	Nilai 2	Nilai 3	Rata-Rata
2	70	65	80	71,66666667
3	75	60	90	75
4	67	75	67	69,66666667
5	89	45	87	73,66666667
6	78	50	88	72
7	90	76	96	87,33333333
8	Jumlah Data			87,33333333

Gambar 35. Latihan Fungsi COUNT

- 2) Klik symbol 
- 3) Pada *or select a category* pilih *Statistical*, pada *select a function* pilih **COUNT**
- 4) Klik tombol OK
- 5) Pada *Value1* diisi range D2:D7 (dengan cara blok sel D2 sampai D7)
- 6) Klik tombol OK
- 7) Sel D8 akan tampil angka : 6

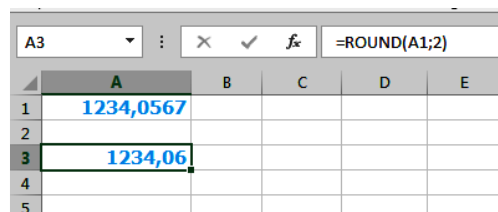
Atau

Menuliskan Formula secara langsung pada sel D2: **=COUNT(D2:D7)**

#### 5. Round

Merupakan fungsi statistik yang digunakan untuk melakukan pembulatan angka terdekat. Pembulatan ini dapat merupakan pembulatan ke atas maupun pembulatan kebawah. Adapun format penulisan round adalah **=ROUND(number, num\_digits)**. *Number* dapat berisi angka atau sel, sedang *num\_digits* adalah jumlah digit dibelakang desimal.

Contoh : Pada sel A1 berisi angka : 1234,0567, kemudian di sel A3 akan ditampilkan bilangan seperti sel A1 tetapi bilangan tersebut dibulatkan menjadi 2 digit dibelakang koma maka perintah di Sel A3 adalah **=ROUND(A1;2)**.



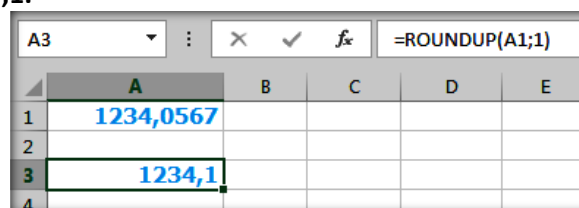
	A	B	C	D	E
1	1234,0567				
2					
3	1234,06				
4					
5					

Gambar 36. Fungsi Round

#### 6. Roundup

Fungsi ini digunakan untuk melakukan pembulatan keatas. Adapun format penulisan sama dengan fungsi ROUND.

Contoh : Pada Sel A3 di beri perintah **=ROUNDUP(A1;1)** maka hasilnya menjadi: **1234,1**.



	A	B	C	D	E
1	1234,0567				
2					
3	1234,1				
4					

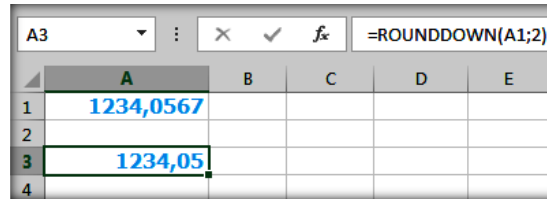
Gambar 37. Fungsi Roundup



## 7. Rounddown

Fungsi *Rounddown* digunakan untuk melakukan pembulatan kebawah. Adapun format penulisan sama dengan fungsi ROUND.

Contoh : Pada Sel A3 di beri perintah **=ROUNDDOWN(A1;2)** maka hasilnya menjadi: **1234,05**.



Gambar 38. Fungsi *Rounddown*

### Latihan :

Buatlah tabel berikut ini :

**DAFTAR NILAI UJIAN MAHASISWA**

NO	NAMA	NILAI 1	NILAI 2	NILAI 3	RATA-RATA	NILAI MAX	NILAI MIN
1	AMIR	10	9	9			
2	BADRUN	9	8	5			
3	CERITA	8	9	7			
4	DESA	7	8	9			
5	ELVA	6	7	9			
6	FERA	8	6	8			
JUMLAH DATA							
PEMBULATAN KEATAS							
PEMBULATAN KE BAWAH							

Berdasarkan tabel tersebut Anda diminta :

1. Menghitung nilai rata-rata siswa
2. Menghitung nilai maksimal
3. Menghitung nilai minimal
4. Menghitung jumlah data
5. Lakukan pembulatan keatas 2 angka dibelakang koma
6. Bulatkan kebawah dengan menghilangkan koma

### 3.4 Fungsi Logical

Fungsi logika digunakan untuk membandingkan dan menguji argumen yang berupa nilai logika, bilangan, fungsi lain, format lain maupun teks string atau label. Setiap melakukan pegujian, fungsi-fungsi logika memerlukan setidaknya satu operator logika, dimana operator ini akan menentukan hubungan antara elemen-elemen yang diuji. :

#### 1. Fungsi IF

Menghasilkan suatu nilai bila *logical test* menyatakan *true* atau sesuai dengan yang disyaratkan. Menghasilkan nilai *false* jika tidak memenuhi syarat. Formula IF adalah salah satu dari fungsi logika yang berfungsi mencari nilai dengan syarat dan pilihan tertentu.

##### 1) IF tunggal

Jika menggunakan 1 syarat 2 pilihan, dalam penulisan formula hanya membutuhkan 1 IF.

Contoh : =IF(B2<=>=70;"Lulus";"Gagal")

2) IF Ganda/Multi

Jika menggunakan 2 syarat 3 pilihan atau lebih, maka dalam penulisan formulanya juga membutuhkan IF lebih dari 1.

Contoh : `=IF(B2>=70;"Baik";IF(B2>=50;"Cukup";"Kurang"))`

Format penulisan IF:

`=If(Logical_test,Value_if_true,If(Logical_test, Value_if_true,value_if_false).`

Contoh dalam suatu penilaian seorang mahasiswa dalam tabel berikut :

	A	B	C	D
1	NO	NAMA	NILAI	KETERANGAN
2	1	ANDI	65	?
3	2	BUDI	59	?
4	3	CINTA	68	?
5	4	DEWA	87	?

Gambar 39. Contoh Soal IF

Ketentuan untuk kolom keterangan pada Sel D2, jika nilai diatas 65 maka keterangannya LULUS, selain itu keterangannya TIDAK LULUS.

Formulasi pada Sel D2 : `=IF(C2>65;"LULUS";"TIDAK LULUS")`

	A	B	C	D	E	F	G
1	NO	NAMA	NILAI	KETERANGAN			
2	1	ANDI	65	TIDAK LULUS			
3	2	BUDI	59	TIDAK LULUS			
4	3	CINTA	68	LULUS			
5	4	DEWA	87	LULUS			
6							

Gambar 40. Fungsi If

Catatan :  
 Penggunaan Rumus excel IF Ganda harus di tutup dengan tanda Kurung. Tanda Kurung harus disesuaikan dengan jumlah IF yang ditulis dalam rumus. Jika IF hanya satu maka tutup kurung juga satu, namun jika IF dalam rumus itu 2 maka tutup kurung harus 2, jika 3 maka tutup kurung juga 3, dan seterusnya. Penggunaan rumus IF Ganda bisa di operasikan sampai 8 IF (8 Syarat 9 Pilihan) Jika data yang dimasukkan berupa teks maka harus ditulis diantara tanda kutip

2. Fungsi NOT

Fungsi yang digunakan untuk membalik nilai dari argumen. Adapun format penulisannya adalah `=NOT(logical)` dengan hasil kebalikan dimana hasilnya adalah *false AND true*. Dari contoh diatas misal nilai diatas 60 lulus formula yang dituliskan `=NOT(C2>60)` maka hasilnya adalah

	A	B	C	D	E
1	NO	NAMA	NILAI	KETERANGAN	
2	1	ANDI	65	FALSE	
3	2	BUDI	59	TRUE	
4	3	CINTA	68	FALSE	
5	4	DEWA	87	FALSE	

Gambar 41. Fungsi Not

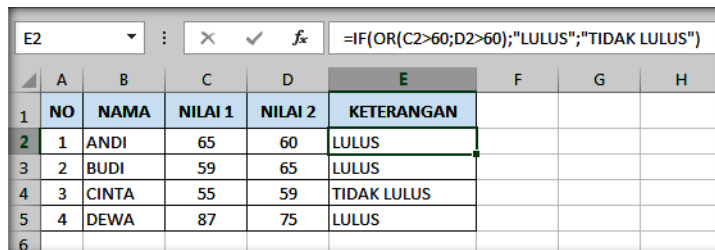
### 3. Fungsi OR

Menghasilkan nilai *true* jika salah satu argumen benar. Fungsi or biasanya dikombinasikan dengan fungsi IF untuk memilih jawaban. F

Format penulisannya adalah **=OR(logical1,logical2,..)**.

Contoh :

- Ketentuan untuk mengisi Sel E2 (Kolom Keterangan) adalah jika nilai 1 lebih dari 65 atau nilai 2 lebih dari 60 maka Keterangan **LULUS** selain itu keterangan berisi **TIDAK LULUS**.
- Formula yang ditulis pada Sel E2 adalah :  
**=IF(OR(C2>60;D2>60);"LULUS";"TIDAK LULUS")**
- hasilnya seperti Gambar 42.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NO	NAMA	NILAI 1	NILAI 2	KETERANGAN			
2	1	ANDI	65	60	LULUS			
3	2	BUDI	59	65	LULUS			
4	3	CINTA	55	59	TIDAK LULUS			
5	4	DEWA	87	75	LULUS			
6								

Gambar 42. Fungsi OR

### 4. Fungsi AND

Menghasilkan nilai *true* jika argumen benar dan akan menghasilkan nilai *false* jika satu/beberapa argumen salah.

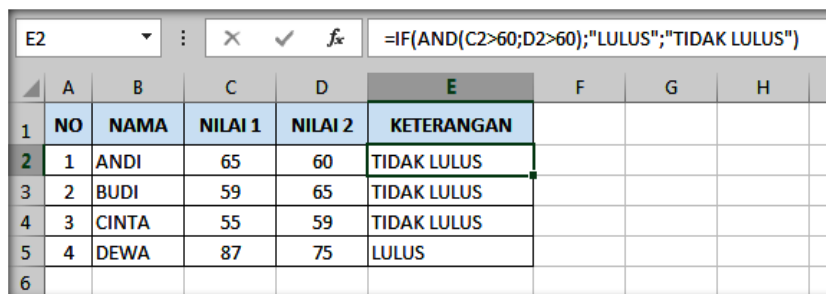
Format penulisannya adalah : **=AND(logika1,logika2,..)**

Contoh Menggunakan Gambar 42.

- Ketentuan untuk kolom Keterangan (Sel E2) adalah jika nilai 1 lebih dari 65 dan nilai 2 lebih dari 60 maka keterangannya adalah LULUS, selain itu keterangan TIDAK LULUS.
- Formula yang ditulis di E2 adalah :

**=IF(AND(C2>60;D2>60);"LULUS";"TIDAK LULUS")**

- hasilnya seperti pada Gambar 43.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NO	NAMA	NILAI 1	NILAI 2	KETERANGAN			
2	1	ANDI	65	60	TIDAK LULUS			
3	2	BUDI	59	65	TIDAK LULUS			
4	3	CINTA	55	59	TIDAK LULUS			
5	4	DEWA	87	75	LULUS			
6								

Gambar 43. Fungsi AND

## LATIHAN :

Buatlah tabel dibawah ini

NO	NIM	NAMA	SKS	PRAKTEK	SKS PRAKTEK	SIFAT	KETERANGAN
1	1501003	IBRAHIM	23				
2	1501006	UTARI	22				
3	1501005	KARTIKA	21				
4	1502003	SULENI	22				
5	1502010	GAYUH	18				
6	1502012	SHOLIKHAH	21				
7	1502003	NOVIA	24				

Isikan tabel tersebut dengan ketentuan :

1. PRAKTEK : diisi berdasarkan jumlah SKS apabila jumlah sks > 21 maka mengambil
2. SKS PRAKTEK : diisi berdasarkan jumlah sks jika sks >21 dan mengambil praktek maka diambil selisihnya
3. SIFAT : di isi berdasarkan jumlah SKS atau Praktek maka diisi wajib dan tidak wajib
4. KETERANGAN : diisi berdasarkan nilai SKS>21 maka tidak

### 3.5 Fungsi **LOOKUP DAN REFERENCE**

Penggunaan fungsi ini akan menggunakan fungsi sel absolut. Sel Absolut adalah istilah untuk sel yang alamatnya berada dalam kondisi terkunci. Tujuan dari penguncian ini adalah agar *alamat sel tidak mengalami perubahan saat dilakukan proses Auto Fill yang selalu menambahkan alamat sel ke sel berikutnya*. Dengan adanya Sel Absolut ini maka Auto Fill tetap bisa digunakan pada sebuah tabel data yang semi konsisten atau pada formula lanjutan yang menggunakan tabel referensi. Cara menggunakan Sel Absolut sangat mudah, yaitu dengan menambahkan tanda \$ didepan nama kolom atau nomor barisnya. Untuk menambahkan tanda \$ ini Anda dapat mengetikannya secara manual atau menggunakan tombol **F4** pada keyboard.

#### 1. **CHOOSE(nomor\_index;nilai1;nilai2;.....)**

Dengan menggunakan argumen nomor indeks akan menghasilkan nilai berdasarkan argumen-argumen yang ada. Argumen yang dimasukkan dapat berupa nilai 1 hingga 29, atau berupa rumus yang menghasilkan nilai 1 hingga 29.

Contoh : **CHOOSE(2;"MI";"KA";"TI";"SI")**, menghasilkan KA

#### 2. **HLOOKUP(lookup\_value;table\_array;row\_index\_num;range\_lookup)**

Penggunaan istilah horisontal pada **HLOOKUP** digunakan untuk merujuk pada bentuk tabel referensi yang digunakan, dimana judul kolomnya terletak dibagian samping dan data-datanya tersusun besebelahan secara horisontal.

- **Lookup value** adalah nilai yang akan dicari
- **table\_array** adalah area data pada tabel pencarian
- **row\_index\_num** adalah nomor indek baris pencarian dari tabel pencarian dan **range\_lookup**, isikan *false* bila menginginkan pencarian dilakukan tepat, isikan *true* atau abaikan argumen ini bila menginginkan jawaban yang terdekat bila yang tepat tidak ada..

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NO	KODE	JURUSAN		Tabel 1				
2	1	SBY			KODE	JKT	SBY	SMG	1
3	2	SBY			JURUSAN	Jakarta	Surabaya	Semarang	2
4	3	SMG							
5									
6									

Gambar 44. Fungsi HLOOKUP

Contoh : untuk mengisi kolom Jurusan (Sel C2), maka formulanya :  
**=HLOOKUP(B2,\$F\$2:\$H\$3,2)**

**3. VLOOKUP(lookup\_value,table\_array,col\_index,num)**

Penggunaan istilah vertikal pada VLOOKUP digunakan untuk merujuk pada bentuk tabel referensi yang digunakan, dimana judul kolomnya terletak dibagian atas dan data-datanya tersusun ke bawah secara vertikal. Lookup value adalah nilai yang akan dicari, table\_array adalah area data pada tabel pencarian, dan Col\_index\_num adalah nomor index kolom pencarian dari tabel pencarian.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NO	KODE	JURUSAN		Tabel 1			
2	1	SBY			KODE	JURUSAN		
3	2	SBY			JKT	Jakarta		
4	3	SMG			SBY	Surabaya		
5					SMG	Semarang		
6								
7								
8								

Gambar 45. Fungsi VLOOKUP

Contoh : untuk mengisi kolom Jurusan, maka formulanya adalah  
**=VLOOKUP(B2;\$E\$3:\$F\$5;2)**

**3.6 Macam-macam Kesalahan Dalam Pemberian Formula**

Ketika mengetikan formula ada beberapa kesalahan yang muncul seperti dalam Tabel 2.

Tabel 2. Beberapa Kesalahan Dalam Pemberian Formula

Error Message	Keterangan
#DIV/0	Pembagian dengan 0
#N/A	merujuk pada suatu harga yang tidak tersedia
#NAME?	Menggunakan nama yang tidak dikenal Excel
#NUL!	Mengandung referensi yang menentukan sebuah interseksi sel-sel yang tidak valid
#NUM!	Menggunakan bilangan yang salah
#REF!	merujuk pada suatu sel yang tidak valid
#VALUE!	Menggunakan argumen atau operator yang salah

Contoh kesalahan formula :

1. **#DIV/0** : saat angka dibagi dengan nol (0).

**Contoh** : Hasil perhitungan Nilai1 / Nilai2 maka hasilnya seperti pada sel D2.

	A	B	C	D
1	Nilai1	Nilai2	Formula	Hasil
2	1	0	=A2/B2	#DIV/0!
3				
4				

Gambar 46. Kesalahan #DIV/0

2. **#N/A** : apabila formula tidak dapat menemukan nilai yang direferensikan.

	A	B	C	D	E	F
1	No	Jenis	Ket		Data Tabel	
2	1	PNS	Pegawai negeri		JENIS	KET
3	2	BRH	#N/A		PNS	Pegawai negeri
4	3	PDG	KET		SWT	Swasta
5					PDG	Pedagang

Gambar 47. Kesalahan #NA

3. **#NAME?** menandakan ada sesuatu yang perlu diperbaiki dalam penulisan sintaks atau formula yang dituliskan (salah ketik).

**Contoh** : Sel C9 akan menghitung jumlah penjualan pisang dengan menggunakan COUNTIF tapi salah nulis COUNTIIF maka hasilnya seperti dalam Gambar 48.

	A	B	C	D	E
1	NO	NAMA BUAH	JUMLAH PENJUALAN		
2	1	Pisang	1000		
3	2	Pisang	2000		
4	3	Jeruk	4000		
5	4	Pisang	3000		
6	5	Anggur	2000		
7					
8		REKAP PENJUALAN			
9		Pisang	#NAME?		
10		Jeruk			
11		Anggur			

Gambar 48. Kesalahan #NAME?

4. **#NULL!** : kesalahan ini terjadi saat menentukan area sel yang bersimpangan atau saat menggunakan range operator tidak benar. Pesan kesalahan ini umumnya berhubungan dengan argumen atau simbol yang hilang, atau bisa juga karena ada posisi penempatan simbol yang kosong. Misalnya : simbol titik dua (:) untuk range, tetapi diganti menggunakan spasi.

	A	B	C	D	E	F
1	No	Jenis	Ket		Data Tabel	
2	1	PNS	#NULL!		JENIS	KET
3	2	BRH			PNS	Pegawai negeri
4	3	PDG			SWT	Swasta
5					PDG	Pedagang

Gambar 49. Kesalahan #NULL!

Kesalahan seperti pada Gambar 49 karena pemilihan range menggunakan spasi, seharusnya menggunakan titik dua (:).

5. **#NUM!** nilai *numeric* yang tidak valid biasanya karena nilai tersebut terlalu besar atau terlalu kecil melebihi kemampuan spesifikasi excel.  
 Contoh : Pada sel E2 menghitung nilai 2 pangkat 10000 maka hasilnya nampak seperti Gambar 50.

	A	B	C	D	E
1	NO	NAMA	NILAI 1	NILAI 2	HASIL
2	1	ANDI	65	60	#NUM!
3	2	BUDI	59	65	
4	3	CINTA	55	59	
5	4	DEWA	87	75	

Gambar 50. Kesalahan #Num!

6. **#REF!** muncul apabila rumus excel yang kita masukkan mengacu pada referensi cell yang salah atau tidak valid. Hal ini bisa terjadi jika sel mengacu pada sebuah referensi yang terhapus, kita pindah ataupun karena sela yang kita referensikan ada pada workbook lain yang belum terbuka atau tidak tersedia.  
 Contoh : Membuat indeks pada sel C6 dengan menggunakan kolom harusnya diisi 3 tetapi keliru diisi 33 maka hasilnya seperti dalam Gambar 51.

	A	B	C	D	E	F
1	NO	NAMA	NILAI 1	NILAI 2		
2	1	ANDI	65	60		
3	2	BUDI	59	65		
4	3	CINTA	55	59		
5	4	DEWA	87	75		
6		INDE	#REF!			

Gambar 51. Kesalahan #REF!

7. **#VALUE!** Kesalahan ini akan dimunculkan jika tipe data yang kita masukkan ke dalam rumus tidak sesuai dengan tipe data yang diminta atau diharapkan oleh fungsi atau rumus excel. Bisa juga karena adanya campuran tipe data yang kita masukkan ke dalam rumus excel.  
 Contoh : Pada sel E2 menghitung jumlah B2 (tipe data teks) dan C2 maka hasilnya seperti pada Gambar 52.

	A	B	C	D	E
1	NO	NAMA	NILAI 1	NILAI 2	HASIL
2	1	ANDI	65	60	#VALUE!
3	2	BUDI	59	65	
4	3	CINTA	55	59	
5	4	DEWA	87	75	

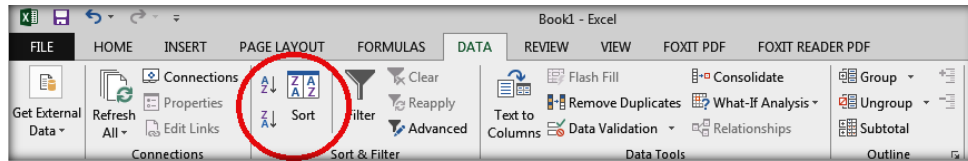
Gambar 52. Kesalahan #VALUE!

## BAB 4 MENGELOLA DATA

### 4.1 Mengurutkan Data (SORT)

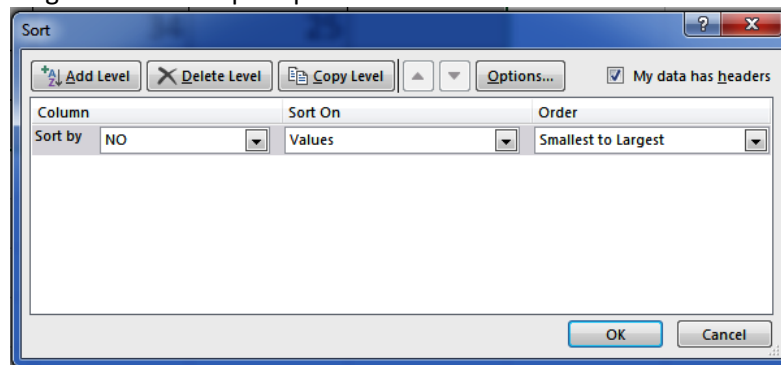
Mengurutkan data adalah bagian analisis data. Kita dapat mengurutkan data berdasarkan abjad atau berdasarkan nilai tertinggi atau terendah. Proses pengurutan data biasanya digunakan untuk membuat data yang dibuat menjadi tersusun seperti data diurutkan dari alfabetis A-Z atau kalau angka dari angka terbesar menjadi angka terkecil atau sebaliknya. Adapun langkah-langkah dalam mengurutkan data sebagai berikut :

1. Pilih/blok area yang akan diurutkan dalam tabel data
2. Klik menu data
3. Pilih *Ribbon*-bar klik *sort*



Gambar 53. *Ribbon Sort*

4. Kotak dialog *Sort* akan tampil seperti Gambar 54



Gambar 54. *Jendela Dialog Sort*

Catatan :

1. *Sort by* berisikan nama *field* atau kolom yang digunakan sebagai acuan pengurutan data
2. *Sort on* digunakan untuk menentukan tipe data yang ingin diurutkan
3. *Order* digunakan untuk menentukan kondisi pengurutan data secara *Ascending* (menaik) atau *descending* (menurun)
4. *Add level* digunakan jika kita ingin mengurutkan berdasarkan beberapa kunci pengurutan
5. *Options* digunakan untuk menentukan arah pengurutan data, apakah berdasarkan kolom (dari atas ke bawah) atau berdasarkan baris (dari kiiri ke kanan)
6. Pilihan *my data has headers* sebaiknya diaktifkan agar pada bagian *sort by* dapat terlihat judul kolom atau judul baris yang terdapat pada tabel



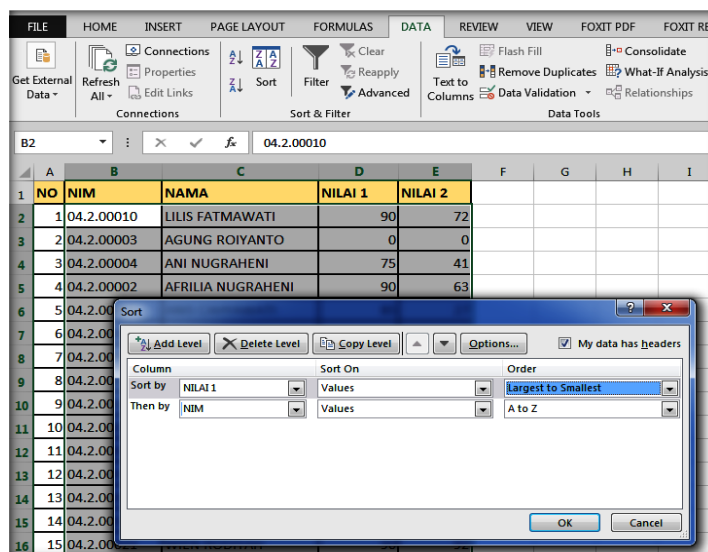
## Langkah Mengurutkan Data

1. Ketikkan Data Tabel Nilai mahasiswa seperti pada Tabel

Tabel nilai mahasiswa

NO	NIM	NAMA	NILAI 1	NILAI 2
1	04.2.00010	LILIS FATMAWATI	90	72
2	04.2.00003	AGUNG ROIYANTO	0	0
3	04.2.00004	ANI NUGRAHENI	75	41
4	04.2.00002	AFRILIA NUGRAHENI	90	63
5	04.2.00005	ANIS CAHYAWATI	85	27
6	04.2.00007	FERTO TIASMORO	60	0
7	04.2.00008	HARYATUN	90	66
8	04.2.00022	YULIANI HENDRAYANTI	90	73
9	04.2.00019	SRI SUPADMI	90	83
10	04.2.00011	MARIA RAHADITA	50	60
11	04.2.00012	NIA APRILIA	90	71
12	04.2.00014	SRI HANDAYANI	85	64
13	04.2.00009	INDAH SUSILOWATI	90	85
14	04.2.00020	SURYA KUSUMA	90	89
15	04.2.00021	WIEN RODIYAH	90	92

2. Ketentuan untuk mengurutkan ada 2 yaitu :
  - 1) Data diurutkan berdasarkan Nilai 1, diurutkan secara *descending* (dari nilai terbesar ke yang kecil)
  - 2) Data diurutkan berdasarkan NIM dan diurutkan secara *Ascending* (dari nilai terkecil ke yang besar)
3. Blok dari kolom NIM (sel B2) sampai dengan Nilai 2 (sel E15)
4. Klik Menu Data, pada grup *sort and filter*, pilih **SORT**
5. Pilihlah *sort by* diisi dengan nilai 1, *sort on* diisi *values*, order dipilih *largest to smallest*.
6. Setelah itu klik *add level* pilihlah *sort by* diisi dengan NIM, *sort on* diisi *values*, order dipilih A to Z. kemudian tekan tombol OK.



Gambar 55. Mengurutkan Data

Setelah ditekan tombol Ok maka tampilan/hasil dari Sort seperti berikut:

	A	B	C	D	E	F
1	NO	NIM	NAMA	NILAI 1	NILAI 2	
2	1	04.2.00002	AFRILIA NUGRAHENI	90	63	
3	2	04.2.00008	HARYATUN	90	66	
4	3	04.2.00009	INDAH SUSILOWATI	90	85	
5	4	04.2.00010	LILIS FATMAWATI	90	72	
6	5	04.2.00012	NIA APRILIA	90	71	
7	6	04.2.00019	SRI SUPADMI	90	83	
8	7	04.2.00020	SURYA KUSUMA	90	89	
9	8	04.2.00021	WIEN RODIYAH	90	92	
10	9	04.2.00022	YULIANI HENDRAYANTI	90	73	
11	10	04.2.00005	ANIS CAHYAWATI	85	27	
12	11	04.2.00014	SRI HAND AYANI	85	64	
13	12	04.2.00004	ANI NUGRAHENI	75	41	
14	13	04.2.00007	FERTO TIASMORO	60	0	
15	14	04.2.00011	MARIA RAHADITA	50	60	
16	15	04.2.00003	AGUNG ROIYANTO	0	0	

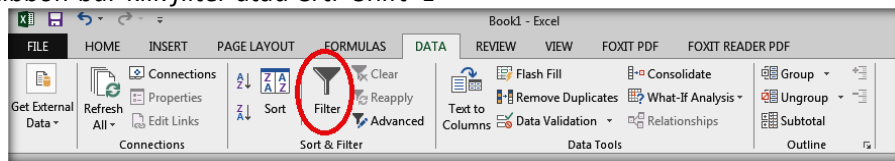
Gambar 56. Tampilan Data setelah di Urutkan

#### 4.2 Filter Data

Menyaring data / *filter* adalah bagian analisis data. Hal ini digunakan untuk mempermudah menemukan data yang diinginkan sesuai dengan klasifikasi yang ditentukan.

Langkah-langkah dalam memfilter data:

1. Tempatkan kursor di dalam tabel data
2. Klik menu *data*
3. Pilih *Ribbon-bar* klik *filter* atau Ctrl+Shift+L



Gambar 57. Tampilan Menu Filter

4. tanda suatu data telah difilter maka pada pojok kanan masing-masing sel header akan muncul tanda anak panah kebawah seperti berikut :

	A	B	C	D	E
1	N	NIM	NAMA	NILAI 1	NILAI 2
2	1	04.2.00002	AFRILIA NUGRAHENI	90	63
3	2	04.2.00008	HARYATUN	90	66
4	3	04.2.00009	INDAH SUSILOWATI	90	85
5	4	04.2.00010	LILIS FATMAWATI	90	72
6	5	04.2.00012	NIA APRILIA	90	71
7	6	04.2.00019	SRI SUPADMI	90	83
8	7	04.2.00020	SURYA KUSUMA	90	89
9	8	04.2.00021	WIEN RODIYAH	90	92
10	9	04.2.00022	YULIANI HENDRAYANTI	90	73

Gambar 58. Tampilan Memfilter Data

Tinggal pilih mana yang akan difilter sebagai dasar, kolom lain akan mengikuti berdasarkan filter yang telah ditentukan.

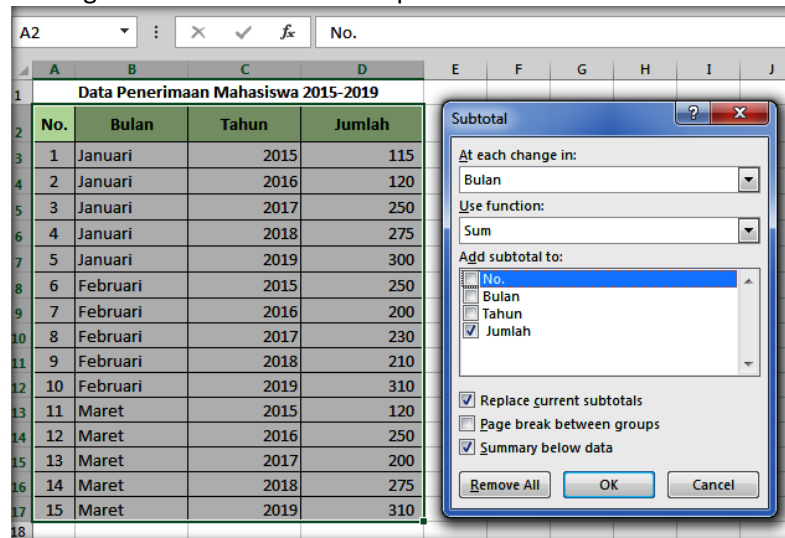
#### 4.3 Membuat Sub Total

*Subtotal* digunakan untuk menghitung secara keseluruhan grup data yang dimiliki. Formula yang digunakan dalam sub total ini dapat berupa jumlah (*SUM*), rata-rata (*AVERAGE*), jumlah (*COUNT*), Maksimal (*MAX*) dll yang berupa fungsi statistik. Fungsi *SUBTOTAL* dirancang untuk kolom data, atau rentang vertikal. Itu tidak dirancang untuk baris data, atau rentang horizontal.

Sebagai contoh, saat menghitung subtotal rentang horizontal menggunakan *function\_num* 101 atau lebih besar, seperti *SUBTOTAL*(109,B2:G2), menyembunyikan kolom tidak mempengaruhi *subtotal*. Tapi, menyembunyikan baris dalam subtotal rentang vertikal pasti mempengaruhi subtotal.

Langkah membuat *Subtotal* untuk menghitung nilai dari semua harga

1. Blok semua data yang akan dibuat *subtotal*
2. Klik Menu Data, pada grup *outline*, pilih *Subtotal*
3. Pada *At Each Change in* pilih Bulan
4. Pada *use fuction* pilih *SUM* karena akan menjumlahkan semua data tersebut, *add subtotal* to pilih Jumlah dengan memberikan tanda  pada Jumlah kemudian tekan OK.



Gambar 59. Fungsi Subtotal

5. Hasil Subtotal seperti pada Gambar 60

Data Penerimaan Mahasiswa 2015-2019			
No.	Bulan	Tahun	Jumlah
1	Januari	2015	115
2	Januari	2016	120
3	Januari	2017	250
4	Januari	2018	275
5	Januari	2019	300
<b>Januari Total</b>			<b>1.060</b>
6	Februari	2015	250
7	Februari	2016	200
8	Februari	2017	230
9	Februari	2018	210
10	Februari	2019	310
<b>Februari Total</b>			<b>1.200</b>
11	Maret	2015	120
12	Maret	2016	250
13	Maret	2017	200
14	Maret	2018	275
15	Maret	2019	310
<b>Maret Total</b>			<b>1.155</b>
<b>Grand Total</b>			<b>3.415</b>

Gambar 60. Hasil Fungsi Subtotal

Catatan :

- Tanda – dan + untuk menampilkan / menyembunyikan (minimasi) tampilan data
- Sedangkan grand total terisi secara otomatis tergantung use fuction yang kita masukkan. Jika use *fuction average* maka juga akan mejadi *grand average* dst.

**Latihan :**

Ketiklah tabel berikut pada MS Excel

No	Kode	Nama	Harga
1	A23Q1	Rainbon B1	700.000
2	A23Q2	Rainbon B2	680.000
3	A13Q1	Rainbon A1	825.000
4	B11Q2	Cutter A2	525.000
5	A13Q2	Rainbon A2	810.000
6	B11Q1	Cutter A1	575.000
7	A23Q2	Rainbon B2	680.000
8	A13Q1	Rainbon A1	825.000
9	B11Q2	Cutter A2	525.000
10	A13Q2	Rainbon A2	810.000
11	B11Q2	Cutter A2	525.000
12	A13Q2	Rainbon A2	810.000
13	B11Q1	Cutter A1	575.000

Berdasarkan data tersebut diminta :

1. Urutkan data yang telah dibuat dengan dasar kode pada *sheet* 1
2. Copykan pada *sheet* 2 buatlah filter harga berdasarkan nama
3. Buatlah *subtotal* untuk masing-masing produk, dan harga rata-rata untuk semua produk tersebut

## BAB 5 GRAFIK DAN MENCETAK HASIL

### 5.1 Pembuatan Grafik

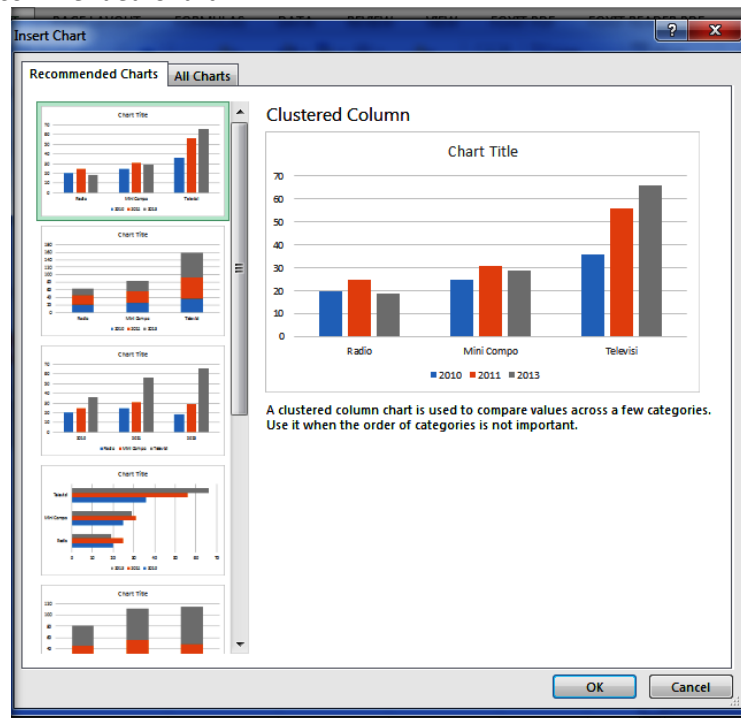
Langkah membuat grafik :

1. Buat tabel seperti pada Gambar 61.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		<b>Daftar Penjualan Barang Elektronik dari Tahun 2010 s.d. 2013</b>			
4					
5		<b>Bulan/Tahun</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2013</b>
6		Radio	20	25	19
7		Mini Compo	25	31	29
8		Televisi	36	56	66
9					

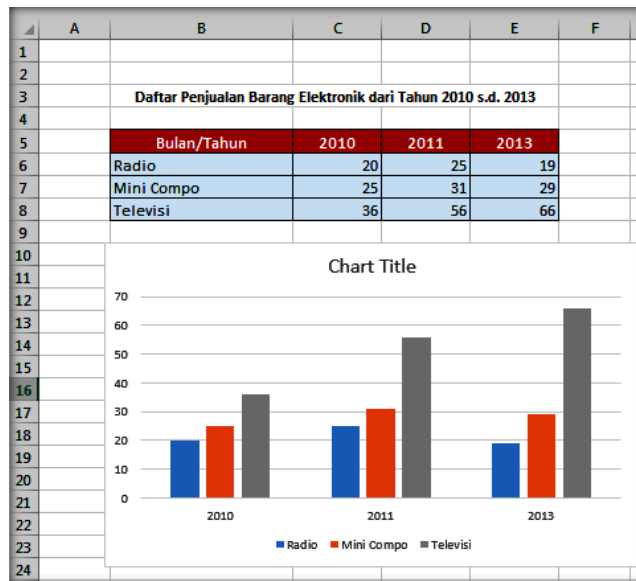
Gambar 61. Tabel data untu Membuat Grafik

2. Blok range data yang akan dibuat grafiknya. (dari B5:E8)
3. Pilih Menu *insert*, pada grup *chart*
4. Pilih *Recommended Chart*



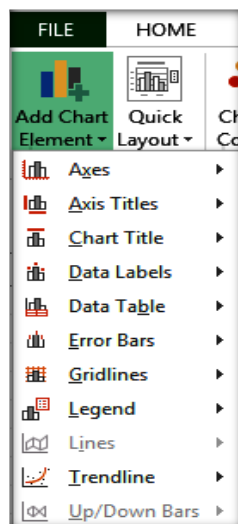
Gambar 62. Pilihan Grafik

5. Pilihlah Tab *All Chart* kemudian pilihlah *columns* dan pilih *clustered column*
6. Klik OK.
7. Setelah di Ok maka akan muncul hasil grafik seperti Gambar 63.



Gambar 63. Grafik Hasil

8. Menambahkan elemen pada *Chart* yaitu dengan caranya Klik grafik, pada menu *Design* pilih *Add Chart Element*



Gambar 64. Add Chart Element

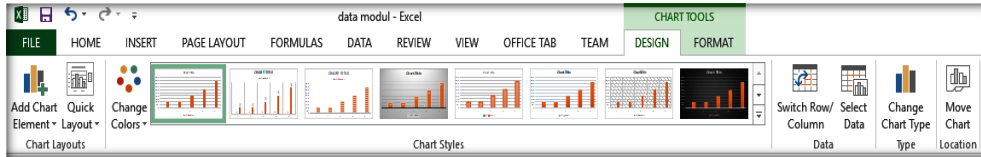
Elemen Chart diantaranya adalah

- a. *Axes* : menentukan permunculan aksis untuk sumber X (Horisontal) atau sumbu Y (Vertical)
- b. *Axis Tittle* : memberikan judul pada sumbu X pada catagories (X) axis dan pada sumbu Y menggunakan value (Y) axis
- c. *Chart Title* : memberi judul grafik pada Chart title
- d. *Data Labels* : menentukan tampil-tidaknya label dalam grafik serta menentukan jenis labelnya
- e. *Data Tables* : menampilkan data tabel
- f. *Error Bars* : menunjukkan besarnya variasi dari data-data yang ditampilkan.
- g. *Gridlines* : menambah atau menghilangkan garis-garis sekat vertikal atau horisontal.
- h. *Legend* : dapat menentukan tampil-tidaknya legend alam grafik, sekaligus menentukan lokasi penempatan legend.
- i. *Trendline* : menambahkan sebuah garis kecenderungan atau trendline dalam chart atau grafik

## 5.2 Pengelolaan Grafik

Langkah Pengelolaan Grafik :

1. Klik grafik
2. Otomatis *toolbar Chart* akan muncul seperti Gambar 65.



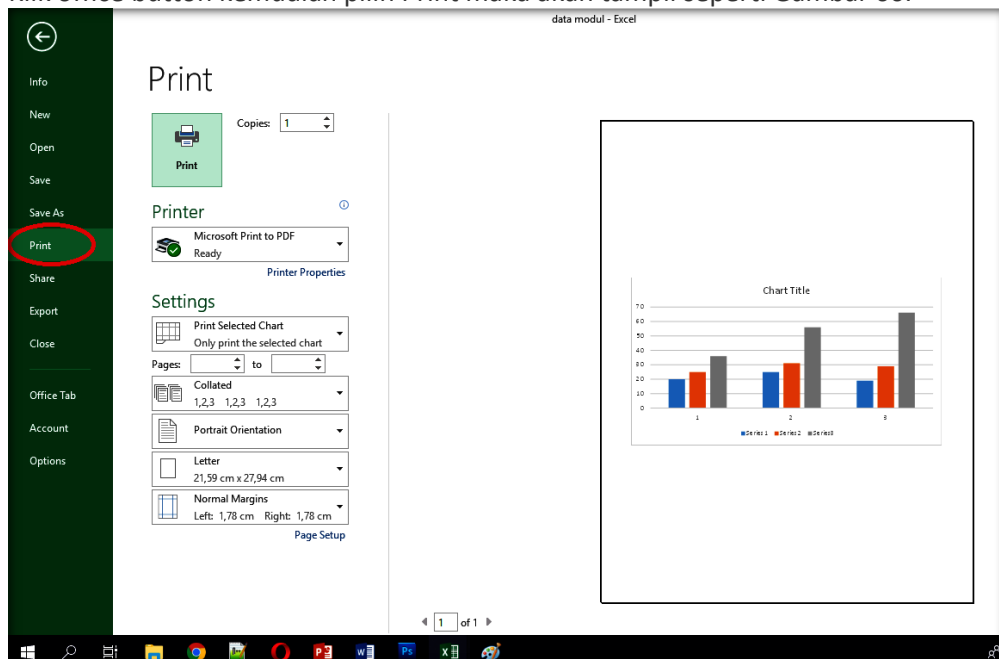
Gambar 65. *Toolbar Chart*

- Add Chart Element* : menambahkan elemen ke dalam chart
- Quick Layout* : mengganti layout chart secara cepat
- Change Color* : merubah warna chart
- Chart Styles* : mengubah dan memilih jenis tampilan grafik.
- Switch Row/Column* : mengganti data baris/kolom
- Select Data* : Merubah Data Grafik
- Change Chart Type* : Mengganti tipe grafik
- Move Chart Location* : merubah lokasi chart apakah akan ditempatkan di sheet yang sama atau di sheet lain

## 5.3 Mencetak Dokumen Hasil

Langkah Mencetak Hasil :

1. Blok range tabel yang akan di cetak
2. Pilih menu *Page Layout*, pada grup *Page Setup*, klik *Print Area*, Klik *Set Print Area* (Pastikan bahwa tabel yang akan di cetak dalam range area)
3. Klik office button kemudian pilih Print maka akan tampil seperti Gambar 66.



Gambar 66. Mencetak Hasil

4. Pilih jenis printer yang tersedia pada tombol *name*
5. Untuk menentukan apakah semua halaman akan dicetak atau tidak pilih **print range**. Jika pilih all maka semua halaman akan dicetak. Tetapi jika hanya memilih beberapa halaman maka pilih print(s) dengan menuliskan halaman mulai (from) dan sampai halaman (to)
6. Untuk menentukan jumlah lembar yang akan dicetak maka pilih **copies** dengan mengisikan jumlah lembar yang diinginkan dengan pilih *number of copies* sesuai kebutuhana 1,2,3, 6 dst
7. Sheet yang akan dicetak apakah semua sheet atau yang tampil dengan memilih print what ada beberapa pilihan jika :
  - a. *Selection* : sesuai dengan sheet yang di blok / ditentukan
  - b. *Active sheet (s)* : sheet yang aktif saat itu
  - c. *Ignore print areas* : sesuai dengan *workbook*
  - d. *Entire workbook* : semua *sheet* di dalam *workbook* atau file
  - e. *Table* : Untuk mencetak tabel
8. Jika diperlukan Anda bisa mengubah *Pagesetup*
9. jika sebelum dicetak akan dilihat terlebih dahulu maka pilih *preview*
10. jika sudah sesuai dengan keinginan maka tekan Ok.

**Latihan :**

Berikut data unit penjualan produk komputer tahun 2017

Bulan	Thosiba	Compaq	Accer
Januari	745	1.256	256
Februari	775	1.126	512
Maret	801	987	426
April	789	1.260	511
Mei	801	998	126
Juni	925	1.356	456
Juli	887	1.269	398
Agustus	911	998	398
September	875	1.125	412
Oktober	758	789	356
Nopember	775	1.126	512
Desember	801	987	426

Berdasarkan data tersebut buatlah grafik :

1. Untuk keseluruhan penjualan buat grafik batang dan grafik garis. Judul grafik hasil penjualan produk komputer tahun 2017
2. Sumbu X jenis produk. Sumbu y jumlah penjualan
3. Buatlah grafik lingkaran khusus untuk semua produk khusus bulan Januari 2017