

## **Praktikum Teknologi Komputer**

# **MODUL** ***Spreadsheet #1***

## **Pengenalan Microsoft Excel**

### **I. Pokok bahasan Praktikum**

1. Pengenalan Microsoft Excel dan fungsi dasar
2. Absolute dan RelativeReference
3. Formula Matematis
4. Pengenalan Formula pada Microsoft Excel
5. Pengenalan dan penggunaan jenis & tipe Graphs & Charts

### **II. Tujuan Instruksional Praktikum**

1. Mahasiswa dapat mengerti dan menggunakan Microsoft Excel.
2. Mahasiswa dapat mengerti dan menggunakan Absolute dan RelativeReference.
3. Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan formula matematis pada Excel.
4. Praktikan dapat mengenal jenis-jenis charts pada Microsoft Excel
5. Praktikan dapat mengubah tabel data menjadi charts
6. Praktikan dapat mengubah chart menjadi tabel data

### **III. Durasi**

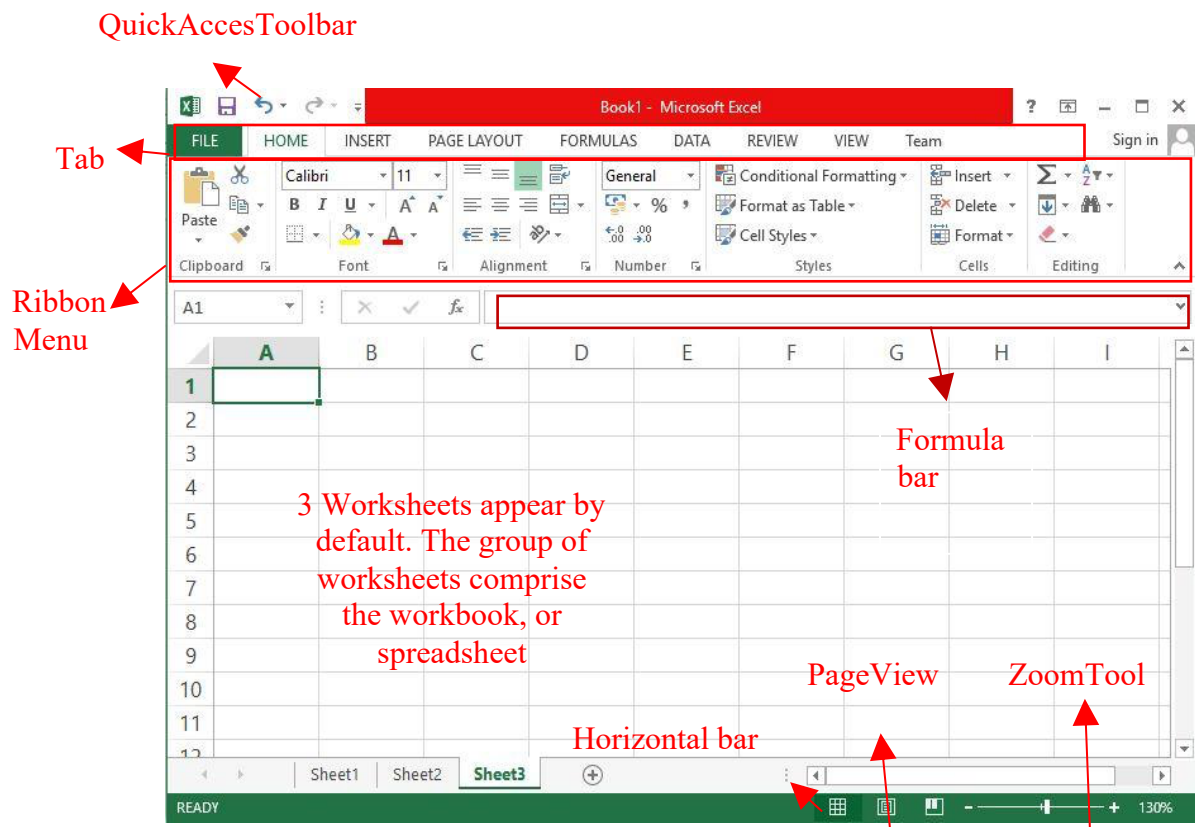
60 Menit

## IV. Materi Pengenalan Excel

### 4.1. Tampilan Awal Microsoft Excel

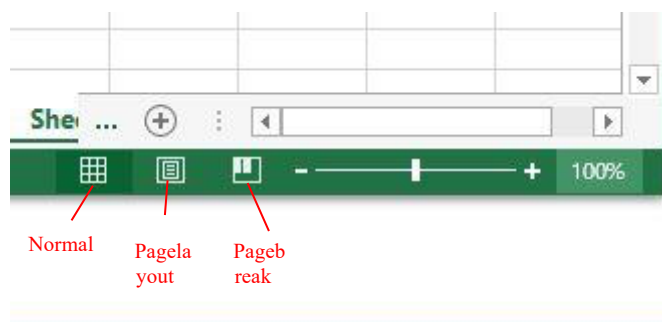
**Ribbon menu** digunakan untuk navigasi dalam excel dan untuk mengakses berbagai macam perintah.

**Quick Access toolbar** berisi perintah yang sering diakses.

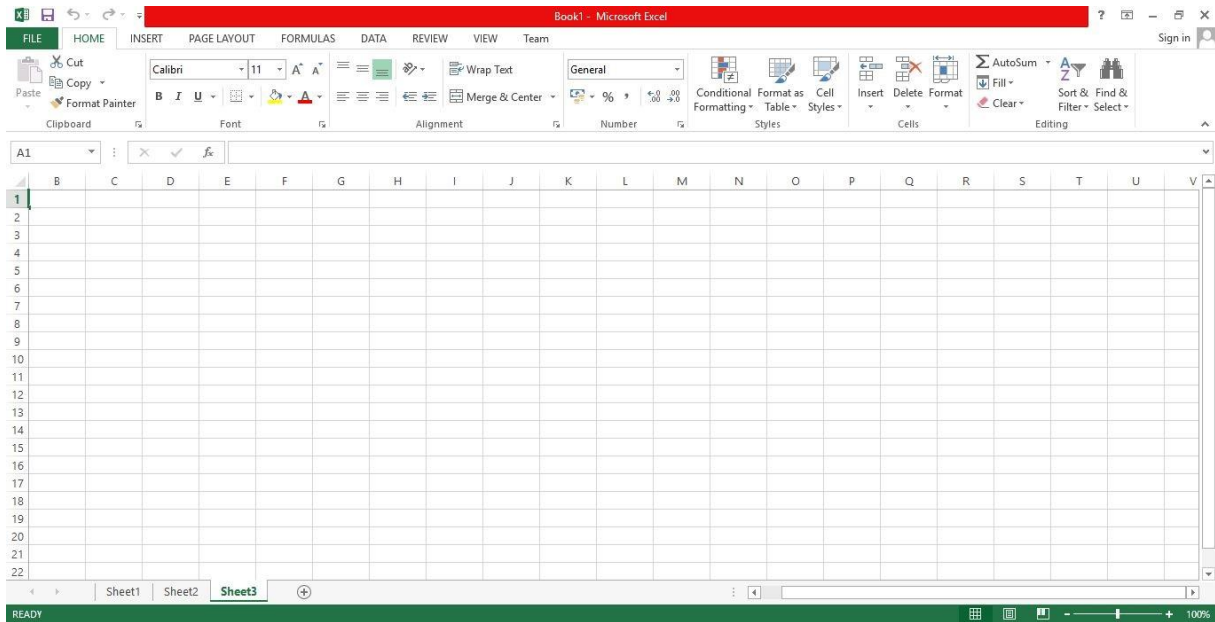


### 4.2. Mengganti pageviews:

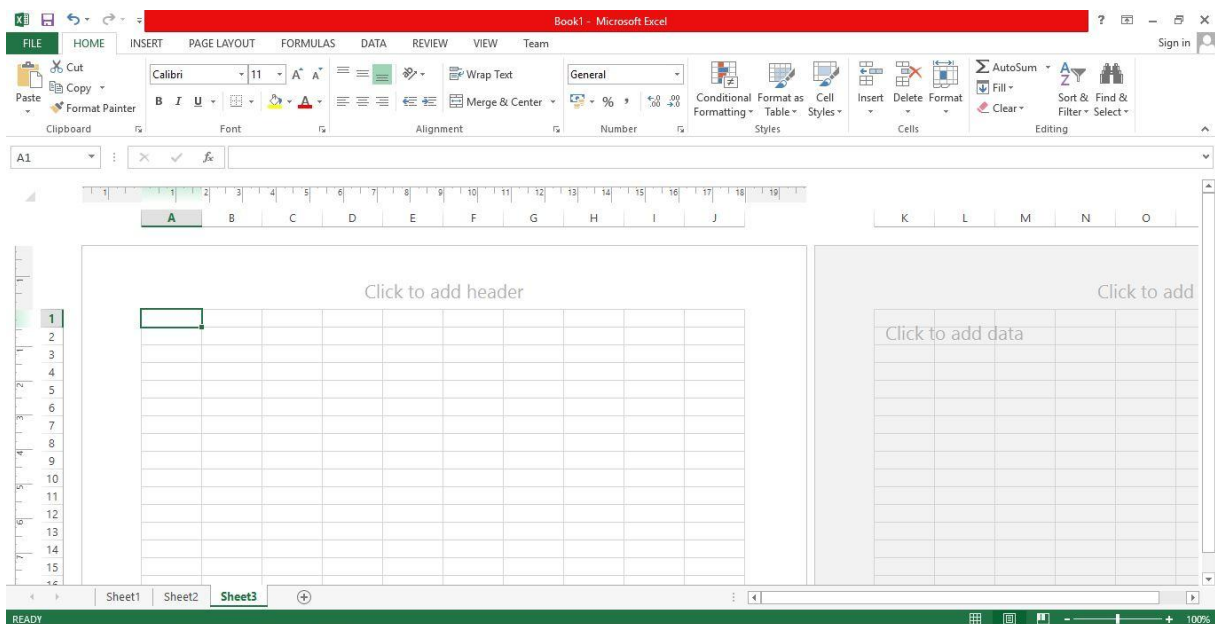
Untuk mengganti pageviews tombolnya terletak pada bagian kiri bawah. Pilihan yang terdapat adalah Normal, Page Layout, Page Break.



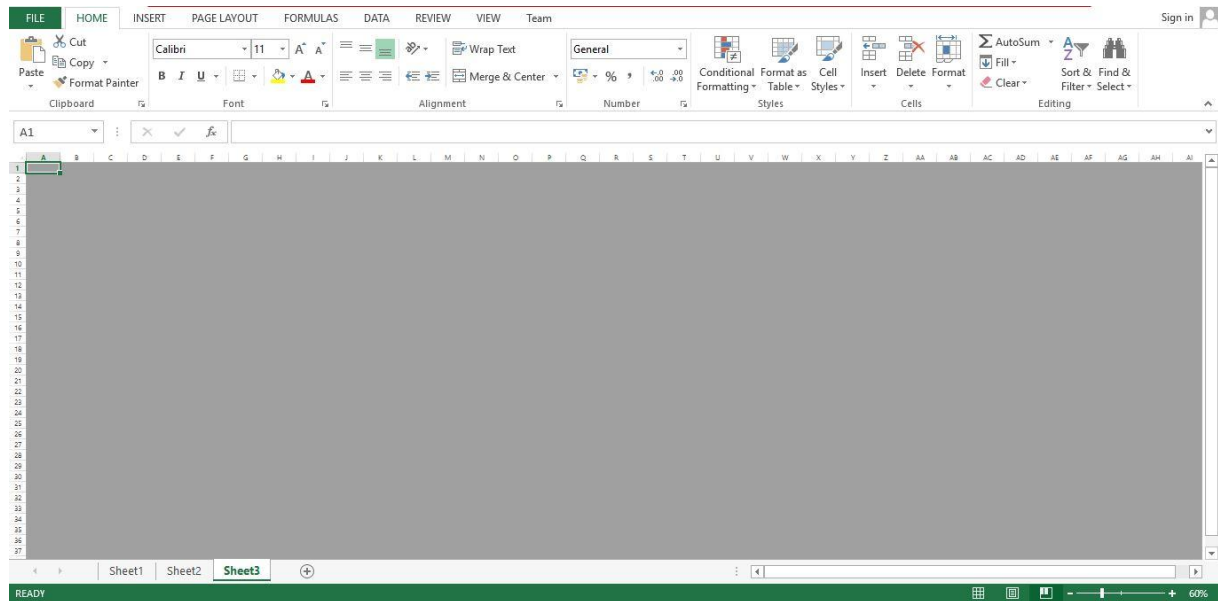
## Tampilan Normal



## Tampilan Page layout.

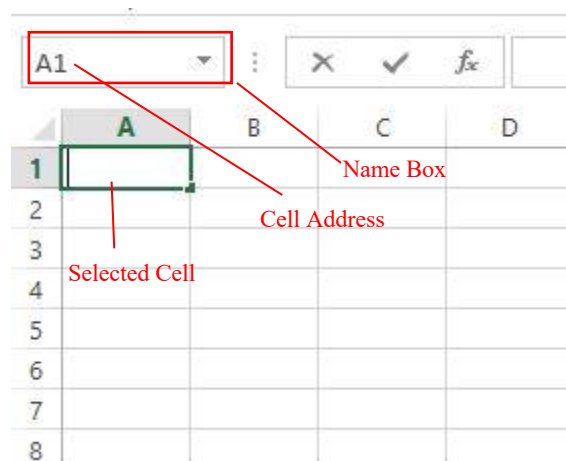


## Tampilan Page Break.

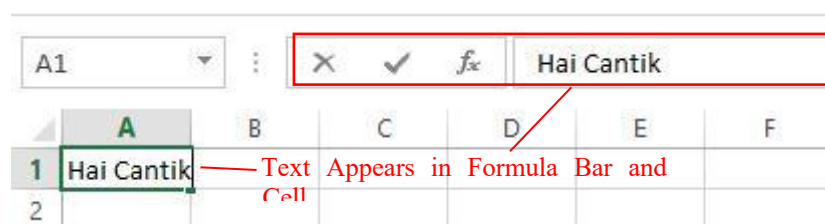


### 4.3. Memasukkan sebuah text

Klik kiri sebuah cell untuk memilih cell tersebut. Setiap kotak dalam worksheet disebut cell. Setiap memilih cell, alamat cell akan muncul di Name box.



Penulisan text akan muncul di cell dan di formula bar



#### 4.4. Pengeditan text

**Backspace** digunakan untuk menghapus text dan melakukan koreksi, **Delete** untuk menghapus seluruh isi dari cell, **Tab** untuk berpindah satu cell ke kanan, **Shift+Tab** digunakan untuk berpindah satu cell ke kiri, **Page Up** dan **Page Down** digunakan untuk melakukan navigasi dalam worksheet.

#### 4.5. Mengubah format cell

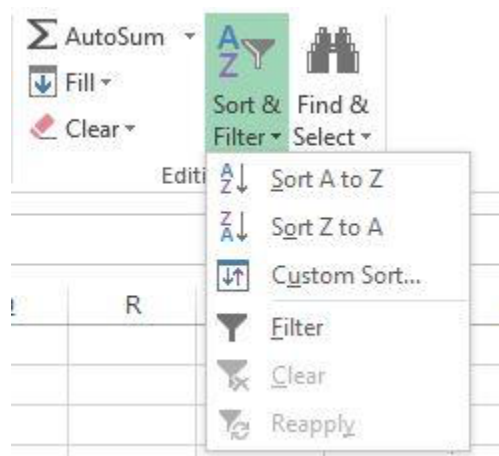
Untuk mengubah format cell dapat dilakukan dengan memilih tab Home bagian Number



#### 4.6. Sorting

Sorting list biasa digunakan dalam spreadsheet guna mempermudah untuk mengurutkan data. Yang paling umum adalah dengan mengurutkan secara alphabetic , dimana dapat dilakukan secara ascending atau descending.

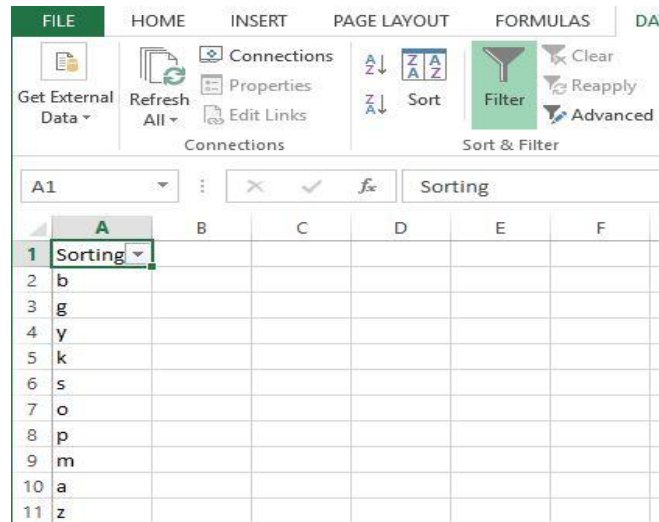
Untuk melakukan sorting pada excel dapat dilakukan dengan memilih kolom yang akan di sorting, klik **Sort&Filter** pada group **Editing** pada **Home** tab, kemudian pilih cara untuk melakukan sorting.



#### 4.7. Filtering

Filtering biasanya digunakan untuk lebih focus kepada salah satu spreadsheet

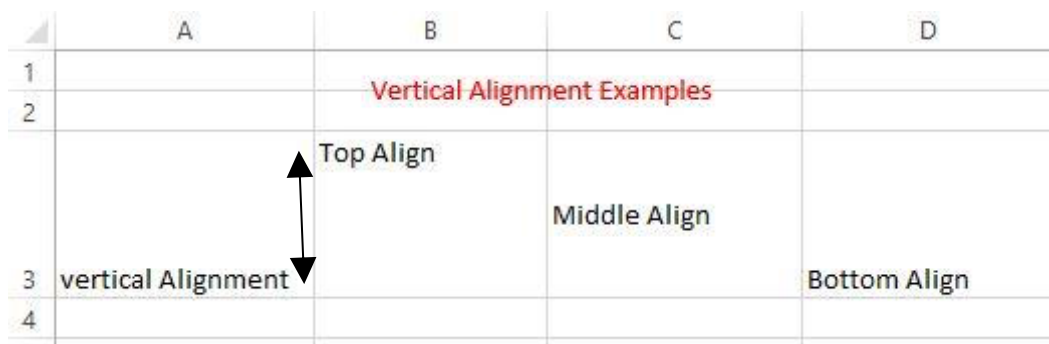
Untuk melakukan filtering dapat dilakukan dengan, memilih tab **Data** kemudian memilih perintah **Filter**



Kemudian pilih category untuk yang akan dilakukan filter.

#### 4.8. Mengganti vertical cell alignment

Informasi dalam cell dapat berada dibagian atas cell, tengah cell, atau di bawah. Secara default posisinya berada di bagian bawah.



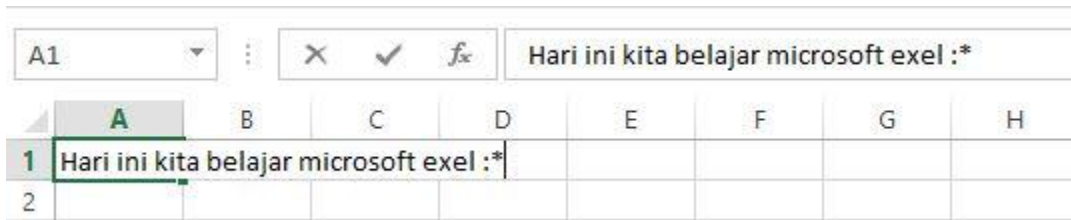
Untuk mengubahnya dapat dilakukan dengan memilih tab **Alignment** kemudian memilih posisi dari text tersebut



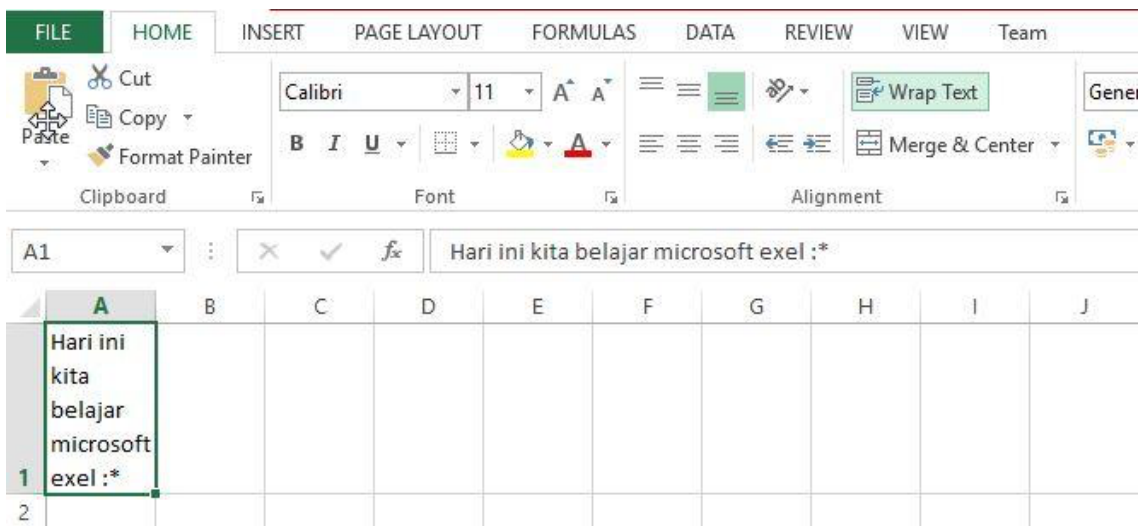
## 4.9. Mengganti textcontrol

Terdapat dua jenis dari text control yaitu Wrapped text dan Mergedcell.

Warped text membungkus konten dalam cell menjadi beberapa line jika melebihi lebar kolom Tampilan normal.

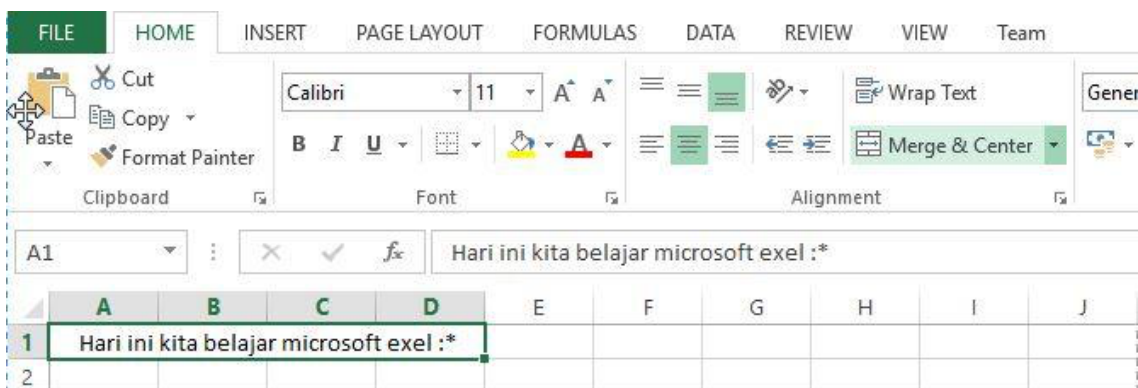


Tampilan WarpText



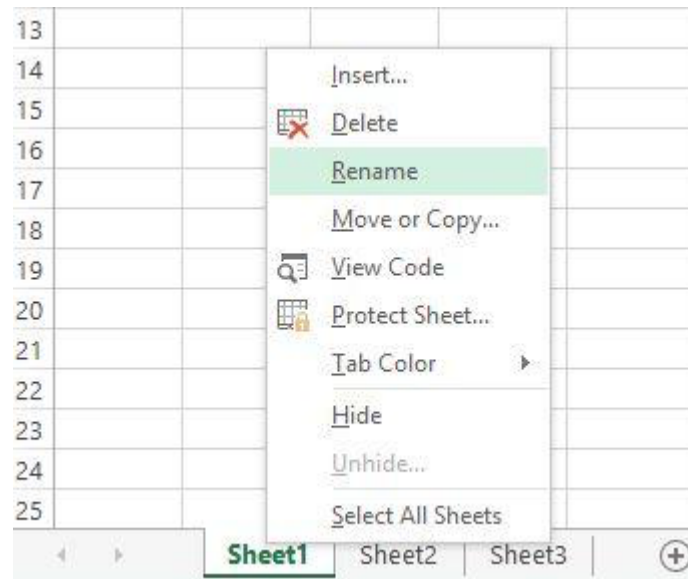
Tampilan Merge& Center

Cara menggunakan Merge & Center dengan cara drag beberapa cell lalu klik Merge & Center pada bagian Alignment



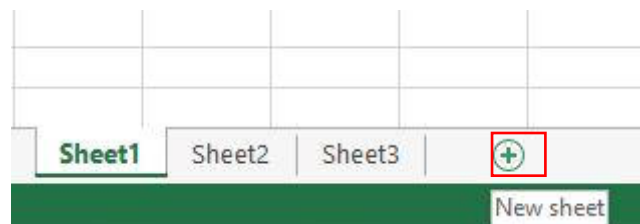
#### 4.10. Mengganti nama worksheet

Tiap tab worksheet dapat diberi nama yang berbeda cara untuk mengganti namanya dapat dilakukan dengan, klik kanan sheet yang ingin diganti, kemudian pilih Rename.



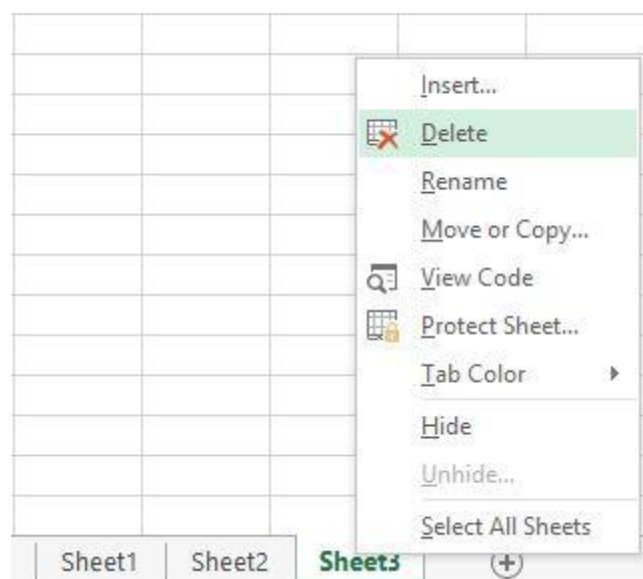
#### 4.11. Menambahkan worksheet

Sheet dalam Microsoft excel dapat ditambahkan dengan mengklik icon InsertWorksheet pada bagian kiri bawah atau dapat dilakukan dengan menekan **Shift + F11**.



#### 4.12. Menghapus worksheet

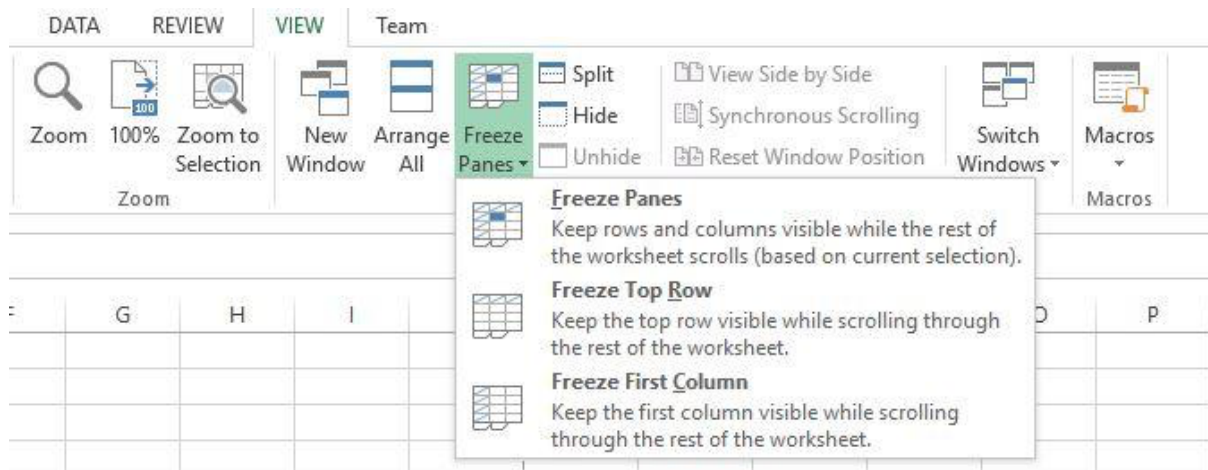
Dapat dilakukan dengan klik kanan pada sheet yang ingin dihapus kemudian pilih delete.





### 4.13. Freezing worksheet panes

Freeze digunakan agar bagian yang telah di freeze masih dapat terlihat jika dilakukan scroll ke bawah atau ke samping. Dapat dilakukan dengan pilih **View** tab kemudian pilih **Freeze Pane** pada window group.



## V. Absolute & Relative References

Absolute dan Relative Reference merupakan penulisan referensi dalam excel. Terdapat 3 penulisan format yaitu absolute, relative, dan mixed. Pada umumnya cell dalam excel bersifat relative. Formula yang mengandung relative references akan berubah jika di *copy* ke cell lain. Contohnya jika di *copy* formula **=A2+B2** dari **C2** ke **D2**, maka formula **D2** akan menyesuaikan dengan turun satu baris dan formula tersebut akan menjadi **=A3+B3**. Jika ingin isi cell tetap sama maka gunakan absolute reference. Penggunaan absolute reference dengan menyisipkan tanda \$ pada cell yang ingin dibuat absolute, atau dapat dibuat dengan cara menekan **F4** pada formula bar yang ingin dibuat absolute. Contoh penggunaan absolute : **(=\$A\$2+\$B\$2)**.

Tabel berikut ini menggambarkan bagaimana update dari tiap tipe reference jika di formula tersebut terdapat sebuah reference yang di *copy*.

For a formula being copied:	If the reference is:	It changes to:
	\$A\$1 (absolute column and absolute row)	\$A\$1 (the reference is absolute)
	A\$1 (relative column and absolute row)	C\$1 (the reference is mixed)
	\$A1 (absolute column and relative row)	\$A3 (the reference is mixed)
	A1 (relative column and relative row)	C3 (the reference is relative)

## 1. Relative column and relative row

Ini adalah rumus standar dari aplikasi spreadsheet. Artinya kalau kita mengkopi rumus dari cell tertentu ke cell tertentu lainnya maka hasilnya akan dilakukan penyesuaian rumus sesuai posisi relatif cell yang berisi rumus sebelumnya.

1	Diskon				5%
2	Menu	Harga	Jumlah	Harga Diskon	Total
3	Nasi Telur	Rp 7.000	10	Rp 3.500	$=(B3*C3)-D3$
4	Nasi Ayam	Rp 8.000	15	Rp 6.000	
5	Nasi Sarden	Rp 7.500	5	Rp 1.875	
6	Magelangan	Rp 8.500	20	Rp 8.500	
7	Gorengan : Tahu	Rp 500	40	Rp 1.000	
8	Gorengan : Tempe	Rp 500	45	Rp 1.125	
9	Gorengan : Bakwan	Rp 500	35	Rp 875	
10	Es Teh	Rp 2.000	50	Rp 5.000	
11	Es Jeruk	Rp 2.500	50	Rp 6.250	
12	Indomie Tante	Rp 5.000	30	Rp 7.500	
13	Indomie Intel	Rp 6.500	30	Rp 9.750	
14	Total				

Pada gambar di atas, rumus pada cell Total baris ke 3 menunjukan  $=(B3*C3)-D3$ , setelah cell Total baris ke 3 kita drag sampai baris ke 13(menggunakan auto fill), maka rumus tiap cell akan mengikuti baris cell tersebut seperti pada gambar 2 dibawah ini.

	A	B	C	D	E
1	Diskon				5%
2	Menu	Harga	Jumlah	Harga Diskon	Total
3	Nasi Telur	Rp 7.000	10	Rp 3.500	Rp 66.500
4	Nasi Ayam	Rp 8.000	15	Rp 6.000	Rp 114.000
5	Nasi Sarden	Rp 7.500	5	Rp 1.875	Rp 35.625
6	Magelangan	Rp 8.500	20	Rp 8.500	Rp 161.500
7	Gorengan : Tahu	Rp 500	40	Rp 1.000	Rp 19.000
8	Gorengan : Tempe	Rp 500	45	Rp 1.125	Rp 21.375
9	Gorengan : Bakwan	Rp 500	35	Rp 875	Rp 16.625
10	Es Teh	Rp 2.000	50	Rp 5.000	Rp 95.000
11	Es Jeruk	Rp 2.500	50	Rp 6.250	$=(B11*C11)-D11$
12	Indomie Tante	Rp 5.000	30	Rp 7.500	Rp 142.500
13	Indomie Intel	Rp 6.500	30	Rp 9.750	Rp 185.250
14	Total				

Rumus pada E11 mereference nomor baris pada cell tersebut.

## 2. Absolute column dan absolute row

*Absolute column* dan *absolute row* berfungsi untuk mengunci rumus pada cell secara mutlak (baik baris maupun kolom) dengan contoh penulisan **=A\$1**. Sehingga jika kita ingin mengcopy A1 ke cell manapun, rumus pada cell A1 akan tercopykan di cell yang ingin di copy secara absolute atau sama persis seperti pada cell A1. Contoh gambar sebagai berikut.

	A	B	C	D	E
1	Diskon				5%
2	Menu	Harga	Jumlah	Harga Diskon	Total
3	Nasi Telur	Rp 7.000	10	= <b>(B3*C3)*\$E\$1</b>	Rp 66.500
4	Nasi Ayam	Rp 8.000	15	Rp 6.000	Rp 114.000
5	Nasi Sarden	Rp 7.500	5	Rp 1.875	Rp 35.625
6	Magelangan	Rp 8.500	20	Rp 8.500	Rp 161.500
7	Gorengan : Tahu	Rp 500	40	Rp 1.000	Rp 19.000
8	Gorengan : Tempe	Rp 500	45	Rp 1.125	Rp 21.375
9	Gorengan : Bakwan	Rp 500	35	Rp 875	Rp 16.625
10	Es Teh	Rp 2.000	50	Rp 5.000	Rp 95.000
11	Es Jeruk	Rp 2.500	50	Rp 6.250	Rp 118.750
12	Indomie Tante	Rp 5.000	30	Rp 7.500	Rp 142.500
13	Indomie Intel	Rp 6.500	30	Rp 9.750	Rp 185.250
14	Total				

Pada gambar 1 cell D3, kita memberikan \$ (dollar) pada cell E1 karena kita ingin semua cell bisa **mendapatkan** diskon sehingga dapat dituliskan menjadi E\$1\$.

	A	B	C	D	E
1	Diskon				5%
2	Menu	Harga	Jumlah	Harga Diskon	Total
3	Nasi Telur	Rp 7.000	10	Rp 3.500	Rp 66.500
4	Nasi Ayam	Rp 8.000	15	Rp 6.000	Rp 114.000
5	Nasi Sarden	Rp 7.500	5	Rp 1.875	Rp 35.625
6	Magelangan	Rp 8.500	20	Rp 8.500	Rp 161.500
7	Gorengan : Tahu	Rp 500	40	Rp 1.000	Rp 19.000
8	Gorengan : Tempe	Rp 500	45	= <b>(B8*C8)*\$E\$1</b>	Rp 21.375
9	Gorengan : Bakwan	Rp 500	35	Rp 875	Rp 16.625
10	Es Teh	Rp 2.000	50	Rp 5.000	Rp 95.000
11	Es Jeruk	Rp 2.500	50	Rp 6.250	Rp 118.750
12	Indomie Tante	Rp 5.000	30	Rp 7.500	Rp 142.500
13	Indomie Intel	Rp 6.500	30	Rp 9.750	Rp 185.250
14	Total				

Pada cell D8, **\$E\$1** tidak berubah atau absolute.

### 3. *Absolute column dan relative row*

Di sini kita akan mengunci rumus hanya pada kolom saja sedangkan baris (row) akan menyesuaikan dimana letak rumus itu dikopikan.

Perhatikan di sini yang berubah adalah barisnya saja sementara kolomnya tetap mengacu pada kolom A sesuai rumus pada cell A2.

	A	B	C
1			
2	=\$A1	=\$A1	=\$A1
3	=\$A2	=\$A2	=\$A2
4	=\$A3	=\$A3	=\$A3
5			

### 4. *RelativeColumn dan absolute row*

Di sini kita akan mengunci rumus hanya pada baris saja sedangkan kolom akan menyesuaikan dimana letak rumus itu dikopikan.

Perhatikan di sini yang berubah adalah kolomnya saja sementara barisnya tetap mengacu pada baris 1 sesuai rumus pada cell A2.

	A	B	C
1			
2	=A\$1	=B\$1	=C\$1
3	=A\$1	=B\$1	=C\$1
4	=A\$1	=B\$1	=C\$1
5			

Kesimpulan :

<b>\$A\$2</b>	<b>The column and the row do not change when copied</b>
<b>A\$2</b>	<b>The row does not change when copied</b>
<b>\$A2</b>	<b>The column does not change when copied</b>

## VI. Fungsi – fungsi pada Microsoft Excel

### 6.1. Fungsi Average

Fungsi ini digunakan untuk mencari nilai rata-rata dari sekumpulan data (*range*). Bentuk umum penulisannya adalah ;

**=AVERAGE(number1, number2,...)**, dimana number1, number2, dan seterusnya adalah range data yang akan dicari nilai rata-ratanya. Misalnya untuk mengisi nilai rata-rata dari range data E8 sampai G8, maka rumusnya adalah **=AVERAGE(E8:G8)** kemudian tekan tombol Enter.

### 6.2. Fungsi SUM

Fungsi SUM digunakan untuk menjumlahkan sekumpulan data pada suatu *range*. Bentuk umum penulisan fungsi ini adalah

**=SUM(number1, number2,...)**. Dimana number1, number2 dan seterusnya adalah range data yang akan dijumlahkan. Misalnya untuk menjumlahkan range data E8 sampai G8, maka rumusnya adalah **=SUM(E8:G8)** kemudian tekan tombol Enter.

### 6.3. Fungsi MAX

Fungsi ini digunakan untuk mencari nilai tertinggi dari sekumpulan data (*range*). Bentuk umum penulisannya adalah ;

**=MAX(number1, number2,...)**, dimana number1, number2, dan seterusnya adalah *range* data (numerik) yang akan dicari nilai tertinggi. Misalnya untuk mencari nilai maksimal dari range data E8 sampai G8, maka rumusnya adalah **=MAX(E8:G8)** kemudian tekan tombol Enter.

### 6.4. Fungsi Min

Fungsi Min adalah kebalikan dari fungsi Max, jika fungsi Max untuk mencari nilai tertinggi atau maksimal maka Min adalah untuk mencari nilai terkecil atau minimum dari sekumpulan data numerik. Bentuk umum penulisannya adalah ;

**=MIN(number1, number2,...)**, dimana number1, number2, dan seterusnya adalah *range* data (numerik) yang akan dicari nilai terendah. Sebagai contoh untuk mencari nilai terendah dari *range* data E8 sampai G8, maka rumusnya adalah **=MIN(E8:G8)** kemudian tekan tombol Enter.

### 6.5. Fungsi Count

Fungsi Count digunakan untuk menghitung jumlah data dari suatu *range* yang kita pilih. Bentuk umum penulisannya adalah ;

=COUNT(number1, number2,...), dimana number1, number2, dan seterusnya adalah *range* data (numerik) yang akan dihitung jumlah datanya. Sebagai contoh untuk menghitung jmlah data dari *range* data E8 sampai G8, maka rumusnya adalah =COUNT(E8:G8) kemudian tekan tombol Enter.

## 6.6. Fungsi Logika IF

Fungsi ini digunakan jika data yang dimasukkan mempunyai kondisi tertentu. Misalnya, jika nilai sel A1=1, maka hasilnya 2, jika tidak, maka akan bernilai 0. Biasanya fungsi ini dibantu oleh operator relasi (pembanding) seperti berikut:

Lambang Fungsi

= Sama dengan

< Lebih kecil dari

> Lebih besar dari

<= Lebih kecil atau sama dengan

>= Lebih besar atau sama dengan

<> Tidak sama dengan

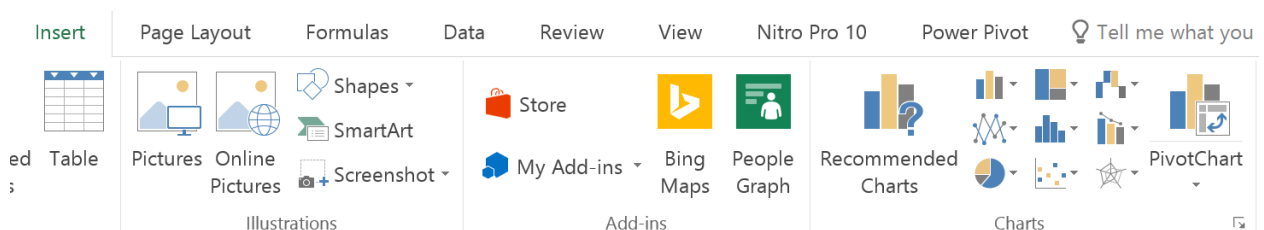
Bentuk umum penulisan fungsi ini adalah ;

=IF(logical\_test,value\_if\_true,value\_if\_false), artinya kalau ekspresi logika (*logical\_test*) bernilai benar, maka perintah pada *value\_if\_true* akan dilaksanakan, jika salah, maka perintah pada *value\_if\_false* yang akan dilaksanakan.

## VII. Graphs & Charts

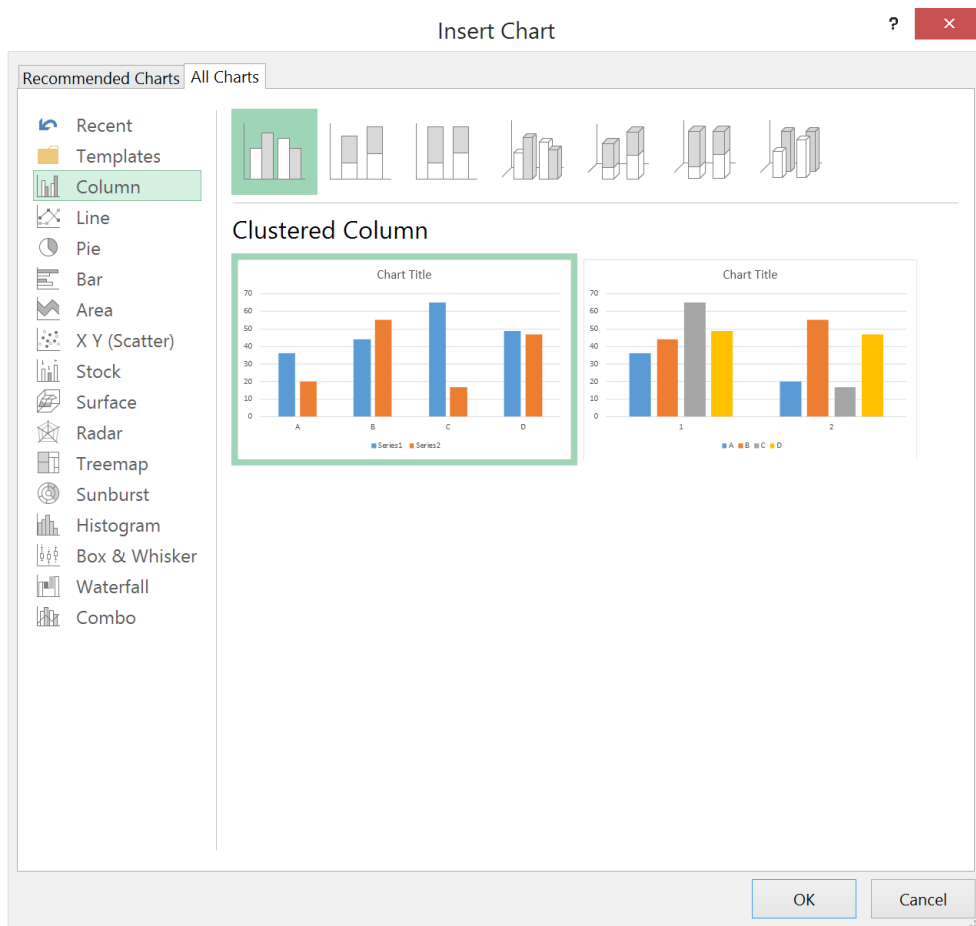
Grafik / Charts digunakan untuk **merepresentasikan** sebuah **data angka** menjadi **data gambar** untuk **memudahkan pembaca** memahami data tersebut.

Charts berada di Tab **Insert**, ada banyak jenis chart yang tersedia di Microsoft Excel

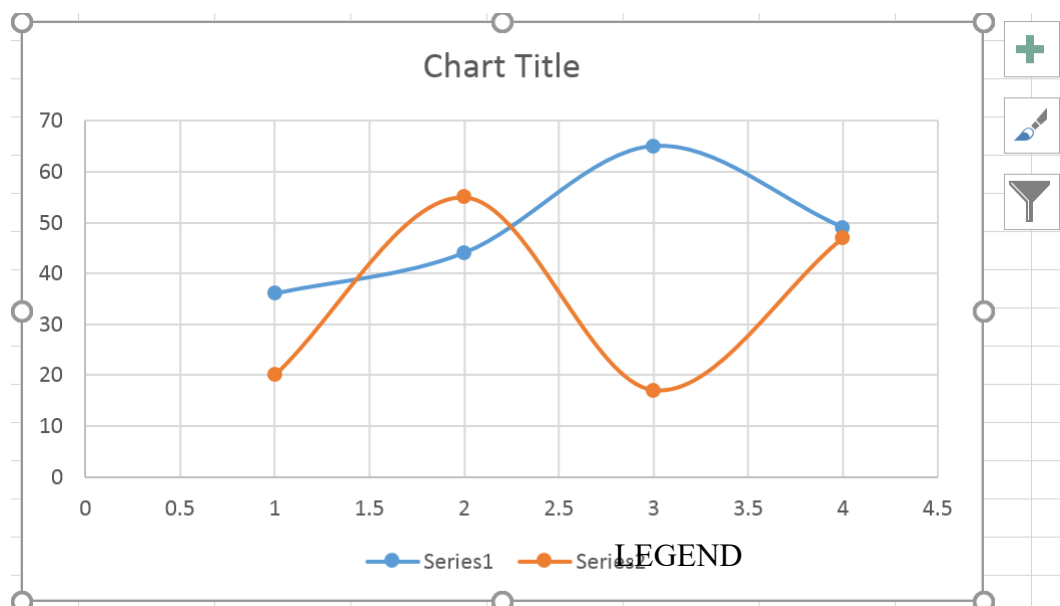



Cara membuat chart:


Masukkan Data yang akan di-chart kan -> Pilih data -> Klik Tab “**Insert**” -> Pilih Style chart yang diinginkan; **atau** klik **Recommended Charts** -> OK




Lalu akan muncul Chart yang berhasil dibuat :

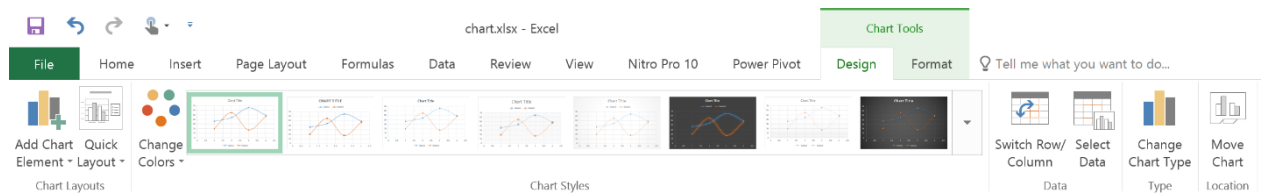


**Chart Elements** : untuk menampilkan / tidak menampilkan elemen chart seperti judul, legend, dan data label

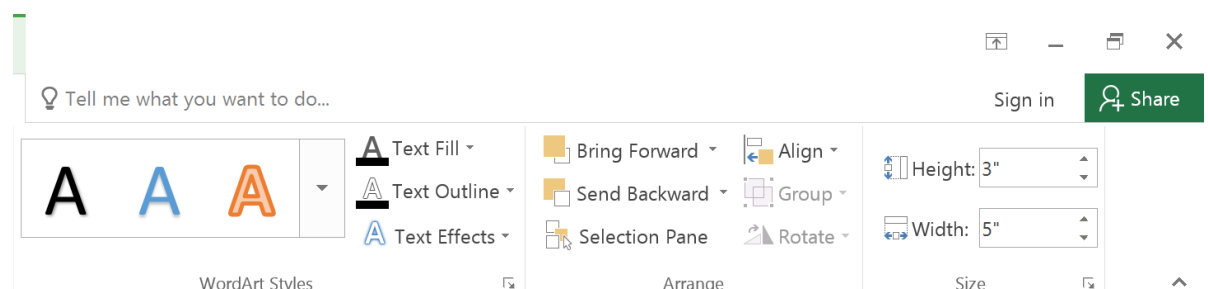
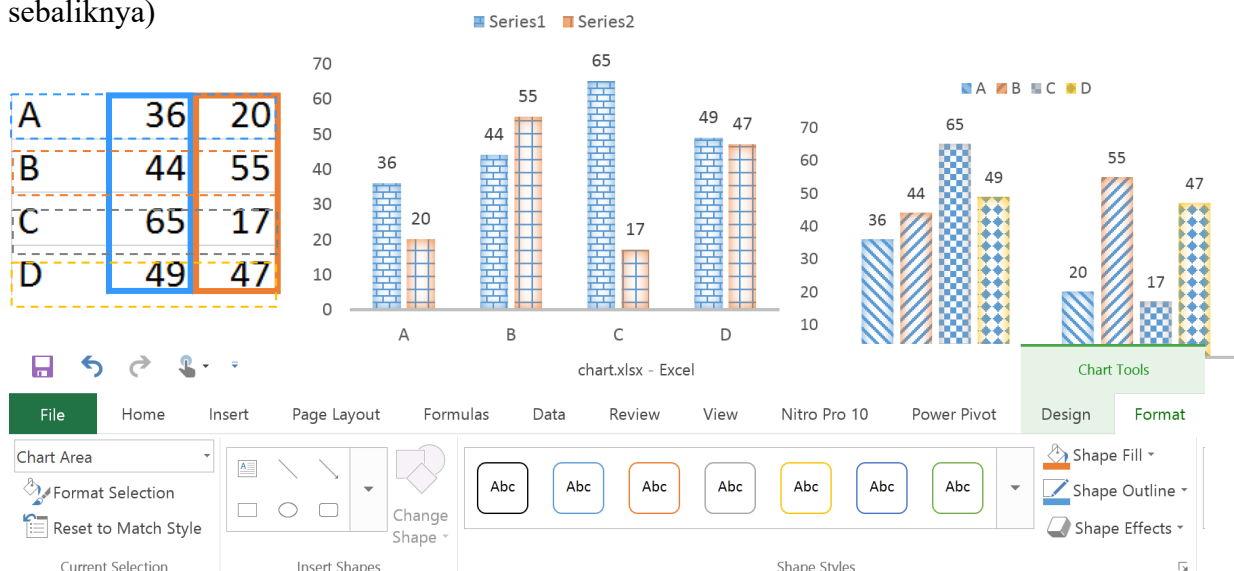
**Styles**  : mengganti warna dan style chart tersebut

**Filtering**  : memfilter data yang akan ditampilkan (tidak menampilkan semua data, hanya beberapa saja yang tampil)

Untuk mengatur Charts, di bagian paling kanan akan ada Tab “Chart Tools” yang terbagi menjadi tab “Design” dan “**Format**”



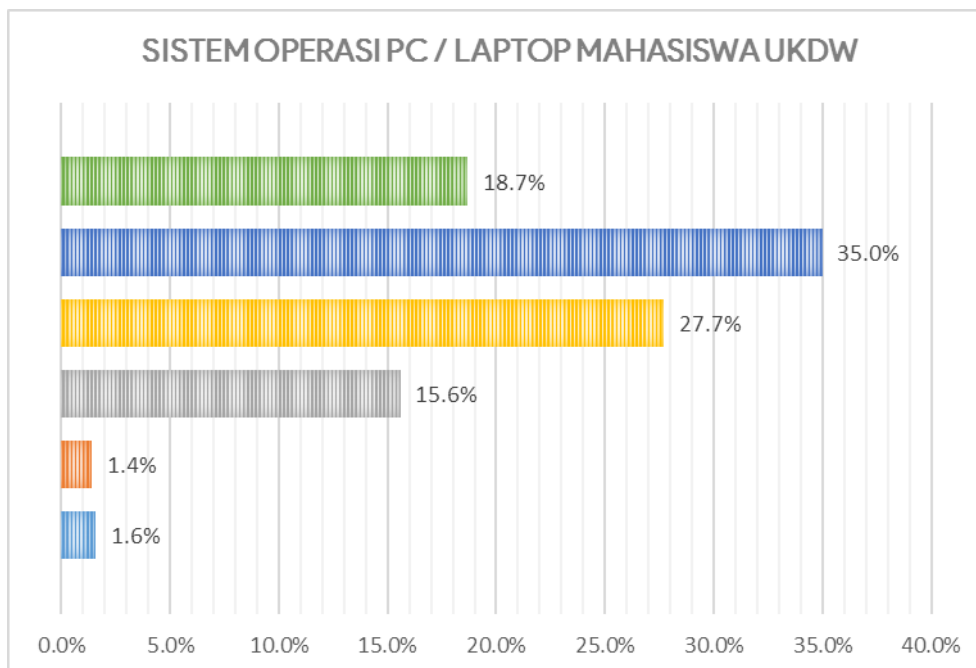
Tab Design berfungsi mengganti Layout, Style dan Tipe chart. Terdapat fungsi **Switch Row / Column** untuk mentranspose data (menukar data baris menjadi data kolom, dan sebaliknya)



Tab **Format** digunakan untuk mengganti Warna / Outline / Effects dari Shape dan Text (WordArt), mengganti size dan arrangement chart box, dan menambah shapes.



## LATIHAN



Dari 1500 mahasiswa (100%) yang di survei, diketahui chart Sistem Operasi yang digunakan oleh mahasiswa UKDW. Ada 18.7% pengguna Mac OS X, 35% Windows 10, 27.7% Windows 8.1, 15,6% Windows 7, 1.4% Ubuntu Linux, dan 1.6% Windows XP.

1. Buat Table data yang dapat menghasilkan chart seperti gambar di atas (data dalam **persen** dengan **1 angka dibelakang koma**).
2. Hitung **jumlah** mahasiswa tiap system operasi dan masukkan ke table yang telah dibuat (pakai rumus Excel, **tanpa angka di belakang koma**).
3. Buat versi **3-D Pie** chart nya.

## Daftar Pustaka

- <https://support.office.com/en-us/article/Switch-between-relative-absolute-and-mixedreferences-538396b3-990e-4b44-9d9c-28b4151d7d21>
- <https://www.gcflearnfree.org/excel2007>