

## Formula & Fungsi pada Microsoft Excel 2016

### OBJEKTIF :

1. Mahasiswa Mengetahui Konsep Dasar Formula & Fungsi pada Microsoft Excel 2016.
  2. Mahasiswa Mampu Menggunakan Formula dan Fungsi-Fungsi pada Microsoft Excel 2016 untuk Menyelesaikan Masalah atau Pekerjaan.
- 

### 5.1 FORMULA & FUNGSI

Salah satu hal yang membuat aplikasi Microsoft Excel banyak digunakan di berbagai kalangan terutama di kalangan bisnis, organisasi, hingga kalangan pendidikan adalah adanya fitur Formulas dan Function yang di Indonesia lebih dikenal dengan istilah rumus Excel, formula Excel atau fungsi Excel.

Formula dan fungsi ini digunakan untuk membantu mengerjakan beragam proses perhitungan dan olah data secara cepat dan semi otomatis.

#### Formula

Secara garis besar Formula pada aplikasi Excel adalah suatu persamaan untuk menghitung atau mengolah nilai dan data tertentu dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan.

Penulisan formula selalu diawali tanda sama dengan dan umumnya melibatkan operator dasar matematika. Sebagai contoh, misalnya hendak dihitung  $10 + 15$  maka formulanya adalah :

$$= 10 + 15$$

Simbol tanda kurung ataupun tanda bantuan lainnya yang umum digunakan dalam operasi matematika juga bisa digunakan pada formula Excel misalnya:

$$=(25+5)*8$$

Nilai dalam aplikasi Excel dimuat didalam sel atau range yang memiliki alamat tertentu, oleh karena itu maka penulisan formula pun umumnya merujuk pada alamat sel-nya bukan pada nilainya, misalnya:

$$=(A5*A6)+(B5/C5)$$

Atau dalam beberapa kondisi, bisa juga dikombinasikan antara alamat sel dengan suatu nilai tertentu, misalnya :

$$=(B4+C4)*150$$

Berikut merupakan contoh penggunaan formula untuk menjumlahkan Total Belanja:

B7	:	X	✓	<i>f<sub>x</sub></i>	=B4+B5+B6+B7
	A	B	C		
1	<b>Data Belanja Pelanggan No. C0023598</b>				
2					
3	<b>Nama Barang</b>	<b>Harga Barang</b>			
4	Buku	5000			
5	Pensil	2000			
6	Spidol	3000			
7	Pulpen	2500			
8					
9	<b>Total Belanja</b>	=B4+B5+B6+B7			
10					

Dan akan mendapatkan hasil sebagai berikut:

B9	:	X	✓	<i>f<sub>x</sub></i>	=B4+B5+B6+B7
	A	B	C		
1	<b>Data Belanja Pelanggan No. C0023598</b>				
2					
3	<b>Nama Barang</b>	<b>Harga Barang</b>			
4	Buku	5000			
5	Pensil	2000			
6	Spidol	3000			
7	Pulpen	2500			
8					
9	<b>Total Belanja</b>	12500			
10					

Terlihat bahwa untuk mendapatkan Total Belanja maka perlu dijumlahkan setiap sel harga barang.

$$=B4+B5+B6+B7$$

Alamat sel B4 untuk harga barang Buku ditambah B5 untuk sel harga barang Pensil ditambah B6 untuk sel harga barang Spidol ditambah B7 untuk sel harga barang Pulpen. Maka akan menghasilkan Total Belanja sebanyak 12500.

## Fungsi

Jika bekerja dengan data –data yang lebih kompleks, maka formula yang digunakan juga umumnya semakin kompleks dan tentunya akan semakin panjang. Sebagai contoh, misalnya hendak menghitung jumlah penjualan dari 8 unit produk yang datanya berada pada sel B1 hingga B8 maka formula yang digunakan adalah:

$$=B1+B2+B3+B4+B5+B6+B7+B8$$

Formula sepanjang itu hanya untuk 8 produk saja, jika produk yang hendak dihitung ada 100 unit maka formulanya akan lebih panjang lagi.

Sebagai solusi, Excel menyediakan fitur yang dinamakan dengan Function atau Fungsi. Secara garis besar fungsi dapat dikatakan sebagai sebuah preset dari formula yang bertujuan untuk menyederhanakan formula hingga membuat proses perhitungan atau pengolahan data menjadi lebih singkat dan tentunya relatif lebih mudah untuk dikerjakan.

Fungsi-fungsi dalam excel memiliki nama-nama yang unik. Contoh fungsi yang paling umum diterapkan adalah fungsi SUM yang kegunaannya untuk menghitung data pada range tertentu.

Berikut merupakan contoh penerapan fungsi SUM untuk mencari jumlah harga barang seperti pada contoh di bagian formula sebelumnya:

B9	:	X	✓	<i>fx</i>	=SUM(B4:B7)
	A	B	C		
1	<b>Data Belanja Pelanggan No. C0023598</b>				
2					
3	<b>Nama Barang</b>	<b>Harga Barang</b>			
4	Buku	5000			
5	Pensil	2000			
6	Spidol	3000			
7	Pulpen	2500			
8					
9	<b>Total Belanja</b>	=SUM(B4:B7)			
10					

Dan akan mendapatkan hasil sebagai berikut :

B9	:	X	✓	<i>fx</i>	=B4+B5+B6+B7
	A	B	C		
1	<b>Data Belanja Pelanggan No. C0023598</b>				
2					
3	<b>Nama Barang</b>	<b>Harga Barang</b>			
4	Buku	5000			
5	Pensil	2000			
6	Spidol	3000			
7	Pulpen	2500			
8					
9	<b>Total Belanja</b>	12500			
10					

Dengan penulisan fungsi berikut:

**=SUM(B4:B7)**

Fungsi SUM berfungsi menjumlahkan setiap data yang berada pada range yang telah ditetapkan yaitu B4 hingga B7. Hasil yang didapatkan sama dengan hasil pencarian total belanja menggunakan formula. Dengan menggunakan fungsi proses perhitungan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan mudah.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa apabila melakukan proses perhitungan yang lebih sederhana dapat dibantu dengan penggunaan Formula, sedangkan untuk proses perhitungan yang lebih banyak dan kompleks dapat dibantu dengan penggunaan Fungsi.

## Tuntunan Latihan

Diketahui terdapat data nilai mahasiswa sebagai berikut:

	A	B	C	D
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian
2	1	12115467	Marina	98
3	2	13228756	Putri	76
4	3	15117656	Faisal	80
5	4	18776546	Dimas	54
6	5	13440974	Dirga	35
7	Nilai Rata-Rata (dengan Formula)			
8	Nilai Rata-Rata (dengan Fungsi)			

Tentukanlah nilai rata-rata ujian mahasiswa dengan menggunakan formula dan fungsi AVERAGE!

### Jawab:

Untuk mencari nilai rata-rata mahasiswa dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan total keseluruhan nilai mahasiswa kemudian dibagi dengan jumlah mahasiswa. Diketahui nilai ujian berada pada sel D2 hingga D6, apabila menggunakan formula dapat dituliskan sebagai berikut:

$$=(D2+D3+D4+D5+D6)/5$$

Dapat dilihat pada gambar berikut:

	A	B	C	D	F
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian	
2	1	12115467	Marina	98	
3	2	13228756	Putri	76	
4	3	15117656	Faisal	80	
5	4	18776546	Dimas	54	
6	5	13440974	Dirga	35	
7	Nilai Rata-Rata (dengan Formula)			=(D2+D3+D4+D5+D6)/5	
8	Nilai Rata-Rata (dengan Fungsi)				

Dan akan menghasilkan hasil rata-rata sebagai berikut:

	A	B	C	D
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian
2	1	12115467	Marina	98
3	2	13228756	Putri	76
4	3	15117656	Faisal	80
5	4	18776546	Dimas	54
6	5	13440974	Dirga	35
7	Nilai Rata-Rata (dengan Formula)			68.6
8	Nilai Rata-Rata (dengan Fungsi)			

Untuk mencari nilai rata-rata mahasiswa menggunakan fungsi dapat menggunakan fungsi AVERAGE. Diketahui nilai mahasiswa berada pada range sel D2 hingga D6, apabila menggunakan fungsi dapat dituliskan sebagai berikut:

**`=AVERAGE(D2:D6)`**

Dapat dilihat pada gambar berikut:

	A	B	C	D
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian
2	1	12115467	Marina	98
3	2	13228756	Putri	76
4	3	15117656	Faisal	80
5	4	18776546	Dimas	54
6	5	13440974	Dirga	35
7	Nilai Rata-Rata (dengan Formula)			68.6
8	Nilai Rata-Rata (dengan Fungsi)			<code>=AVERAGE(D2:D6)</code>

Dan akan menghasilkan hasil rata-rata sebagai berikut:

	A	B	C	D
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian
2	1	12115467	Marina	98
3	2	13228756	Putri	76
4	3	15117656	Faisal	80
5	4	18776546	Dimas	54
6	5	13440974	Dirga	35
7	Nilai Rata-Rata (dengan Formula)			68.6
8	Nilai Rata-Rata (dengan Fungsi)			68.6

## 5.2 FUNGSI LOGIKA

Fungsi Logika pada Excel dapat digunakan untuk menampilkan hasil dari dua atau lebih kondisi yang telah ditetapkan berdasarkan syarat nilai tertentu. Untuk menggunakan fungsi logika di Microsoft Excel kita bisa menggunakan operator pembandingan sebagai berikut:

=	Sama Dengan
<	Kurang Dari
>	Lebih Dari
<=	Kurang Dari Sama Dengan
>=	Lebih Dari Sama Dengan
<>	Tidak Sama Dengan

### Fungsi IF Tunggal

Fungsi yang paling dasar bisa disebut juga dengan fungsi IF Tunggal. Kegunaannya sebetulnya sangat sederhana yaitu mengambil suatu kondisi tertentu kemudian menentukan nilai TRUE atau FALSE. Nilai TRUE adalah nilai dimana kondisi tersebut terpenuhi atau benar dan nilai FALSE adalah nilai untuk kondisi yang tidak terpenuhi atau salah.

Aturan penulisan fungsi IF ini adalah sebagai berikut:

***=IF(kondisi,nilai\_TRUE,nilai\_FALSE)***

- **kondisi** merupakan kriteria acuan yang dijadikan pembandingan.
- **nilai\_TRUE** merupakan nilai untuk kondisi yang terpenuhi.
- **nilai\_FALSE** merupakan nilai untuk kondisi yang tidak terpenuhi.

Dalam menggunakan fungsi Logika, isian dari **nilai\_TRUE** dan **nilai\_FALSE** mengacu pada aturan berikut:

- Jika isian merupakan bilangan atau alamat sel, penulisan bilangan atau alamat sel tersebut **tidak** diapit tanda kutip (" ").
- Jika diisi dengan data teks, penulisan teks diapit oleh tanda kutip. Contoh: **"nilai"**.
- Jika diisi dengan nama range, penulisan nama range tanpa diapit tanda kutip. Contoh: **(B5:B10)**.

## Tuntunan Latihan

Berikut merupakan contoh kasus untuk Fungsi IF (Tunggal). Diketahui tabel pengeluaran suatu perjalanan dinas sebagai berikut.

	A	B	C	D
1	Pengeluaran	Anggaran	Aktual	Status
2	Tiket Pesawat	Rp800,000.00	Rp921,580.00	
3	Hotel	Rp375,000.00	Rp324,980.00	
4	Transportasi Mobil	Rp150,000.00	Rp128,430.00	
5	Makanan	Rp150,000.00	Rp174,380.00	

Akan dicari status aktual dari masing-masing pengeluaran dengan syarat sebagai berikut:

KONDISI	NILAI	
JIKA	TERPENUHI/TRUE	TIDAK TERPENUHI/FALSE
AKTUAL > ANGGARAN	MELEBIHI ANGGARAN	SESUAI ANGGARAN

Apabila jumlah Aktual melebihi Anggaran maka status Aktualnya adalah Melebihi Anggaran. Apabila jumlah Aktual tidak lebih dari Anggaran maka status Aktualnya adalah Sesuai Anggaran. Dapat dituliskan dalam fungsi IF berikut:

***=IF(C2>B2,"MELEBIHI ANGGARAN","SESUAI ANGGARAN")***

Dapat dilihat penerapannya dalam gambar berikut:

	A	B	C	D	E	F
1	Pengeluaran	Anggaran	Aktual	Status		
2	Tiket Pesawat	Rp800,000.00	Rp921,580.00	=IF(C2>B2,"MELEBIHI ANGGARAN","SESUAI ANGGARAN")		
3	Hotel	Rp375,000.00	Rp324,980.00			
4	Transportasi Mobil	Rp150,000.00	Rp128,430.00			
5	Makanan	Rp150,000.00	Rp174,380.00			

Dan akan menghasilkan status sebagai berikut:



D2				=IF(C2>B2,"MELEBIHI ANGGARAN","SESUAI ANGGARAN")
	A	B	C	D
1	Pengeluaran	Anggaran	Aktual	Status
2	Tiket Pesawat	Rp800,000.00	Rp921,580.00	MELEBIHI ANGGARAN
3	Hotel	Rp375,000.00	Rp324,980.00	
4	Transportasi Mobil	Rp150,000.00	Rp128,430.00	
5	Makanan	Rp150,000.00	Rp174,380.00	

Untuk menerapkan fungsi tersebut ke baris pengeluaran lainnya seperti Hotel, Transportasi dan Makanan dapat dilakukan dengan melakukan drag sel yang diterapkan fungsi sebelumnya ke sel-sel yang ada dibawahnya. Maka fungsi akan ikut diterapkan pada baris pengeluaran lainnya seperti pada gambar berikut:

D5				=IF(C5>B5,"MELEBIHI ANGGARAN","SESUAI ANGGARAN")
	A	B	C	D
1	Pengeluaran	Anggaran	Aktual	Status
2	Tiket Pesawat	Rp800,000.00	Rp921,580.00	MELEBIHI ANGGARAN
3	Hotel	Rp375,000.00	Rp324,980.00	SESUAI ANGGARAN
4	Transportasi Mobil	Rp150,000.00	Rp128,430.00	SESUAI ANGGARAN
5	Makanan	Rp150,000.00	Rp174,380.00	MELEBIHI ANGGARAN

### Fungsi IF (Bercabang)

Fungsi IF (Tunggal) memiliki keterbatasan karena kondisi yang menjadi acuan hanya satu saja. Apabila suatu data harus mengacu ke beberapa kondisi yang harus dipilih, maka dapat digunakan fungsi IF Bercabang. Pada dasarnya aturan IF bercabang sama saja dengan aturan IF Tunggal. Karena kondisinya lebih dari satu, maka untuk nilai\_FALSE digunakan kembali di fungsi IF berikutnya. Berikut merupakan contoh bentuk umum IF bercabang dengan dua kondisi:

**=IF(kondisi\_1,nilai\_TRUE1,(IF(kondisi\_2,nilai\_TRUE2,nilai\_FALSE)))**

Jika dijabarkan, maka formula tersebut berarti:

- Lihat **kondisi\_1**, jika terpenuhi maka gunakan **nilai TRUE1**.
- Jika **kondisi\_1** tidak terpenuhi, maka lihat **kondisi\_2**.
- Jika **kondisi\_2** terpenuhi, maka gunakan **nilai\_TRUE2**.
- Jika **kondisi\_2** tidak terpenuhi, maka gunakan **nilai\_FALSE**.

## Tuntunan Latihan

Berikut merupakan contoh kasus untuk Fungsi IF (Bercabang). Diketahui tabel nilai ujian mahasiswa sebagai berikut:

	A	B	C	D	E
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian	Nilai Huruf
2	1	12115467	Marina	98	
3	2	13228756	Putri	76	
4	3	15117656	Faisal	80	
5	4	18776546	Dimas	54	
6	5	13440974	Dirga	35	

Akan dicari nilai huruf dari masing-masing nilai ujian mahasiswa dengan syarat sebagai berikut:

JIKA NILAI UJIAN		
>80	>60	<=60
NILAI HURUF = A	NILAI HURUF = B	NILAI HURUF = C

Apabila nilai ujian mahasiswa diatas nilai 80 maka nilai hurufnya adalah "A", jika nilai ujian mahasiswa diatas nilai 60 maka nilai hurufnya adalah "B" dan apabila nilai ujian mahasiswa tidak memenuhi kedua kondisi tersebut alias kurang dari sama dengan 60 maka nilai hurufnya adalah "C". Fungsi dapat dituliskan sebagai berikut:

**`=IF(D2>80,"A",(IF(D2>60,"B","C")))`**

Dapat dilihat penerapannya dalam gambar berikut:

	A	B	C	D	E	F
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian	Nilai Huruf	
2	1	12115467	Marina		<code>=IF(D2&gt;80,"A",(IF(D2&gt;60,"B","C")))</code>	
3	2	13228756	Putri	76		
4	3	15117656	Faisal	80		
5	4	18776546	Dimas	54		
6	5	13440974	Dirga	35		

Terapkan ke semua baris mahasiswa dibawahnya dan akan menghasilkan Nilai Huruf sebagai berikut:

E6	=IF(D6>80,"A",(IF(D6>60,"B","C")))				
	A	B	C	D	E
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian	Nilai Huruf
2	1	12115467	Marina	98	A
3	2	13228756	Putri	76	B
4	3	15117656	Faisal	80	B
5	4	18776546	Dimas	54	C
6	5	13440974	Dirga	35	C

### Fungsi IF (AND)

Fungsi AND merupakan fungsi yang berguna untuk membandingkan nilai dari 2 atau lebih kondisi dan menghasilkan nilai TRUE atau FALSE. Pada fungsi AND, nilai TRUE akan digunakan jika semua kondisi terpenuhi/bernilai benar, dan nilai FALSE akan digunakan jika salah satu atau semua kondisi tidak terpenuhi/bernilai salah.

Agar lebih jelas, tabel berikut memperlihatkan contoh nilai AND yang dihasilkan dari perbandingan nilai 2 buah kondisi:

KONDISI 1	KONDISI 2	NILAI AND
TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	FALSE
FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	FALSE

Aturan penulisan fungsi AND hanya memuat nilai kondisinya saja, agar kondisi TRUE dan FALSE ada nilainya maka fungsi AND umum digabungkan penggunaannya dengan IF dan sering disebut dengan fungsi IF-AND dengan aturan penulisan sebagai berikut:

**=IF(AND(kondisi\_1,kondisi\_2),nilai\_TRUE,nilaiFALSE)**

Bentuk umum tersebut memiliki pengertian bahwa jika **kondisi\_1** dan **kondisi\_2** keduanya terpenuhi/bernilai benar maka akan menghasilkan **nilai\_TRUE**, jika salah satu maupun kedua kondisi tidak terpenuhi/bernilai salah maka akan menghasilkan **nilai\_FALSE**.

### Tuntunan Latihan

Berikut merupakan contoh kasus untuk Fungsi IF (AND). Diketahui tabel nilai mahasiswa sebagai berikut.

	A	B	C	D	E	F
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian	Nilai Harian	Status
2	1	12115467	Marina	98	90	
3	2	13228756	Putri	76	89	
4	3	15117656	Faisal	80	60	
5	4	18776546	Dimas	54	99	
6	5	13440974	Dirga	35	80	

Akan dicari status kelulusan masing-masing mahasiswa dengan syarat:

- Apabila nilai ujian dan nilai harian diatas 70, maka mahasiswa dinyatakan Lulus.
- Apabila salah satu ataupun kedua nilai ada yang tidak mencapai skor diatas 70 maka mahasiswa dinyatakan Tidak Lulus.

Fungsi dapat dituliskan sebagai berikut:

***=IF(AND(D2>70,E2>70),"LULUS","TIDAK LULUS")***

Dapat dilihat penerapannya dalam gambar berikut:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian	Nilai Harian	Status		
2	1	12115467	Marina	98	=IF(AND(D2>70,E2>70),"LULUS","TIDAK LULUS")			
3	2	13228756	Putri	76	89			
4	3	15117656	Faisal	80	60			
5	4	18776546	Dimas	54	99			
6	5	13440974	Dirga	35	80			

Terapkan ke semua baris mahasiswa dibawahnya dan akan menghasilkan status sebagai berikut:

F6						=IF(AND(D6>70,E6>70),"LULUS","TIDAK LULUS")
	A	B	C	D	E	F
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian	Nilai Harian	Status
2	1	12115467	Marina	98	90	LULUS
3	2	13228756	Putri	76	89	LULUS
4	3	15117656	Faisal	80	60	TIDAK LULUS
5	4	18776546	Dimas	54	99	TIDAK LULUS
6	5	13440974	Dirga	35	80	TIDAK LULUS

### 5.3 FUNGSI STATISTIKA

Fungsi Statistika digunakan untuk perhitungan dan analisis data yang sangat sering digunakan dalam pengoperasian program aplikasi Excel. Secara umum, fungsi ini banyak dikombinasikan dengan fungsi lain seperti matematika dan logika.

#### Fungsi SUM

Merupakan fungsi yang paling banyak diketahui dan digunakan dalam penggunaan aplikasi Excel. Fungsi SUM digunakan untuk menjumlahkan data dari beberapa sel. Aturan penulisannya adalah sebagai berikut:

**=SUM(sel\_awal:sel\_akhir)**

Alamat sel awal hingga sel akhir merupakan sebuah range, dengan demikian aturan penulisan fungsi SUM juga bisa dituliskan sebagai berikut:

**=SUM(range)**

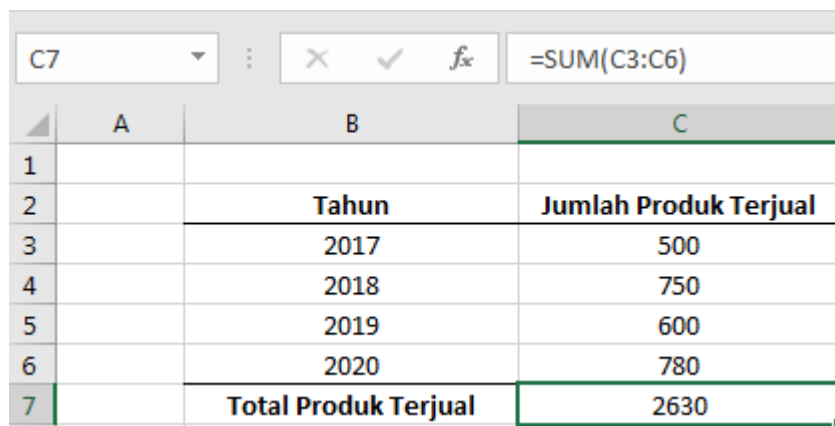
Sebagai contoh dapat dilihat pada gambar berikut:

C7		✕ ✓ f <sub>x</sub>		=SUM(C3:C6)
	A	B	C	
1				
2		Tahun	Jumlah Produk Terjual	
3		2017	500	
4		2018	750	
5		2019	600	
6		2020	780	
7		Total Produk Terjual	=SUM(C3:C6)	

Pada tabel tersebut akan dihitung Total Produk Terjual dari tahun ke tahun dimana dapat diperoleh menggunakan fungsi SUM. Cara penulisan fungsi SUM untuk menghitung nilai tersebut adalah:

**`=SUM(C3:C6)`**

Dimana artinya fungsi SUM akan menjumlahkan seluruh nilai yang berada pada range sel C3 hingga C6 dimana sel tersebut bernilai Jumlah Produk Terjual setiap tahunnya. Fungsi tersebut akan menghasilkan nilai sebagai berikut:



The screenshot shows the Excel interface. The formula bar at the top displays `=SUM(C3:C6)`. Below it is a table with the following data:

	A	B	C
1			
2		<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Produk Terjual</b>
3		2017	500
4		2018	750
5		2019	600
6		2020	780
7		<b>Total Produk Terjual</b>	<b>2630</b>

Penulisan range pada fungsi ini memang lebih mudah dilakukan dengan menggunakan klik dan drag mouse, namun untuk range yang luas dan jauh mengetikkan alamat range tersebut akan lebih efektif.

## Fungsi AVERAGE

Fungsi AVERAGE digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dari sejumlah data pada beberapa sel. Aturan penulisannya adalah sebagai berikut:

**`=AVERAGE(sel_awal:sel_akhir)`**

Alamat sel awal hingga sel akhir merupakan sebuah range, dengan demikian aturan penulisan fungsi AVERAGE juga bisa dituliskan sebagai berikut:

**`=AVERAGE(range)`**

Penggunaan fungsi AVERAGE dapat dilihat pada contoh berikut:

SUM			
=AVERAGE(C3:C6)			
	A	B	C
1			
2		<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Produk Terjual</b>
3		2017	500
4		2018	750
5		2019	600
6		2020	780
7		<b>Rata-Rata Terjual</b>	<b>=AVERAGE(C3:C6)</b>

Pada gambar tersebut diketahui bahwa akan dicari nilai dari Rata-Rata Jumlah Produk terjual dari tahun ke tahun. Dapat digunakan fungsi AVERAGE untuk kasus ini dimana penulisan fungsinya adalah sebagai berikut:

**=AVERAGE(C3:C6)**

Dimana artinya fungsi AVERAGE akan mencari nilai rata-rata dari seluruh data yang berada pada range C3 hingga C6 yang berisi Jumlah Produk Terjual dari tahun ke tahun. Hasil dari fungsi tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

C7			
=AVERAGE(C3:C6)			
	A	B	C
1			
2		<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Produk Terjual</b>
3		2017	500
4		2018	750
5		2019	600
6		2020	780
7		<b>Rata-Rata Terjual</b>	<b>657.5</b>

Maka didapatkan hasil rata-rata Produk Terjual dari tahun ke tahun adalah sebesar 657.5.

## Fungsi MAX & MIN

Fungsi MAX digunakan untuk mengetahui nilai maksimum dari sejumlah data dan fungsi MIN digunakan untuk mengetahui nilai minimum dari sejumlah data. Aturan penulisan fungsi MAX an MIN adalah sebagai berikut:

**=MAX(sel\_awal:sel\_akhir)**

Atau

**=MIN(sel\_awal:sel\_akhir)**

Alamat sel awal hingga akhir merupakan sebuah range, dengan demikian aturan penulisan fungsi MAX/MIN dapat dituliskan sebagai berikut:

**=MAX(range)**

Atau

**=MIN(range)**

Dapat dilihat pada contoh berikut, diketahui data jumlah produk terjual dari tahun ke tahun. Untuk mencari jumlah produk terjual paling banyak dan paling sedikitnya berapa dapat digunakan fungsi MAX dan MIN sebagai berikut:

C7				=MAX(C3:C6)			
	A	B		C			
1							
2		Tahun		Jumlah Produk Terjual			
3		2017		500			
4		2018		750			
5		2019		600			
6		2020		780			
7		Nilai Max Produk Terjual		=MAX(C3:C6)			
8		Nilai Min Produk Terjual		=MIN(C3:C6)			

Untuk mencari nilai Max Produk Terjual dapat dituliskan fungsi sebagai berikut:

**=MAX(C3:C6)**

Dan untuk mencari nilai Min Produk Terjual dapat dituliskan fungsi sebagai berikut:

**=MIN(C3:C6)**

Yang maksudnya adalah fungsi tersebut akan mencari nilai maksimum/minimum dari data yang berada pada range sel C3 hingga sel C6. Akan didapatkan hasil sebagai berikut:



E15			
	A	B	C
1			
2		<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Produk Terjual</b>
3		2017	500
4		2018	750
5		2019	600
6		2020	780
7		<b>Nilai Max Produk Terjual</b>	780
8		<b>Nilai Min Produk Terjual</b>	500

Nilai Maksimum dari Produk Terjual antara tahun 2017 hingga 2020 adalah 780 yang berada pada tahun 2020 dan nilai minimum Produk Terjual adalah 500 yang berada pada tahun 2017.

### Tuntunan Latihan

Diketahui data penjualan produk sebuah Supermarket per Mei 2020 seperti pada gambar berikut:

Data Penjualan Bahan Makanan Supermarket Indomarket per Mei 2020						
No.	Kategori	Produk	Kuantitas Terjual	Harga Satuan	Jumlah Penjualan	Status Stok Barang
1	Frozen Food	French Fries	120	Rp35,000.00	Rp4,200,000.00	ADA
2	Daging	Daging Sapi 1 Kg	98	Rp85,000.00	Rp8,330,000.00	HABIS
3	Daging	Daging Ayam 1 Kg	140	Rp28,000.00	Rp3,920,000.00	HABIS
4	Sayur	Asparagus 100 gr	45	Rp15,000.00	Rp675,000.00	ADA
5	Minuman	Susu 1L	50	Rp35,000.00	Rp1,750,000.00	HABIS
6	Frozen Food	Sosis 500 gr	89	Rp45,000.00	Rp4,005,000.00	ADA
7	Makanan Ringan	Keripik Kentang	250	Rp11,600.00	Rp2,900,000.00	ADA
8	Pembersih	Pembersih Lantai	220	Rp8,500.00	Rp1,870,000.00	ADA
9	Pembersih	Pembersih Pakaian	275	Rp15,000.00	Rp4,125,000.00	ADA
10	Minuman	Yogurt	220	Rp8,900.00	Rp1,958,000.00	HABIS
		<b>MAX Terjual</b>				
		<b>MIN Terjual</b>				

Akan dicari nilai Kuantitas Terjual Produk yang paling banyak dan paling sedikit. Untuk mencari Kuantitas Terjual Produk paling banyak dapat menggunakan fungsi MAX sebagai berikut:

**=MAX (D4:D13)**

Maksud dari fungsi tersebut adalah dimana akan dicari nilai maksimum yang berada pada range D4 hingga D13.



SUM							
	A	B	C	D	E	F	G
1			Data Penjualan Bahan Makanan Supermarket Indomarket per Mei 2020				
2							
3	No.	Kategori	Produk	Kuantitas Terjual	Harga Satuan	Jumlah Penjualan	Status Stok Barang
4	1	Frozen Food	French Fries	120	Rp35,000.00	Rp4,200,000.00	ADA
5	2	Daging	Daging Sapi 1 Kg	98	Rp85,000.00	Rp8,330,000.00	HABIS
6	3	Daging	Daging Ayam 1 Kg	140	Rp28,000.00	Rp3,920,000.00	HABIS
7	4	Sayur	Asparagus 100 gr	45	Rp15,000.00	Rp675,000.00	ADA
8	5	Minuman	Susu 1L	50	Rp35,000.00	Rp1,750,000.00	HABIS
9	6	Frozen Food	Sosis 500 gr	89	Rp45,000.00	Rp4,005,000.00	ADA
10	7	Makanan Ringan	Keripik Kentang	250	Rp11,600.00	Rp2,900,000.00	ADA
11	8	Pembersih	Pembersih Lantai	220	Rp8,500.00	Rp1,870,000.00	ADA
12	9	Pembersih	Pembersih Pakaian	275	Rp15,000.00	Rp4,125,000.00	ADA
13	10	Minuman	Yogurt	220	Rp8,900.00	Rp1,958,000.00	HABIS
14			MAX Terjual	275			
15			MIN Terjual	=MIN(D4:D13)			

Akan dihasilkan nilai sebagai berikut:

D15							
	A	B	C	D	E	F	G
1			Data Penjualan Bahan Makanan Supermarket Indomarket per Mei 2020				
2							
3	No.	Kategori	Produk	Kuantitas Terjual	Harga Satuan	Jumlah Penjualan	Status Stok Barang
4	1	Frozen Food	French Fries	120	Rp35,000.00	Rp4,200,000.00	ADA
5	2	Daging	Daging Sapi 1 Kg	98	Rp85,000.00	Rp8,330,000.00	HABIS
6	3	Daging	Daging Ayam 1 Kg	140	Rp28,000.00	Rp3,920,000.00	HABIS
7	4	Sayur	Asparagus 100 gr	45	Rp15,000.00	Rp675,000.00	ADA
8	5	Minuman	Susu 1L	50	Rp35,000.00	Rp1,750,000.00	HABIS
9	6	Frozen Food	Sosis 500 gr	89	Rp45,000.00	Rp4,005,000.00	ADA
10	7	Makanan Ringan	Keripik Kentang	250	Rp11,600.00	Rp2,900,000.00	ADA
11	8	Pembersih	Pembersih Lantai	220	Rp8,500.00	Rp1,870,000.00	ADA
12	9	Pembersih	Pembersih Pakaian	275	Rp15,000.00	Rp4,125,000.00	ADA
13	10	Minuman	Yogurt	220	Rp8,900.00	Rp1,958,000.00	HABIS
14			MAX Terjual	275			
15			MIN Terjual	45			

Nilai Minimum Kuantitas Terjual Produk adalah sebesar 45.

## Fungsi COUNT

Banyak pengguna aplikasi Excel yang menganggap fungsi COUNT ini sama dengan fungsi SUM, namun kegunaannya jelas berbeda. Jika fungsi SUM digunakan untuk menghitung hasil penjumlahan data dari suatu range maka fungsi COUNT digunakan untuk menghitung banyaknya data/sel dari suatu range. Sel yang dapat dihitung hanya sel yang berisi angka. Bentuk umum dari fungsi COUNT adalah sebagai berikut:

**=COUNT(sel\_awal:sel\_akhir)**

Alamat sel awal hingga sel akhir merupakan sebuah range, dengan demikian aturan penulisan fungsi COUNT juga bisa dituliskan sebagai berikut:

***=COUNT(range)***

Agar lebih jelas untuk penggunaan fungsi COUNT dapat dilihat pada contoh dibawah ini. Diketahui terdapat data mahasiswa seperti pada tabel berikut:

	A	B	C	D
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Status
2	1	12115467	Marina	LULUS
3	2	13228756	Putri	LULUS
4	3	15117656	Faisal	TIDAK LULUS
5	4	18776546	Dimas	TIDAK LULUS
6	5	13440974	Dirga	TIDAK LULUS
7	Banyak Mahasiswa			=COUNT(A2:A6)

Ingin diketahui berapa banyak mahasiswa yang terdapat pada data tersebut. Banyaknya mahasiswa dapat diperoleh dengan menggunakan fungsi COUNT sebagai berikut:

***=COUNT(A2:A6)***

Maka fungsi COUNT akan menghitung banyak sel yang berada pada range A2 hingga A6. Dipilih kolom No. sebagai acuan karena kolom No. isinya berupa angka dan mewakili jumlah mahasiswa yang ada pada tabel tersebut. Hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:

	A	B	C	D
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Status
2	1	12115467	Marina	LULUS
3	2	13228756	Putri	LULUS
4	3	15117656	Faisal	TIDAK LULUS
5	4	18776546	Dimas	TIDAK LULUS
6	5	13440974	Dirga	TIDAK LULUS
7	Banyak Mahasiswa			5

Diapatkan hasil bahwa banyak mahasiswa pada tabel tersebut adalah 5 orang.

Fungsi COUNTIF pada dasarnya memiliki kegunaan yang sama dengan fungsi COUNT yaitu untuk menghitung banyaknya data. Namun pada fungsi COUNTIF, banyaknya data ini hanya akan dihitung jika sesuai dengan kriteria atau kondisi tertentu. Bentuk umumnya adalah sebagai berikut:

Dari bentuk umum tersebut dapat dilihat bahwa fungsi COUNTIF terdiri dari 2 argumen yaitu range data dan kondisi yang ditentukan.

SUM	=COUNTIF(D2:D6,"LULUS")			
	A	B	C	D
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Status
2	1	12115467	Marina	LULUS
3	2	13228756	Putri	LULUS
4	3	15117656	Faisal	TIDAK LULUS
5	4	18776546	Dimas	TIDAK LULUS
6	5	13440974	Dirga	TIDAK LULUS
7	Banyak Mahasiswa LULUS			=COUNTIF(D2:D6,"LULUS")
8	Banyak Mahasiswa TIDAK LULUS			3

Yang artinya bahwa fungsi COUNTIF akan menghitung banyak sel dengan range antara D2 hingga D6 yang memenuhi kondisi “LULUS”. Maka akan didapatkan hasil sebagai berikut:

D7	=COUNTIF(D2:D6,"LULUS")			
	A	B	C	D
1	No.	NPM	Nama Mahasiswa	Status
2	1	12115467	Marina	LULUS
3	2	13228756	Putri	LULUS
4	3	15117656	Faisal	TIDAK LULUS
5	4	18776546	Dimas	TIDAK LULUS
6	5	13440974	Dirga	TIDAK LULUS
7	Banyak Mahasiswa LULUS			2
8	Banyak Mahasiswa TIDAK LULUS			3

Dapat dilihat hasil dari fungsi tersebut bahwa banyak mahasiswa yang LULUS adalah sebanyak 2 orang. Jika ingin dicari jumlah mahasiswa yang TIDAK LULUS, penulisan fungsi tadi tinggal diubah menjadi sebagai berikut :

**=COUNTIF(D2:D6,"TIDAK LULUS")**

Pada gambar dapat dilihat hasilnya, mahasiswa yang TIDAK LULUS adalah sebanyak 3 orang.

### Tuntunan Latihan

Diketahui data penjualan produk sebuah Supermarket per Mei 2020 seperti pada gambar berikut:

Data Penjualan Bahan Makanan Supermarket Indomarket per Mei 2020						
No.	Kategori	Produk	Kuantitas Terjual	Harga Satuan	Jumlah Penjualan	Status Stok Barang
1	Frozen Food	French Fries	120	Rp35,000.00	Rp4,200,000.00	ADA
2	Daging	Daging Sapi 1 Kg	98	Rp85,000.00	Rp8,330,000.00	HABIS
3	Daging	Daging Ayam 1 Kg	140	Rp28,000.00	Rp3,920,000.00	HABIS
4	Sayur	Asparagus 100 gr	45	Rp15,000.00	Rp675,000.00	ADA
5	Minuman	Susu 1L	50	Rp35,000.00	Rp1,750,000.00	HABIS
6	Frozen Food	Sosis 500 gr	89	Rp45,000.00	Rp4,005,000.00	ADA
7	Makanan Ringan	Keripik Kentang	250	Rp11,600.00	Rp2,900,000.00	ADA
8	Pembersih	Pembersih Lantai	220	Rp8,500.00	Rp1,870,000.00	ADA
9	Pembersih	Pembersih Pakaian	275	Rp15,000.00	Rp4,125,000.00	ADA
10	Minuman	Yogurt	220	Rp8,900.00	Rp1,958,000.00	HABIS
	Banyak Produk				Banyak Produk yang terjual Habis	

Hendak dicari banyak produk yang terjual serta banyak produk yang terjual habis berdasarkan status stok barang.

Untuk mencari banyaknya produk yang terjual dapat digunakan fungsi COUNT. Fungsi Count dapat dituliskan sebagai berikut:

**=COUNT(A4:A13)**

Akan dihitung banyak sel atau data yang berada pada range A4 hingga A13 dimana range ini merupakan range No. yang dapat menunjukkan banyak produk yang terdapat pada tabel tersebut. Dapat dilihat penerapannya pada gambar berikut :

SUM	:	X	✓	f <sub>x</sub>	=COUNT(A4:A13)		
	A	B	C	D	E	F	G
1	Data Penjualan Bahan Makanan Supermarket Indomarket per Mei 2020						
2							
3	No.	Kategori	Produk	Kuantitas Terjual	Harga Satuan	Jumlah Penjualan	Status Stok Barang
4	1	Frozen Food	French Fries	120	Rp35,000.00	Rp4,200,000.00	ADA
5	2	Daging	Daging Sapi 1 Kg	98	Rp85,000.00	Rp8,330,000.00	HABIS
6	3	Daging	Daging Ayam 1 Kg	140	Rp28,000.00	Rp3,920,000.00	HABIS
7	4	Sayur	Asparagus 100 gr	45	Rp15,000.00	Rp675,000.00	ADA
8	5	Minuman	Susu 1L	50	Rp35,000.00	Rp1,750,000.00	HABIS
9	6	Frozen Food	Sosis 500 gr	89	Rp45,000.00	Rp4,005,000.00	ADA
10	7	Makanan Ringan	Keripik Kentang	250	Rp11,600.00	Rp2,900,000.00	ADA
11	8	Pembersih	Pembersih Lantai	220	Rp8,500.00	Rp1,870,000.00	ADA
12	9	Pembersih	Pembersih Pakaian	275	Rp15,000.00	Rp4,125,000.00	ADA
13	10	Minuman	Yogurt	220	Rp8,900.00	Rp1,958,000.00	HABIS
14		Banyak Produk	=COUNT(A4:A13)			Banyak Produk yang terjual Habis	

Hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut:

C14	=COUNT(A4:A13)						
	A	B	C	D	E	F	G
1	Data Penjualan Bahan Makanan Supermarket Indomarket per Mei 2020						
2							
3	No.	Kategori	Produk	Kuantitas Terjual	Harga Satuan	Jumlah Penjualan	Status Stok Barang
4	1	Frozen Food	French Fries	120	Rp35,000.00	Rp4,200,000.00	ADA
5	2	Daging	Daging Sapi 1 Kg	98	Rp85,000.00	Rp8,330,000.00	HABIS
6	3	Daging	Daging Ayam 1 Kg	140	Rp28,000.00	Rp3,920,000.00	HABIS
7	4	Sayur	Asparagus 100 gr	45	Rp15,000.00	Rp675,000.00	ADA
8	5	Minuman	Susu 1L	50	Rp35,000.00	Rp1,750,000.00	HABIS
9	6	Frozen Food	Sosis 500 gr	89	Rp45,000.00	Rp4,005,000.00	ADA
10	7	Makanan Ringan	Keripik Kentang	250	Rp11,600.00	Rp2,900,000.00	ADA
11	8	Pembersih	Pembersih Lantai	220	Rp8,500.00	Rp1,870,000.00	ADA
12	9	Pembersih	Pembersih Pakaian	275	Rp15,000.00	Rp4,125,000.00	ADA
13	10	Minuman	Yogurt	220	Rp8,900.00	Rp1,958,000.00	HABIS
14		Banyak Produk	10			Banyak Produk yang terjual Habis	

Dapat dilihat bahwa hasilnya Banyak Produk yang terjual adalah sebanyak 10 produk.

Untuk mencari banyak produk yang terjual habis berdasarkan status stok barang dapat menggunakan fungsi COUNTIF dimana akan dihitung banyak data diikuti dengan sebuah kondisi. Akan dihitung banyak data produk dimana kondisinya status produk tersebut adalah HABIS. Fungsi dapat dituliskan sebagai berikut:

**=COUNTIF(G4:G13,"HABIS")**





Agar lebih jelas untuk penggunaan fungsi SUMIF dapat dilihat pada contoh dibawah ini. Diketahui terdapat data penjualan barang suatu toko seperti pada tabel berikut:

	A	B	C	D	G
1	No.	TOKO	NAMA BARANG	PENJUALAN	
2	1	Toko 1	Barang 1	10	
3	2	Toko 1	Barang 2	20	
4	3	Toko 1	Barang 3	20	
5	4	Toko 2	Barang 1	10	
6	5	Toko 2	Barang 2	10	
8	Total Penjualan Barang 2			=SUMIF(C2:C6,"Barang 2",D2:D6)	

Ingin diketahui berapa jumlah total penjualan hanya untuk Barang 2 saja, bukan total harga keseluruhan. Fungsinya dapat dituliskan sebagai berikut:

**=SUMIF(C2:C6,"Barang 2",D2:D6)**

Pada kasus ini Nama Barang merupakan sebuah kondisi yang berada pada range C2 hingga C6. Sementara data yang akan dijumlahkan berada pada range D2 hingga D6. Yang artinya ingin dijumlahkan data pada range D2 hingga D6 (Kolom Penjualan) dengan kondisi nama barangnya adalah "Barang 2" yang merujuk dari data range C2 hingga C6 (Kolom Nama Barang). Hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:

	A	B	C	D
1	No.	TOKO	NAMA BARANG	PENJUALAN
2	1	Toko 1	Barang 1	10
3	2	Toko 1	Barang 2	20
4	3	Toko 1	Barang 3	20
5	4	Toko 2	Barang 1	10
6	5	Toko 2	Barang 2	10
8	Total Penjualan Barang 2			30

Didapatkan hasil total penjualan Barang 2 adalah 30.

## Fungsi AVERAGEIF

Fungsi AVERAGEIF digunakan untuk mencari nilai rata-rata sejumlah data pada range tertentu, hanya saja mengacu pada suatu kondisi tertentu. Bentuk umum dari fungsi AVERAGEIF adalah sebagai berikut:

***=AVERAGEIF(range\_kondisi,kondisi,range\_data)***

**Range\_kondisi** didefinisikan sebagai range yang nantinya akan dirujuk oleh suatu **kondisi**, **range\_data** merupakan range dari data-data yang akan dicari nilai rata-ratanya sesuai dengan **kondisi** yang ditetapkan.

Agar lebih jelas untuk penggunaan fungsi AVERAGEIF dapat dilihat pada contoh dibawah ini. Diketahui terdapat data penjualan barang suatu toko seperti pada tabel berikut:

	A	B	C	D	G
1	No.	TOKO	NAMA BARANG	PENJUALAN	
2	1	Toko 1	Barang 1	10	
3	2	Toko 1	Barang 2	20	
4	3	Toko 1	Barang 3	20	
5	4	Toko 2	Barang 1	10	
6	5	Toko 2	Barang 2	10	
7	Rata-Rata Penjualan Toko : =AVERAGEIF(B2:B6,"Toko 1",D2:D6)				

Ingin diketahui berapa rata-rata penjualan hanya untuk Toko 1 saja, bukan rata-rata keseluruhan. Fungsinya dapat dituliskan sebagai berikut:

***=AVERAGEIF(B2:B6,"Toko 1",D2:D6)***

Pada kasus ini Nama Toko merupakan sebuah kondisi yang berada pada range B2 hingga B6. Sementara data yang akan dicari rata-ratanya berada pada range D2 hingga D6. Yang artinya ingin dicari nilai rata-rata data pada range D2 hingga D6 (Kolom Penjualan) dengan kondisi tokonya adalah "Toko 1" yang merujuk dari data range B2 hingga B6 (Kolom Toko). Hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:

	A	B	C	D
1	No.	TOKO	NAMA BARANG	PENJUALAN
2	1	Toko 1	Barang 1	10
3	2	Toko 1	Barang 2	20
4	3	Toko 1	Barang 3	20
5	4	Toko 2	Barang 1	10
6	5	Toko 2	Barang 2	10
7	Rata-Rata Penjualan Toko 1			16.66666667

Diapatkan hasil rata-rata penjualan Toko 1 adalah 16,66666667.

## Tuntunan Latihan

Diketahui data penjualan produk sebuah Supermarket per Mei 2020 seperti pada gambar berikut:

Data Penjualan Bahan Makanan Supermarket Indomarket per Mei 2020						
No.	Kategori	Produk	Kuantitas Terjual	Harga Satuan	Jumlah Penjualan	Status Stok Barang
1	Frozen Food	French Fries	120	Rp35,000.00	Rp4,200,000.00	ADA
2	Daging	Daging Sapi 1 Kg	98	Rp85,000.00	Rp8,330,000.00	HABIS
3	Daging	Daging Ayam 1 Kg	140	Rp28,000.00	Rp3,920,000.00	HABIS
4	Sayur	Asparagus 100 gr	45	Rp15,000.00	Rp675,000.00	ADA
5	Minuman	Susu 1L	50	Rp35,000.00	Rp1,750,000.00	HABIS
6	Frozen Food	Sosis 500 gr	89	Rp45,000.00	Rp4,005,000.00	ADA
7	Makanan Ringan	Keripik Kentang	250	Rp11,600.00	Rp2,900,000.00	ADA
8	Pembersih	Pembersih Lantai	220	Rp8,500.00	Rp1,870,000.00	ADA
9	Pembersih	Pembersih Pakaian	275	Rp15,000.00	Rp4,125,000.00	ADA
10	Minuman	Yogurt	220	Rp8,900.00	Rp1,958,000.00	HABIS
Rata-rata Kuantitas Terjual Produk Kategori Frozen Food			?	Total Penjualan Kategori Produk Daging	?	

Hendak dicari nilai rata-rata kuantitas terjual untuk produk dengan kategori Frozen Food serta total penjualan produk yang termasuk kedalam kategori Daging.

Untuk mencari nilai rata-rata kuantitas terjual untuk produk dengan kategori Frozen Food dapat digunakan fungsi AVERAGEIF karena termasuk kedalam kasus mencari nilai rata-rata dengan kondisi tertentu yaitu hanya untuk produk berkategori Frozen Food saja. Fungsi AVERAGEIF dapat dituliskan sebagai berikut:

**=AVERAGEIF(B4:B13,"Frozen Food",D4:D13)**

SUM      X      ✓      ✗      =AVERAGEIF(B4:B13,"Frozen Food",D4:D13)						
A	B	C	D	E	F	G
1	Data Penjualan Bahan Makanan Supermarket Indomarket per Mei 2020					
2						
3	No.	Kategori	Produk	Kuantitas Terjual	Harga Satuan	Jumlah Penjualan
4	1	Frozen Food	French Fries	120	Rp35,000.00	Rp4,200,000.00
5	2	Daging	Daging Sapi 1 Kg	98	Rp85,000.00	Rp8,330,000.00
6	3	Daging	Daging Ayam 1 Kg	140	Rp28,000.00	Rp3,920,000.00
7	4	Sayur	Asparagus 100 gr	45	Rp15,000.00	Rp675,000.00
8	5	Minuman	Susu 1L	50	Rp35,000.00	Rp1,750,000.00
9	6	Frozen Food	Sosis 500 gr	89	Rp45,000.00	Rp4,005,000.00
10	7	Makanan Ringan	Keripik Kentang	250	Rp11,600.00	Rp2,900,000.00
11	8	Pembersih	Pembersih Lantai	220	Rp8,500.00	Rp1,870,000.00
12	9	Pembersih	Pembersih Pakaian	275	Rp15,000.00	Rp4,125,000.00
13	10	Minuman	Yogurt	220	Rp8,900.00	Rp1,958,000.00
14	Rata-rata Kuantitas Terjual Produk Kategori Frozen Food		=AVERAGEIF(B4:B13,"Frozen Food",D4:D13)		?	

Pada kasus ini Kategori merupakan sebuah kondisi yang berada pada range B4 hingga B13. Sementara data yang akan dicari rata-ratanya berada pada range D4 hingga D13. Yang artinya ingin dicari nilai rata-rata data pada range D4 hingga

D13 (Kolom Kuantitas Terjual) dengan kondisi kategori produknya adalah “Frozen Food” yang merujuk dari data range B4 hingga B13 (Kolom Kategori). Hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:

D14      =AVERAGEIF(B4:B13,"Frozen Food",D4:D13)

	A	B	C	D	E	F	G
1		Data Penjualan Bahan Makanan Supermarket Indomarket per Mei 2020					
2							
3		No.	Kategori	Produk	Kuantitas Terjual	Harga Satuan	Jumlah Penjualan
4	1	Frozen Food	French Fries	120	Rp35,000.00	Rp4,200,000.00	ADA
5	2	Daging	Daging Sapi 1 Kg	98	Rp85,000.00	Rp8,330,000.00	HABIS
6	3	Daging	Daging Ayam 1 Kg	140	Rp28,000.00	Rp3,920,000.00	HABIS
7	4	Sayur	Asparagus 100 gr	45	Rp15,000.00	Rp675,000.00	ADA
8	5	Minuman	Susu 1L	50	Rp35,000.00	Rp1,750,000.00	HABIS
9	6	Frozen Food	Sosis 500 gr	89	Rp45,000.00	Rp4,005,000.00	ADA
10	7	Makanan Ringan	Keripik Kentang	250	Rp11,600.00	Rp2,900,000.00	ADA
11	8	Pembersih	Pembersih Lantai	220	Rp8,500.00	Rp1,870,000.00	ADA
12	9	Pembersih	Pembersih Pakaian	275	Rp15,000.00	Rp4,125,000.00	ADA
13	10	Minuman	Yogurt	220	Rp8,900.00	Rp1,958,000.00	HABIS
14		Rata-rata Kuantitas Terjual Produk Kategori Frozen Food		104.5	Total Penjualan Kategori Produk Daging	?	

Dapat dilihat bahwa rata-rata kuantitas terjual untuk produk dengan kategori Frozen Food adalah 104,5.

Untuk mencari nilai total penjualan produk yang termasuk kedalam kategori Daging dapat digunakan fungsi SUMIF karena termasuk kedalam kasus mencari nilai total/jumlah data dengan kondisi tertentu yaitu hanya untuk produk berkategori Daging saja. Fungsi SUMIF dapat dituliskan sebagai berikut:

**=SUMIF(B4:B13,"Daging",F4:F13)**

SUM      =SUMIF(B4:B13,"Daging",F4:F13)

	A	B	C	D	E	F	G
1		Data Penjualan Bahan Makanan Supermarket Indomarket per Mei 2020					
2							
3		No.	Kategori	Produk	Kuantitas Terjual	Harga Satuan	Jumlah Penjualan
4	1	Frozen Food	French Fries	120	Rp35,000.00	Rp4,200,000.00	ADA
5	2	Daging	Daging Sapi 1 Kg	98	Rp85,000.00	Rp8,330,000.00	HABIS
6	3	Daging	Daging Ayam 1 Kg	140	Rp28,000.00	Rp3,920,000.00	HABIS
7	4	Sayur	Asparagus 100 gr	45	Rp15,000.00	Rp675,000.00	ADA
8	5	Minuman	Susu 1L	50	Rp35,000.00	Rp1,750,000.00	HABIS
9	6	Frozen Food	Sosis 500 gr	89	Rp45,000.00	Rp4,005,000.00	ADA
10	7	Makanan Ringan	Keripik Kentang	250	Rp11,600.00	Rp2,900,000.00	ADA
11	8	Pembersih	Pembersih Lantai	220	Rp8,500.00	Rp1,870,000.00	ADA
12	9	Pembersih	Pembersih Pakaian	275	Rp15,000.00	Rp4,125,000.00	ADA
13	10	Minuman	Yogurt	220	Rp8,900.00	Rp1,958,000.00	HABIS
14		Rata-rata Kuantitas Terjual Produk Kategori Frozen Food		104.5	Total Penjualan Kategori Produk Daging	=SUMIF(B4:B13,"Daging",F4:F13)	

Pada kasus ini Kategori merupakan sebuah kondisi yang berada pada range B4 hingga B13. Sementara data yang akan dicari rata-ratanya berada pada range F4 hingga F13. Yang artinya ingin dicari jumlah data pada range F4 hingga F13 (Kolom Jumlah Penjualan) dengan kondisi kategori produknya adalah “Daging”

yang merujuk dari data range B4 hingga B13 (Kolom Kategori). Hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Data Penjualan Bahan Makanan Supermarket Indomarket per Mei 2020							
No.	Kategori	Produk	Kuantitas Terjual	Harga Satuan	Jumlah Penjualan	Status Stok Barang	
1	Frozen Food	French Fries	120	Rp35,000.00	Rp4,200,000.00	ADA	
2	Daging	Daging Sapi 1 Kg	98	Rp85,000.00	Rp8,330,000.00	HABIS	
3	Daging	Daging Ayam 1 Kg	140	Rp28,000.00	Rp3,920,000.00	HABIS	
4	Sayur	Asparagus 100 gr	45	Rp15,000.00	Rp675,000.00	ADA	
5	Minuman	Susu 1L	50	Rp35,000.00	Rp1,750,000.00	HABIS	
6	Frozen Food	Sosis 500 gr	89	Rp45,000.00	Rp4,005,000.00	ADA	
7	Makanan Ringan	Keripik Kentang	250	Rp11,600.00	Rp2,900,000.00	ADA	
8	Pembersih	Pembersih Lantai	220	Rp8,500.00	Rp1,870,000.00	ADA	
9	Pembersih	Pembersih Pakaian	275	Rp15,000.00	Rp4,125,000.00	ADA	
10	Minuman	Yogurt	220	Rp8,900.00	Rp1,958,000.00	HABIS	
Rata-rata Kuantitas Terjual Produk Kategori Frozen Food			104.5	Total Penjualan Kategori Produk Daging	12250000		

Dapat dilihat total penjualan untuk produk dengan kategori Daging adalah 12250000.

## 5.4 FUNGSI LOOKUP & REFERENSI

Dalam menggunakan Microsoft Excel tentunya tidak selalu berkerja hanya menggunakan satu tabel saja melainkan ada kemungkinan akan melibatkan beberapa tabel. Adakalanya untuk mengisi suatu tabel kita harus melihat data di tabel-tabel lainnya. Artinya, kita membutuhkan tabel lain sebagai referensi atau acuan agar dapat menyelesaikan suatu pekerjaan.

Untuk membantu proses ini, Excel menyediakan seperangkat fungsi Lookup dan Referensi yang kegunaannya untuk membantu pengisian data suatu tabel dimana data tersebut merujuk kepada tabel lain sebagai referensi atau acuan. Jika data pada tabel referensi berubah maka otomatis data pada tabel yang merujuk tadi juga akan ikut berubah.

Ada dua fungsi Lookup dan Referensi yang akan dibahas yaitu VLOOKUP dan HLOOKUP.

## Fungsi VLOOKUP

VLOOKUP termasuk kedalam salah satu fungsi referensi yang paling banyak digunakan dalam aplikasi Excel. Fungsi ini digunakan untuk mengisi data pada tabel berdasarkan data pada tabel lainnya atau tabel referensi tertentu dengan menggunakan suatu nilai kunci yang spesifik. Awalan huruf V didepan kata lookup merupakan singkatan dari kata Vertical. Istilah Vertical ini merujuk pada bentuk tabel yang dijadikan sebagai referensi, yaitu dimana judul kolomnya berada di bagian atas dan data-datanya tersusun kebawah secara vertikal. Contoh dari tabel vertikal dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

	A	B	C	D	E
1					
2		No	Nama		
3		1	Andika		
4		2	Dina		
5		3	Josua		
6					
7					
8					

← Nama Kolom Terletak Di Atas

↓ Data Tersusun Ke Bawah

Aturan penulisan fungsi VLOOKUP adalah sebagai berikut:

**=VLOOKUP(nilai\_kunci,range\_tabel\_referensi,no\_index\_kolom,tipe\_data)**

Penjelasan aturan penulisan tersebut sebagai berikut:

- Nilai\_kunci : Adalah nilai yang dijadikan acuan untuk membaca tabel referensi. Nilai ini harus ada baik pada tabel yang akan diisi maupun pada tabel referensi.
- Range\_tabel\_referensi: Adalah range dari tabel yang berisikan data referensi untuk mengisi hasil yang diharapkan. Pastikan bahwa range yang dipilih tidak menyertakan judul kolomnya.
- No\_index\_kolom : Adalah nomor urut data dalam tabel referensi yang akan dituliskan hasilnya. Dimana kolom paling kiri pada tabel referensi merupakan index nomor 1 dan seterusnya.
- Tipe\_data : Ada dua jenis tipe data yaitu TRUE dan FALSE.

- Nilai TRUE digunakan jika nilai datanya tidak pasti atau berada pada range tertentu.
- Nilai FALSE digunakan jika nilai datanya pasti.

Agar lebih jelas berikut contoh penggunaan fungsi VLOOKUP:

	A	B	C	D	E	F
1		<b>Data Barang</b>				
2		<b>Kode Barang</b>	<b>Nama Barang</b>	<b>Harga</b>		
3		M	Mantel	Rp250,000		
4		K	Kemeja	Rp150,000		
5		C	Celana	Rp200,000		
6		P	Polo Shirt	Rp75,000		
7						
8						
9		<b>Transaksi Penjualan</b>				
10		<b>Tanggal</b>	<b>Nama Pembeli</b>	<b>Kode Barang</b>	<b>Nama Barang</b>	<b>Kuantitas</b>
11		10/7/2020	Nana	K		1
12		12/7/2020	Siska	C		2
13		13/07/2020	Toni	M		1
14		14/07/2020	Kirana	K		1
15		18/07/2020	Faizal	P		4
16						

Pada contoh terdapat 2 buah tabel. Data tabel pada Transaksi Penjualan akan bertambah setiap harinya. Untuk menghindari input data yang sama berulang kali maka kita dapat mengambil informasi Nama Barang menggunakan kode barang yang mengambil referensi pada tabel Data Barang. Pengisian data dengan model seperti ini dapat dilakukan menggunakan fungsi VLOOKUP.

Untuk mengisi data Nama Barang pada tabel Transaksi Penjualan tahapannya adalah sebagai berikut. Penuisan fungsi VLOOKUP akan dilakukan secara bertahap. Pertama tuliskan terlebih dahulu bentuk umum fungsi VLOOKUP seperti yang sudah dipelajari sebelumnya.

***=VLOOKUP(nilai\_kunci,range\_tabel\_referensi,no\_index\_kolom,tipe\_data)***

Tentukan nilai\_kunci. Nilai\_kunci yang digunakan adalah data pada kolom Kode Barang dalam tabel Transaksi Penjualan yaitu sel D11. Hal ini dikarenakan Kode Barang dapat mewakili data barang dari tabel Data Barang.

	A	B	C	D	E	F
1		Data Barang				
2		Kode Barang	Nama Barang	Harga		
3		M	Mantel	Rp250,000		
4		K	Kemeja	Rp150,000		
5		C	Celana	Rp200,000		
6		P	Polo Shirt	Rp75,000		
7						
8						
9		Transaksi Penjualan				
10		Tanggal	Nama Pembeli	Kode Barang	Nama Barang	Kuantitas
11		10/7/2020	Nana	K		1
12		12/7/2020	Siska	C		2
13		13/07/2020	Toni	M		1
14		14/07/2020	Kirana	K		1
15		18/07/2020	Faizal	P		4
16						

Dengan demikian penulisan fungsinya menjadi :

**=VLOOKUP(D11,range\_tabel\_referensi,no\_index\_kolom,tipe\_data)**

Kemudian range\_tabel\_referensi merupakan range data pada tabel yang dijadikan sebagai referensi yaitu tabel Data Barang dengan range B3:D6.

	A	B	C	D	E	F
1		Data Barang				
2		Kode Barang	Nama Barang	Harga		
3		M	Mantel	Rp250,000		
4		K	Kemeja	Rp150,000		
5		C	Celana	Rp200,000		
6		P	Polo Shirt	Rp75,000		
7						
8						
9		Transaksi Penjualan				
10		Tanggal	Nama Pembeli	Kode Barang	Nama Barang	Kuantitas
11		10/7/2020	Nana	K		1
12		12/7/2020	Siska	C		2
13		13/07/2020	Toni	M		1
14		14/07/2020	Kirana	K		1
15		18/07/2020	Faizal	P		4
16						

Dengan demikian penulisan fungsinya menjadi:

**=VLOOKUP(D11,B3:D6,no\_index\_kolom,tipe\_data)**



No\_index\_kolom ditentukan berdasarkan range\_tabel\_referensi yang telah ditentukan. Dalam contoh ini kita akan mengisi kolom Nama Barang. Nama Barang pada range\_tabel\_referensi berada pada kolom ke-2.

	A	B	C	D	E	F
1		Data Barang				
2		Kode Barang	Nama Barang	Harga		
3		M	Mantel	Rp250,000		
4		K	Kemeja	Rp150,000		
5		C	Celana	Rp200,000		
6		P	Polo Shirt	Rp75,000		
7		1	2	3	no_index_kolom	
8						
9		Transaksi Penjualan				
10		Tanggal	Nama Pembeli	Kode Barang	Nama Barang	Kuantitas
11		10/7/2020	Nana	K		1
12		12/7/2020	Siska	C		2
13		13/07/2020	Toni	M		1
14		14/07/2020	Kirana	K		1
15		18/07/2020	Faizal	P		4
16						

Dengan demikian penulisan fungsinya menjadi:

**`=VLOOKUP(D11,B3:D6,2,tipe_data)`**

Yang terakhir adalah tipe\_data. Disini kita akan menggunakan tipe data FALSE. Penjelasannya karena data yang akan diisi merujuk pada data yang sudah pasti, misalnya kode K sudah pasti untuk Kemeja, kode C sudah pasti untuk Celana dan seterusnya. Dengan demikian penulisan fungsi yang lengkap yang dituliskan pada sel E11 untuk mengisi data kolom Nama Barang pada tabel Transaksi Penjualan tersebut adalah:

**`=VLOOKUP(D11,B3:D6,2,FALSE)`**

E11	:	X	✓	<i>fx</i>	=VLOOKUP(D11,B3:D6,2,FALSE)	
	A	B	C	D	E	F
1		Data Barang				
2		Kode Barang	Nama Barang	Harga		
3		M	Mantel	Rp250,000		
4		K	Kemeja	Rp150,000		
5		C	Celana	Rp200,000		
6		P	Polo Shirt	Rp75,000		
7						
8						
9		Transaksi Penjualan				
10		Tanggal	Nama Pembeli	Kode Barang	Nama Barang	Kuantitas
11		10/7/2020	Nana	K	Kemeja	1
12		12/7/2020	Siska	C		2
13		13/07/2020	Toni	M		1
14		14/07/2020	Kirana	K		1
15		18/07/2020	Faizal	P		4
16						

Untuk mengisi data pada sel selanjutnya yaitu sel E12 hingga E15 seperti biasanya kita dapat menggunakan Auto Fill (drag ke bawah). Namun perhatikan bahwa tabel referensi yang menjadi acuan memiliki range alamat sel yang statis atau tetap. Oleh karena itu, sebelum proses Auto Fill kita harus mengunci range\_tabel\_referensi terlebih dahulu agar range tersebut menjadi range sel yang absolut dan tidak ikut bergeser saat kita menggunakan AutoFill. Membuat sel absolut dapat dilakukan dengan menambahkan tanda “\$” pada alamat sel. Berikut merupakan penulisan fungsi setelah menggunakan sel absolut untuk range\_tabel\_referensi.

**=VLOOKUP(D11,\$B\$3:\$D\$6,2,FALSE)**

Setelah itu lakukan proses AutoFill dan akan didapatkan hasil sebagai berikut.

E11							=VLOOKUP(D11,\$B\$3:\$D\$6,2,FALSE)
	A	B	C	D	E	F	
1		<b>Data Barang</b>					
2		<b>Kode Barang</b>	<b>Nama Barang</b>	<b>Harga</b>			
3		M	Mantel	Rp250,000			
4		K	Kemeja	Rp150,000			
5		C	Celana	Rp200,000			
6		P	Polo Shirt	Rp75,000			
7							
8							
9		<b>Transaksi Penjualan</b>					
10		<b>Tanggal</b>	<b>Nama Pembeli</b>	<b>Kode Barang</b>	<b>Nama Barang</b>	<b>Kuantitas</b>	
11		10/7/2020	Nana	K	Kemeja	1	
12		12/7/2020	Siska	C	Celana	2	
13		13/07/2020	Toni	M	Mantel	1	
14		14/07/2020	Kirana	K	Kemeja	1	
15		18/07/2020	Faizal	P	Polo Shirt	4	
16							
17							

Pada contoh diatas kita telah melihat penggunaan tipe data FALSE yang merupakan tipe data yang pasti. Untuk tipe data TRUE aturan penulisan fungsinya tetap sama, hanya saja akan dicoba untuk mengisi data yang merujuk pada data tidak pasti atau berada pada range tertentu. Contoh penggunaan tipe data TRUE dapat dilihat pada tabel berikut ini.

	A	B	C	D	E
1					
2		<b>Penilaian</b>			
3		<b>Batas Bawah Score</b>	<b>Nilai</b>		
4		0	E		
5		40	D		
6		60	C		
7		80	B		
8		90	A		
9					
10		<b>Daftar Nilai Mahasiswa</b>			
11		<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Score</b>	<b>Nilai</b>
12		1	Danu	75	
13		2	Mitha	98	
14		3	Arka	54	
15		4	Siska	34	

Akan diisi kolom Nilai pada tabel Daftar Nilai Mahasiswa, yaitu sel E12 hingga sel E15. Nilai yang diisikan mengacu pada range tertentu dalam tabel referensi yaitu:

- Nilai E: Score berkisar dari 0 hingga 39
- Nilai D: Score berkisar dari 40 hingga 59
- Nilai C: Score berkisar dari 60 hingga 79
- Nilai B: Score berkisar dari 80 hingga 89
- Nilai A: Score berkisar dari 90 hingga 100

Kondisi ini menggambarkan data yang tidak pasti karena data yang dirujuk berada pada suatu range tertentu. Maka dari itu digunakan tipe data TRUE. Fungsi VLOOKUP dapat dituliskan sebagai berikut.

E12				=VLOOKUP(D12,\$B\$4:\$C\$8,2,TRUE)	
	A	B	C	D	E
1					
2		<b>Penilaian</b>			
3		<b>Batas Bawah Score</b>	<b>Nilai</b>		
4		0	E		
5		40	D		
6		60	C		
7		80	B		
8		90	A		
9					
10		<b>Daftar Nilai Mahasiswa</b>			
11		<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Score</b>	<b>Nilai</b>
12		1	Danu	75	C
13		2	Mitha	98	A
14		3	Arka	54	D
15		4	Siska	34	E
16					
17					

Data telah terisi sesuai dengan ketentuan range yang dirujuk pada tabel Penilaian. Yang harus diperhatikan untuk tipe data TRUE ini adalah urutan data pada tabel referensi harus Ascending atau tersusun dari data yang terkecil hingga data terbesar.

## Fungsi HLOOKUP

HLOOKUP adalah varian lain dari fungsi VLOOKUP. Kegunaannya juga sama yaitu untuk mengisi data pada tabel berdasarkan data pada tabel lainnya atau tabel referensi tertentu dengan menggunakan suatu nilai kunci yang spesifik.

Perbedaannya dengan VLOOKUP ditunjukkan oleh awalan huruf H yang berarti Horizontal, artinya tabel referensi yang digunakan berbentuk horizontal, dimana judul kolomnya terletak dibagian kiri dan data-datanya tersusun kearahkanan dalam arah horizontal. Contoh sebuah tabel horizontal dapat dilihat pada gambar berikut:

	A	B	C	D	E	F
1			Data Tersusun Ke Samping Kanan			
2						
3		No	1	2	3	
4		Nama	Andika	Dina	Josua	
5						
6		Nama Kolom Terletak Di Kiri				
7						
8						

Aturan penulisan HLOOKUP juga sama dengan VLOOKUP, namun ada sedikit perbedaan yaitu pada no. indexnya. Jika pada VLOOKUP no index mengacu pada kolom (no\_index\_kolom) maka pada HLOOKUP no index mengacu pada baris (no\_index\_baris).

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		No	1	2	3	1
4		Nama	Andika	Dina	Josua	2
5						
6						
7						
8						

no\_index baris

Berikut merupakan bentuk umum atau aturan penulisan dari fungsi HLOOKUP:

**=HLOOKUP(nilai\_kunci,range\_tabel\_referensi,no\_index\_baris,tipe\_data)**

Penjelasan aturan penulisan tersebut adalah sebagai berikut:

- Nilai\_kunci: adalah nilai yang dijadikan acuan untuk membaca tabel referensi. Nilai ini harus ada baik pada tabel yang akan diisi maupun pada tabel referensi.
- Range\_tabel\_referensi: Adalah range dari tabel yang berisikan data referensi untuk mengisi hasil yang diharapkan. Pastikan bahwa range yang dipilih tidak menyertakan judul barisnya.
- No\_index\_baris : Adalah nomor urut data dalam tabel referensi yang akan dituliskan hasilnya. Dimulai dari baris paling atas pada tabel referensi tersebut dengan nomor index 1 dan seterusnya.
- Tipe\_data : Ada 2 jenis tipe data yaitu TRUE dan FALSE. Nilai TRUE digunakan jika nilai datanya tidak pasti atau berada pada range tertentu dan nilai FALSE digunakan jika nilai data bernilai pasti.

Sebagai contoh untuk penggunaan HLOOKUP dapat dilihat pada tabel berikut:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Referensi Kode Plat Kendaraan					
3		Wilayah	Jawa Barat 1	Jawa Barat 2	DKI Jakarta	Jawa Timur 1	Jawa Timur 2
4		Kode Plat	F	D	B	L	N
5							
6		Informasi Kode Plat Per Kota					
7		Kota	Wilayah	Kode Plat			
8		Depok	DKI Jakarta				
9		Bekasi	DKI Jakarta				
10		Jakarta	DKI Jakarta				
11		Bandung	Jawa Barat 2				
12		Surabaya	Jawa Timur 1				
13		Malang	Jawa Timur 2				
14		Bogor	Jawa Barat 1				
15							

Hendak dicari Kode Plat pada tabel Informasi Kode Plat Per Kota dari masing-masing Kota sesuai dengan kategori wilayah yang ada pada tabel Referensi Kode Plat Kendaraan. Pada sel D8 gunakan formula HLOOKUP untuk mengisi data Kode Plat secara otomatis. Penulisan fungsi HLOOKUP yang digunakan adalah sebagai berikut.

**=HLOOKUP(C8,\$C\$3:\$G\$4,2,FALSE)**

Penjelasan dari penulisan fungsi tersebut adalah:

- C8 adalah nilai\_kunci yang digunakan karena nilai Wilayah mewakili dari tabel referensi untuk data yang ingin diisi.
- , \$C\$3:\$G\$4 merupakan range\_tabel\_referensi yang telah dibuat absolut agar referensi tidak ikut bergeser saat Auto Fill dilakukan.
- No\_index\_baris adalah 2 dikarenakan nilai kode plat yang akan diambil berada pada baris ke-2 dari range\_tabel\_referensi.
- Tipe data yang digunakan adalah False karena datanya bersifat pasti.

Hasilnya adalah sebagai berikut.

D8      X    ✓    fx    =HLOOKUP(C8,\$C\$3:\$G\$4,2,FALSE)							
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		<b>Referensi Kode Plat Kendaraan</b>					
3		<b>Wilayah</b>	Jawa Barat 1	Jawa Barat 2	DKI Jakarta	Jawa Timur 1	Jawa Timur 2
4		<b>Kode Plat</b>	F	D	B	L	N
5							
6		<b>Informasi Kode Plat Per Kota</b>					
7		<b>Kota</b>	<b>Wilayah</b>	<b>Kode Plat</b>			
8		Depok	DKI Jakarta	B			
9		Bekasi	DKI Jakarta	B			
10		Jakarta	DKI Jakarta	B			
11		Bandung	Jawa Barat 2	D			
12		Surabaya	Jawa Timur 1	L			
13		Malang	Jawa Timur 2	N			
14		Bogor	Jawa Barat 1	F			
15							
16							
17							

Kode Plat telah terisi sesuai dengan kategori Wilayah yang ditentukan berdasarkan tabel referensi Kode Plat Kendaraan.

## 5.5 FUNGSI TEKS

Formula dan fungsi pada Excel tidak hanya diperuntukkan bagi data berupa angka, karena Excel menyediakan juga beberapa fungsi untuk mengolah data berupa teks, diantaranya yang sering digunakan adalah fungsi LEFT, MID, RIGHT, TRIM, LEN dan FIND.

## Fungsi LEFT

Fungsi LEFT berfungsi mengambil sejumlah karakter dari arah kiri. Jumlah karakter yang akan diambil ditentukan pada argumen jumlah\_karakter. Aturan penulisan lengkapnya adalah sebagai berikut:

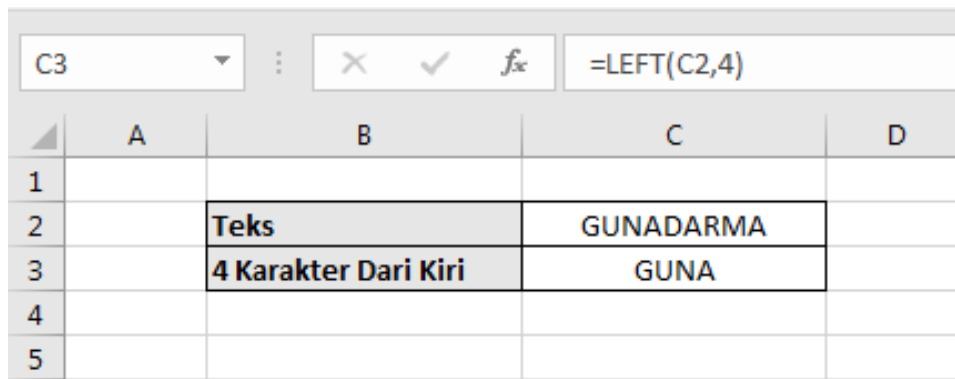
***=LEFT(teks,jumlah\_karakter)***

Teks dapat berupa teks langsung maupun berupa alamat sel.

Berikut merupakan contoh penggunaan fungsi LEFT. Akan diambil 4 karakter paling kiri dari kata GUNADARMA.

Maka penulisan fungsinya adalah sebagai berikut:

***=LEFT(C2,4)***



	A	B	C	D
1				
2		Teks	GUNADARMA	
3		4 Karakter Dari Kiri	GUNA	
4				
5				

Telah diambil 4 karakter paling sebelah kiri dari teks GUNADARMA dan menghasilkan teks GUNA.

## Fungsi RIGHT

Fungsi RIGHT berfungsi mengambil sejumlah karakter dari arah kanan. Jumlah karakter yang akan diambil ditentukan pada argumen jumlah\_karakter. Aturan penulisan lengkapnya adalah sebagai berikut:

***=RIGHT(teks,jumlah\_karakter)***

Teks dapat berupa teks langsung maupun berupa alamat sel.

Berikut merupakan contoh penggunaan fungsi RIGHT. Akan diambil 5 karakter paling kanan dari kata GUNADARMA.

Maka penulisan fungsinya adalah sebagai berikut:

***=RIGHT(C2,5)***



C3    ✕    ✓ <i>fx</i> =RIGHT(C2,5)				
	A	B	C	D
1				
2		Teks	GUNADARMA	
3		5 Karakter Dari Kiri	DARMA	
4				
5				

Telah diambil 4 karakter paling sebelah kiri dari teks GUNADARMA dan menghasilkan teks DARMA.

## Fungsi MID

Fungsi MID akan mengambil sejumlah karakter dari arah kiri, namun awal pengambilan karakter dapat ditentukan sendiri pada argumen awal. Dan jumlah karakter yang diambil ditentukan pada argument jumlah karakter. Aturan penulisan lengkapnya adalah sebagai berikut:

**=MID(teks,awal,jumlah\_karakter)**

Teks dapat berupa teks langsung maupun berupa alamat sel.

Berikut merupakan contoh penggunaan fungsi MID. Akan diambil 4 karakter dimulai dari karakter ke-3 teks GUNADARMA.

Maka penulisan fungsinya adalah sebagai berikut:

**=MID(C2,3,4)**

C3    ✕    ✓ <i>fx</i> =MID(C2,3,4)			
	A	B	C
1			
2		Teks	GUNADARMA
3		4 Karakter Dimulai dari Karakter ke-3	NADA
4			
5			
6			
7			

Telah diambil 4 karakter dimulai dari karakter ke-3 teks GUNADARMA dan menghasilkan teks NADA.

### Fungsi TRIM

Data-data yang kita dapatkan tersebut terkadang mengandung banyak spasi sebagai pemisah antar kata. Adakalanya juga sebuah data teks memiliki spasi pada awal atau akhir teks. Keberadaan spasi berlebih ini bisa jadi menjadi kendala dalam pengolahan data tersebut. Untuk itulah Excel menyediakan fungsi TRIM yang digunakan untuk menghapus atau menghilangkan spasi ganda serta spasi di awal dan akhir kata/kalimat sebuah cell Excel. Berikut merupakan bentuk umum fungsi Trim:

***=TRIM(teks)***

Teks dapat berupa teks langsung maupun berupa alamat sel.

Berikut merupakan contoh penggunaan fungsi TRIM. Akan dihilangkan spasi di awal akhir dan kelebihan spasi pada teks UNIVERSITAS GUNADARMA tersebut. Maka penulisan fungsinya adalah sebagai berikut:

***=TRIM(C2)***

C3				=TRIM(C2)			
	A	B		C			
1							
2		Teks		UNIVERSITAS GUNADARMA			
3		Trim Teks		UNIVERSITAS GUNADARMA			
4							
5							

Kelebihan spasi pada teks tersebut telah dihilangkan menggunakan fungsi TRIM.

### Fungsi LEN

Fungsi LEN adalah salah satu fungsi Excel dalam kategori Fungsi Teks yang digunakan untuk menghitung jumlah karakter huruf atau teks di excel. Karakter

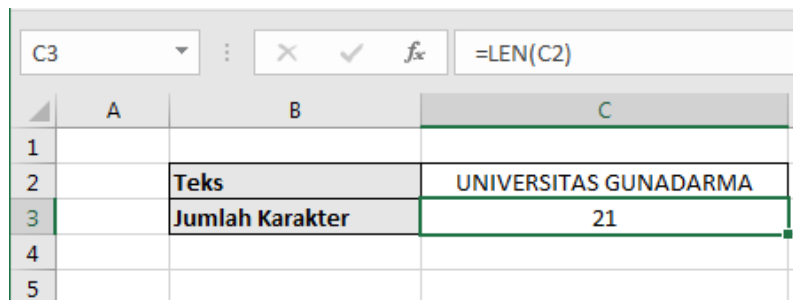
yang dihitung oleh fungsi LEN excel ini termasuk jumlah huruf, angka maupun tanda baca semisal spasi, koma dan titik.

**=LEN(teks)**

Teks dapat berupa teks langsung maupun berupa alamat sel.

Berikut merupakan contoh penggunaan fungsi LEN. Akan dihitung jumlah karakter pada teks UNIVERSITAS GUNADARMA. Maka penulisan fungsinya adalah sebagai berikut:

**=LEN(C2)**



	A	B	C
1			
2		Teks	UNIVERSITAS GUNADARMA
3		Jumlah Karakter	21
4			
5			

Didapatkan hasil jumlah karakter dari teks tersebut adalah sebanyak 21 karakter. Spasi juga dihitung sebagai karakter.

### Fungsi FIND

Fungsi FIND merupakan salah satu fungsi yang digunakan untuk melakukan pencarian teks, baik satu karakter teks atau beberapa karakter teks untuk mengetahui posisi relatif teks. Jika dalam pencarian ditemukan lebih dari 1 karakter teks maka posisi relatif yang dihasilkan adalah posisi karakter pertama teks tersebut. Pencarian teks dengan fungsi FIND bersifat Case Sensitif, artinya FIND membedakan huruf besar dan kecil dalam pencariannya. Berikut merupakan bentuk umum penulisan fungsi FIND:

**=FIND(find\_text,within\_text,[start\_num])**

Dengan keterangan sebagai berikut:

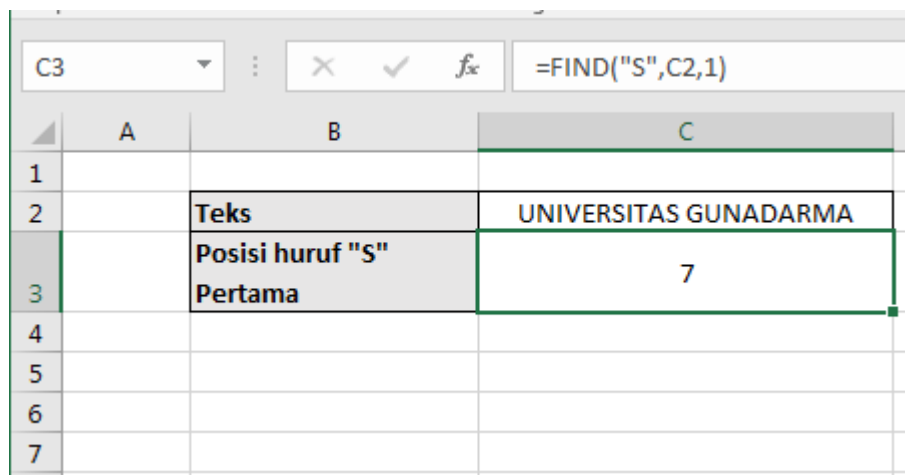
- Find\_text : Merupakan teks yang akan kita cari posisinya.
- Within\_text : Sumber teks dimana find\_text akan dicari.
- Start\_num : Angka yang menunjukkan mulai pada karakter keberapa karakter Find\_text akan dicari dalam Within\_text. Argumen ini dapat

dikosongkan atau tidak diisi. Jika dikosongkan maka Excel akan menganggap pencarian dimulai dari karakter pertama within\_text.

Teks dapat berupa teks langsung maupun berupa alamat sel.

Berikut merupakan contoh penggunaan fungsi FIND. Akan dicari karakter "S" pertama pada teks "UNIVERSITAS GUNADARMA" yang dicari mulai dari awal teks. Maka penulisan fungsinya adalah sebagai berikut:

***=FIND("S",C2,1)***



The screenshot shows the Excel interface. The formula bar at the top displays the formula `=FIND("S",C2,1)`. Below it, a table is visible with the following data:

	A	B	C
1			
2		Teks	UNIVERSITAS GUNADARMA
3		Posisi huruf "S" Pertama	7
4			
5			
6			
7			

Didapatkan posisi karakter "S" pertama dari teks UNIVERSITAS GUNADARMA jika dihitung dari awal teks berada pada posisi ke-7.

### Tuntunan Latihan

Fungsi-fungsi Teks yang sudah dipelajari sebelumnya dapat dikombinasikan dan digunakan secara bersama-sama untuk mengerjakan suatu pekerjaan tertentu. Sebagai contoh kita akan mencoba menggunakan fungsi teks untuk memisahkan antara Nama Depan dan Nama Belakang dari data pada tabel berikut.

	A	B	C	D	E
1					
2		<b>No.</b>	<b>Nama Lengkap</b>	<b>Nama Depan</b>	<b>Nama Belakang</b>
3		1	Fransiska Utari Dwi		
4		2	Muhammad Andika Saputra		
5		3	Rian Diansyah		
6		4	Aliya Sari Pratiwi		
7		5	Yudi Permana		

Ketentuannya adalah sebagai berikut:

- Nama Depan merupakan kata pertama dari setiap nama.
- Nama Belakang merupakan sisa kata yang tidak termasuk pada Nama Depan.

### Mengambil Nama Depan

Pertama akan dicari cara untuk mengambil nama depan terlebih dahulu. Sesuai syarat Nama Depan merupakan kata pertama dari setiap nama. Untuk menandai kata pertama kita dapat menggunakan spasi pertama sebagai indikator karena biasanya nama depan adalah kata/nama yang berada sebelum spasi pertama. Untuk mengambil karakter nama depan dapat digunakan Fungsi LEFT dan menggunakan fungsi FIND untuk mencari posisi spasi (" ") pertama dari kiri. Hasil pencarian posisi ini digunakan untuk mengisi jumlah karakter yang diambil dengan fungsi LEFT nantinya. Dapat dituliskan rumusnya sebagai berikut:

**`=LEFT>Nama_Lengkap,FIND(" ",Nama_Lengkap,1))`**

Dengan rumus diatas hasilnya nanti spasi dibelakang nama depan masih akan ikut terambil. Untuk menghilangkan spasi tersebut dapat kita tambahkan fungsi TRIM. Rumusnya adalah sebagai berikut:

**`=TRIM(LEFT>Nama_Lengkap,FIND(" ",Nama_Lengkap,1)))`**

Apabila diterapkan ke data yang telah tersedia maka penulisan fungsinya adalah sebagai berikut:

**`=TRIM(LEFT(C3,FIND(" ",C3,1)))`**

Hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut:

D3    :    ✕    ✓    f_x    =TRIM(LEFT(C3,FIND(" ",C3,1)))					
	A	B	C	D	E
1					
2		No.	Nama Lengkap	Nama Depan	Nama Belakang
3		1	Fransiska Utari Dwi	Fransiska	
4		2	Muhammad Andika Saputra	Muhammad	
5		3	Rian Diansyah	Rian	
6		4	Aliya Sari Pratiwi	Aliya	
7		5	Yudi Permana	Yudi	
8					

Nama depan telah diambil dari setiap nama lengkap, untuk menerapkan fungsi tersebut ke baris-baris selanjutnya dapat menggunakan Auto Fill.

### Mengambil Nama Belakang

Selanjutnya akan dicari cara untuk mengambil nama belakang. Sesuai syaratnya nama belakang merupakan sisa dari nama lengkap yang tidak termasuk kedalam nama depan. Untuk mengambil nama belakang kita dapat menggunakan fungsi RIGHT dikarenakan akan diambil karakter dari belakang/dari sebelah kanan. Jumlah karakter yang diambil adalah jumlah karakter keseluruhan nama lengkap dikurangi dengan jumlah karakter nama depan (yang sudah termasuk spasi pertama).

Untuk mencari jumlah karakter nama lengkap dapat dicari menggunakan fungsi LEN(nama\_lengkap), dan untuk mencari dengan jumlah karakter nama depan (yang sudah termasuk spasi pertama) dapat dicari menggunakan **LEN(LEFT(nama\_lengkap,FIND(" ",nama\_lengkap,1)))** dimana kita tinggal memasukkan fungsi mengambil nama depan dari pembahasan sebelumnya pada fungsi LEN. Rumusnya dapat dituliskan sebagai berikut:

**=RIGHT>Nama\_Lengkap,LEN>Nama\_Lengkap)-LEN(LEFT>Nama\_Lengkap,FIND(" ",C3,1)))**

Apabila diterapkan ke data yang telah tersedia maka penulisan fungsinya adalah sebagai berikut:

**=RIGHT(C3,LEN(C3)-LEN(LEFT(C3,FIND(" ",C3,1))))**

Hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut:

E3	:		=RIGHT(C3,LEN(C3)-LEN(LEFT(C3,FIND(" ",C3,1))))		
	A	B	C	D	E
1					
2		No.	Nama Lengkap	Nama Depan	Nama Belakang
3		1	Fransiska Utari Dwi	Fransiska	Utari Dwi
4		2	Muhammad Andika Saputra	Muhammad	Andika Saputra
5		3	Rian Diansyah	Rian	Diansyah
6		4	Aliya Sari Pratiwi	Aliya	Sari Pratiwi
7		5	Yudi Permana	Yudi	Permana
8					

Nama Belakang telah terambil dari setiap nama lengkap, untuk menerapkan fungsi tersebut ke baris-baris selanjutnya dapat digunakan fungsi Auto Fill.

## 5.6 FUNGSI TANGGAL & WAKTU

Perhitungan dalam Excel adakalanya melibatkan sistem penanggalan serta penghitungan waktu atau jam. Contoh penerapan fungsi ini misalnya untuk menghitung lama waktu cicilan, tanggal jatuh tempo, surasi pekerjaan dan sebagainya. Untuk mempermudah perhitungan tersebut maka aplikasi Excel menyediakan fungsi Tanggal dan Fungsi Waktu.

### Fungsi Tanggal

Beberapa Fungsi Tanggal yang umum digunakan berikut aturan penulisannya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Fungsi Tanggal	Kegunaan
<b>=TODAY()</b>	Tanggal saat ini diambil dari sistem
<b>=NOW()</b>	Tanggal dan jam saat ini diambil dari sistem
<b>=DATE(YEAR,MONTH,DAY)</b>	Memasukkan format tanggal tertentu
<b>=DAY(sel)</b>	Mengambil data tanggal dari suatu sel
<b>=MONTH(sel)</b>	Mengambil data bulan dari suatu sel
<b>=YEAR(sel)</b>	Mengambil data tahun dari suatu sel

Contoh penerapan fungsi tanggal untuk menghitung tanggal jatuh tempo seperti berikut:

B3 <span>✕</span> <span>✓</span> <span><i>f<sub>x</sub></i></span> =DATE(2012,4,12)					
	A	B	C	D	E
1					
2		Tanggal Kredit	Cicilan (Bulan)	Jatuh Tempo	
3		12/04/2012	10		
4					
5					
6					

Karena yang ditanyakan adalah tanggal Jatuh Tempo, maka fungsi yang digunakan adalah fungsi DATE dimana fungsi DATE ini bisa digunakan untuk memasukkan format tanggal tertentu. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa aturan penulisan DATE ini adalah sebagai berikut.

**=DATE(YEAR,MONTH,DAY)**

Format tanggal yang ditampilkan akan menyesuaikan dengan format cell pada sel tersebut. Secara default Excel akan menggunakan format English (US) yaitu mm/dd/yyyy. Pada contoh tersebut sudah diubah ke format tanggal Indonesia yaitu dd/mm/yyyy.

Tahun, Bulan dan Tanggal diambil dari Tanggal Kredit yaitu B3. Penulisan fungsinya menjadi:

**=DATE(YEAR(B3),MONTH(B3),DAY(B3))**

Operasi matematika juga dapat diterapkan dalam Fungsi Tanggal dan Waktu. Karena lama cicilan adalah 10 bulan yang terletak di sel C3, maka kita tinggal menambahkan MONTH(B3) dengan C3, dan fungsi akhirnya adalah sebagai berikut.

**=DATE(YEAR(B3),MONTH(B3)+C3,DAY(B3))**

Maka akan mendapatkan hasil tanggal jatuh tempo sebagai berikut.



D3				
	A	B	C	D
1				
2		Tanggal Kredit	Cicilan (Bulan)	Jatuh Tempo
3		12/04/2012	10	12/02/2013
4				
5				

Contoh penerapan lain untuk fungsi tanggal ini misalnya untuk menghitung durasi berdasarkan tanggal awal dan akhir seperti tabel berikut ini.

D3				
	A	B	C	D
1				
2		Mulai Project	Selesai Project	Lama Project (Hari)
3		15/07/2020	15/09/2020	
4				
5				

Yang ditanyakan dari tabel tersebut adalah Lama Project dalam satuan Hari. Untuk menghitungnya maka kita tinggal mengurangi data pada sel C3 dengan sel B3. Jika dituliskan maka formulanya adalah sebagai berikut.

$$=C3-B3$$

Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut.

D3				
	A	B	C	D
1				
2		Mulai Project	Selesai Project	Lama Project (Hari)
3		15/07/2020	15/09/2020	62
4				
5				

Maka jumlah lama project dalam satuan hari adalah sebanyak 62 hari.

## Tuntunan Latihan

Diketahui format laporan tamu Hotel Mulia Depok adalah sebagai berikut:

E18							
	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>HOTEL MULIA</b>					
2		<b>JL. PATTIMURA NO.101</b>					
3		<b>DEPOK, JAWA BARAT</b>					
4							
5		<b>Laporan Tamu Hotel Mulia Depok</b>					
6							
7		<b>Tanggal Pembuatan Laporan :</b>					
8							
9	<b>No.</b>	<b>Nama Tamu</b>	<b>Tanggal Check In</b>	<b>Tanggal Check Out</b>	<b>Tarif Per Hari</b>	<b>Lama Menginap (Hari)</b>	<b>Biaya Sewa</b>
10	1	Toni					
11	2	Mukti					
12	3	Nisa					
13	4	Fatur					
14	5	Manda					

Isi Tanggal Pembuatan Laporan dengan tanggal hari ini sesuai sistem. Dapat dicari dengan menggunakan fungsi TODAY. Penulisan fungsinya adalah sebagai berikut.

***=TODAY()***

Kemudian kita akan mengisi kolom-kolom yang masih kosong, sebelum mengisi data ubah format cell kolom Tanggal Check In dan Check Out dalam format Date Indonesia dengan style dd/mm/yyyy serta kolom Tarif Per Hari dan Biaya Sewa dengan format Cell Currency Rp Indonesia.

Selanjutnya isi kolom Tanggal Check In, Tanggal Check Out dan Tarif Per Hari dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tamu Roni menginap di kamar berbiaya Rp 300.000 per hari dari tanggal 4 Mei 2020 sampai tanggal 7 Mei 2020.
2. Tamu Mukti menginap di kamar berbiaya Rp 400.000 per hari dari tanggal 10 Mei 2020 sampai tanggal 14 Mei 2020.
3. Tamu Nisa menginap di kamar berbiaya Rp 300.000 per hari dari tanggal 14 Mei 2020 sampai tanggal 17 Mei 2020.
4. Tamu Fatur menginap di kamar berbiaya Rp 500.000 per hari dari tanggal 18 Mei 2020 sampai tanggal 25 Mei 2020.

5. Tamu Manda menginap di kamar berbiaya Rp 400.000 per hari dari tanggal 18 Mei 2020 sampai tanggal 20 Mei 2020.

Untuk memasukkan data Tanggal Check In dan Check Out dapat menggunakan fungsi Date sebagai berikut:

***=DATE(2020,05,04)***

Terapkan untuk semua sel hingga kolom terisi. Jika data sudah diinput maka hasilnya akan menjadi sebagai berikut:

C10							
	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>HOTEL MULIA</b>					
2		<b>JL. PATTIMURA NO.101</b>					
3		<b>DEPOK, JAWA BARAT</b>					
4							
5		<b>Laporan Tamu Hotel Mulia Depok</b>					
6							
7		Tanggal Pembuatan Laporan :	09/08/2020				
8							
9	No.	Nama Tamu	Tanggal Check In	Tanggal Check Out	Tarif Per Hari	Lama Menginap (Hari)	Biaya Sewa
10	1	Toni	04/05/2020	07/05/2020	Rp300,000		
11	2	Mukti	10/05/2020	14/05/2020	Rp400,000		
12	3	Nisa	14/05/2020	17/05/2020	Rp300,000		
13	4	Fatur	18/05/2020	25/05/2020	Rp500,000		
14	5	Manda	18/05/2020	20/05/2020	Rp400,000		
15							
16							

Selanjutnya isi kolom Lama Menginap dalam satuan Hari. Lama menginap dapat dicari dengan mengurangkan tanggal Check Out dengan Tanggal Check In. Formula dapat dituliskan sebagai berikut:

***=D10-C10***

Jika sudah terapkan AutoFill untuk mengisi baris-baris dibawahnya.

F10							
	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>HOTEL MULIA</b>					
2		<b>JL. PATTIMURA NO.101</b>					
3		<b>DEPOK, JAWA BARAT</b>					
4							
5		<b>Laporan Tamu Hotel Mulia Depok</b>					
6							
7		Tanggal Pembuatan Laporan :	09/08/2020				
8							
9	No.	Nama Tamu	Tanggal Check In	Tanggal Check Out	Tarif Per Hari	Lama Menginap (Hari)	Biaya Sewa
10	1	Toni	04/05/2020	07/05/2020	Rp300,000	3	
11	2	Mukti	10/05/2020	14/05/2020	Rp400,000	4	
12	3	Nisa	14/05/2020	17/05/2020	Rp300,000	3	
13	4	Fatur	18/05/2020	25/05/2020	Rp500,000	7	
14	5	Manda	18/05/2020	20/05/2020	Rp400,000	2	
15							

Kemudian terakhir isi Kolom Biaya Sewa setiap Tamu. Biaya Sewa didapatkan dari Tarif per Hari dikali dengan Lama Menginap. Formula dapat dituliskan sebagai berikut:

$$=E10 * F10$$

Hasilnya adalah sebagai berikut.

G10							
	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>HOTEL MULIA</b>					
2		<b>JL. PATTIMURA NO.101</b>					
3		<b>DEPOK, JAWA BARAT</b>					
4							
5		<b>Laporan Tamu Hotel Mulia Depok</b>					
6							
7		Tanggal Pembuatan Laporan :	09/08/2020				
8							
9	No.	Nama Tamu	Tanggal Check In	Tanggal Check Out	Tarif Per Hari	Lama Menginap (Hari)	Biaya Sewa
10	1	Toni	04/05/2020	07/05/2020	Rp300,000	3	Rp900,000
11	2	Mukti	10/05/2020	14/05/2020	Rp400,000	4	Rp1,600,000
12	3	Nisa	14/05/2020	17/05/2020	Rp300,000	3	Rp900,000
13	4	Fatur	18/05/2020	25/05/2020	Rp500,000	7	Rp3,500,000
14	5	Manda	18/05/2020	20/05/2020	Rp400,000	2	Rp800,000
15							
16							

## Fungsi Waktu

Beberapa Fungsi Waktu yang umum digunakan berikut aturan penulisannya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Fungsi Waktu	Kegunaan
<b>=TIME(HOUR,MINUTE,SECOND)</b>	Memasukkan format waktu
<b>=HOUR(sel)</b>	Mengambil data jam dari suatu sel
<b>=MINUTE(sel)</b>	Mengambil data menit dari suatu sel
<b>=SECOND(sel)</b>	Mengambil data detik dari suatu sel

Cara menggunakan fungsi waktu tersebut sama saja dengan fungsi tanggal yang telah dibahas sebelumnya, hanya saja yang berbeda adalah satuannya. Jika fungsi tanggal menggunakan 3 satuan utama YEAR, MONTH dan DAY, maka fungsi waktu menggunakan 3 satuan utama HOUR, MINUTE, dan SECOND.

Kemudian jika kita akan menghitung total waktu, baik dalam bentuk jam, menit, ataupun detik maka total waktu yang didapat dari hasil perhitungan harus dikalikan dengan bilangan yang sesuai dengan satuannya. Aturan bilangan pengali ini adalah sebagai berikut:

- Jam : 24
- Menit : 1440
- Detik : 86400

Agar lebih jelas, dapat melihat contoh berikut:

E11			
	A	B	C
1			
2		Jam Masuk	Jam Keluar
3		8:00 AM	5:00 PM
4			
5		Total Jam	
6		Total Menit	
7		Total Detik	
8			

Yang ditanyakan dari tabel tersebut adalah Total Jam, Total Menit serta Total Detik. Untuk menghitungnya kita tinggal mengurangi data Jam Keluar pada sel C3 dengan data Jam Masuk pada sel B3 dan kemudian hasil pengurangan tersebut dikalikan dengan bilangan sesuai satuan yang dikehendaki.

Untuk menghitung total jam dapat dikalikan dengan bilangan berikut:

$$=(C3-B3)*24$$

Untuk menghitung total menit dan detik tinggal dikali saja bilangan pengalinya, untuk total menit dikali 1440 dan untuk Total Detik dikali 86400.

Berikut formula akhirnya :

$$=(C3-B3)*1440$$

$$=(C3-B3)*86400$$

Hasilnya adalah sebagai berikut.

C5			$=(C3-B3)*24$
	A	B	C
1			
2		Jam Masuk	Jam Keluar
3		8:00 AM	5:00 PM
4			
5		Total Jam	9
6		Total Menit	540
7		Total Detik	32400
8			

Selalu perhatikan format sel dalam penggunaan Fungsi Tanggal dan Waktu, hasil yang diharapkan akan meleset apabila format sel yang digunakan tidak sesuai.

## Tuntunan Latihan

Diketahui format daftar absensi pegawai suatu perusahaan untuk tanggal 6 Agustus 2020 adalah sebagai berikut.

F14							
	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>DAFTAR ABSENSI PEGAWAI</b>						
2							
3	<b>TANGGAL :</b>	<b>06/08/2020</b>					
4	<b>JAM MASUK KERJA:</b>	<b>8:00 AM</b>					
5							
6	<b>No.</b>	<b>Nama Karyawan</b>	<b>Jam Datang</b>	<b>Jam Pulang</b>	<b>Total Waktu Kerja (Jam)</b>	<b>Lewat Jam Masuk (Menit)</b>	<b>Status Terlambat</b>
7	1	Muh. Haikal					
8	2	Nabilla					
9	3	Irwan Dirga					
10	4	Nurfauziah					
11	5	Winda Aulia					
12	6	Farhan Utama					
13							

Kita akan mengisi kolom-kolom yang masih kosong, pertama isi data Jam Datang dan Jam Pulang terlebih dahulu dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Muh. Haikal datang pukul 08:00 dan pulang pukul 17:05
2. Nabilla datang pukul 08:01 dan pulang pukul 17:00
3. Irwan Dirga datang pukul 08:10 dan pulang pukul 17:30
4. Nurfauziah datang pukul 08:35 dan pulang pukul 18:00
5. Winda Aulia datang pukul 8:16 dan pulang pukul 17:43
6. Farhan Utama datang pukul 8:20 dan pulang pukul 17:18

Isi menggunakan fungsi TIME. Berikut contoh untuk pengisian pukul 08:00 menggunakan fungsi TIME:

***=TIME(8,0,0)***

Isi semua sel pada kolom Jam Datang dan Jam Pulang sesuai ketentuan yang sudah ada, jika sudah hasilnya adalah sebagai berikut:

D7							
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		TANGGAL :	06/08/2020				
4		JAM MASUK KERJA:	8:00 AM				
5							
6	No.	Nama Karyawan	Jam Datang	Jam Pulang	Total Waktu Kerja (Jam)	Lewat Jam Masuk (Menit)	Status Terlambat
7	1	Muh. Haikal	8:00 AM	5:05 PM			
8	2	Nabilla	8:01 AM	5:00 PM			
9	3	Irwan Dirga	8:10 AM	5:30 PM			
10	4	Nurfauziah	8:35 AM	6:00 PM			
11	5	Winda Aulia	8:16 AM	5:43 PM			
12	6	Farhan Utama	8:20 AM	5:18 PM			

Selanjutnya isi kolom Total waktu Kerja dalam satuan Jam. Total waktu kerja dapat dicari dengan cara mengurangi data jam pulang dengan jam datang kemudian mengalikannya dengan bilangan pengali sesuai satuan Jam yaitu bilangan 24. Formula dapat ditulis sebagai berikut:

$$=(D7-C7)*24$$

Jika sudah diterapkan ke semua sel dibawahnya menggunakan fungsi AutoFill. Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

E7							
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		TANGGAL :	06/08/2020				
4		JAM MASUK KERJA:	8:00 AM				
5							
6	No.	Nama Karyawan	Jam Datang	Jam Pulang	Total Waktu Kerja (Jam)	Lewat Jam Masuk (Menit)	Status Terlambat
7	1	Muh. Haikal	8:00 AM	5:05 PM	9.083333333		
8	2	Nabilla	8:01 AM	5:00 PM	8.983333333		
9	3	Irwan Dirga	8:10 AM	5:30 PM	9.333333333		
10	4	Nurfauziah	8:35 AM	6:00 PM	9.416666667		
11	5	Winda Aulia	8:16 AM	5:43 PM	9.45		
12	6	Farhan Utama	8:20 AM	5:18 PM	8.966666667		
13							

Kemudian kita perlu mencari nilai Lewat jam Masuk dalam satuan menit. Nilai Lewat jam masuk ini berfungsi untuk mengetahui berapa menit perbedaan Jam Datang Karyawan dengan Jam Masuk Kerja seharusnya yaitu pkl 08:00 yang sudah dituliskan diatas tabel. Nilai ini dapat dicari dengan mengurangi Jam Datang dengan Jam Masuk Kerja, formula dapat dituliskan sebagai berikut:

$$=(C7-\$C\$4)*1440$$



Sel C7 yang merupakan Jam Datang dikurangi dengan sel C4 yang merupakan ketentuan Jam Masuk Kerja kemudian dikali dengan bilangan pengali satuan menit yaitu 1440. Pada sel C4 diubah menjadi sel absolut bertujuan sel tidak bergeser saat nanti kita menggunakan proses AutoFill dikarenakan semua formula sel menggunakan 1 nilai yang sama sebagai pengurang atau pembanding yaitu sel C4 yang merupakan Jam Masuk Kerja. Hasilnya adalah sebagai berikut:

F7    X    ✓    fx    =(C7-SC\$4)*1440							
	A	B	C	D	E	F	G
1	DAFTAR ABSENSI PEGAWAI						
2							
3	TANGGAL :		06/08/2020				
4	JAM MASUK KERJA:		8:00 AM				
5							
6	No.	Nama Karyawan	Jam Datang	Jam Pulang	Total Waktu Kerja (Jam)	Lewat Jam Masuk (Menit)	Status Terlambat
7	1	Muh. Haikal	8:00 AM	5:05 PM	9.083333333	0	
8	2	Nabilla	8:01 AM	5:00 PM	8.983333333	1	
9	3	Irwan Dirga	8:10 AM	5:30 PM	9.333333333	10	
10	4	Nurfauziah	8:35 AM	6:00 PM	9.416666667	35	
11	5	Winda Aulia	8:16 AM	5:43 PM	9.45	16	
12	6	Farhan Utama	8:20 AM	5:18 PM	8.966666667	20	
13							

Kemudian yang terakhir dicari Status terlambat Karyawan dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika karyawan memiliki nilai Lewat Jam Masuk > 15 Menit maka statusnya dinyatakan "Terlambat".
- Jika karyawan memiliki nilai Lewat Jam Masuk tidak lebih dari 15 Menit maka statusnya dinyatakan "Tidak Terlambat"

Status dapat dicari menggunakan fungsi IF. Contohnya dapat dilihat sebagai berikut:

**=IF(F7>15,"Terlambat","Tidak Terlambat")**

Jika sudah, AutoFill ke baris-baris dibawahnya dan akan menghasilkan data sebagai berikut:

G7 <span>✕</span> <span>✓</span> <span>f<sub>x</sub></span> =IF(F7>15,"Terlambat","Tidak Terlambat")							
	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>DAFTAR ABSENSI PEGAWAI</b>						
2							
3	<b>TANGGAL :</b>	<b>06/08/2020</b>					
4	<b>JAM MASUK KERJA:</b>	<b>8:00 AM</b>					
5							
6	<b>No.</b>	<b>Nama Karyawan</b>	<b>Jam Datang</b>	<b>Jam Pulang</b>	<b>Total Waktu Kerja (Jam)</b>	<b>Lewat Jam Masuk (Menit)</b>	<b>Status Terlambat</b>
7	1	Muh. Haikal	8:00 AM	5:05 PM	9.083333333	0	Tidak Terlambat
8	2	Nabilla	8:01 AM	5:00 PM	8.983333333	1	Tidak Terlambat
9	3	Irwan Dirga	8:10 AM	5:30 PM	9.333333333	10	Tidak Terlambat
10	4	Nurfauziah	8:35 AM	6:00 PM	9.416666667	35	Terlambat
11	5	Winda Aulia	8:16 AM	5:43 PM	9.45	16	Terlambat
12	6	Farhan Utama	8:20 AM	5:18 PM	8.966666667	20	Terlambat
13							

Dapat dilihat bahwa kolom status terlambat sudah terisi, terdapat 3 karyawan yang terlambat pada hari itu dikarenakan datang melewati pukul 08:15.