

PENDAHULUAN

Excel adalah program *spreadsheet* dalam sistem Microsoft Office. Excel dapat digunakan untuk membuat dan memformat workbook untuk menganalisis data dan membuat data itu sendiri. Secara khusus, Excel dapat digunakan untuk melacak data, membangun model untuk menganalisis data, menulis rumus untuk melakukan perhitungan pada data itu, memproses data dalam berbagai cara, dan menyajikan data dalam berbagai grafik. Lembar kerja dalam Microsoft Excel satu sheet terdiri dari 256 kolom dan 65536 baris. Kolom ditampilkan dalam tanda huruf A, B, C dan berakhir pada kolom IV. Sedangkan baris dilambangkan dalam bentuk angka 1, 2, 3 dan berakhir pada 65536. Perpotongan antara baris dan kolom disebut sel (*cell*), misalkan pada perpotongan kolom I dengan baris ke-15 disebut sel I15, di mana sel yang bergaris tebal menandakan bahwa sel tersebut dalam keadaan aktif.

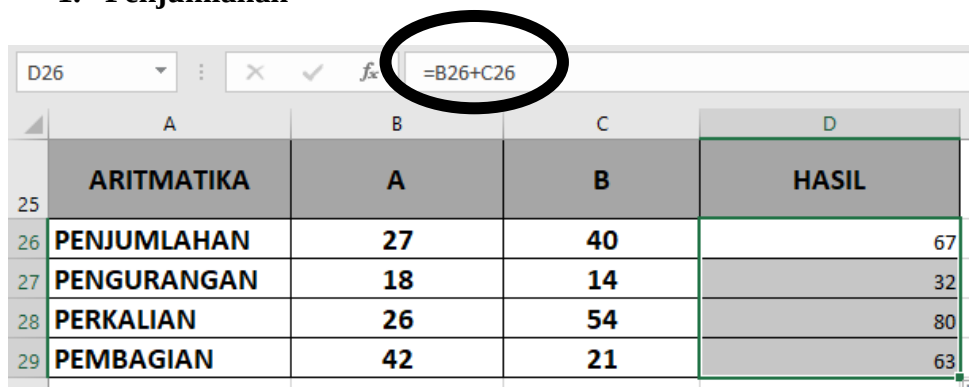
FORMULA/RUMUS PADA MICROSOFT EXCEL

Fungsi formula adalah perintah untuk melakukan penghitungan nilai terhadap data yang ada di Microsoft Office Excel. Setiap penggunaan formula, penulisan harus diawali dengan tanda “sama dengan” (=). Selain itu, yang perlu diperhatikan ialah alamat dari data tersebut, jika salah mengetikkan alamatnya maka nilai hasil akan bernilai salah (#VALUE).

➤ Rumus Aritmatika

Salah satu hal paling dasar dan sangat penting dalam mempelajari Microsoft Excel ialah melakukan operasi aritmatika. Operasi aritmatika terdiri dari beberapa rumus, yaitu Penjumlahan(+), Pengurangan(-), Perkalian(*), dan Pembagian(/). Berikut rumus operasi aritmatika dasar pada Microsoft Excel:

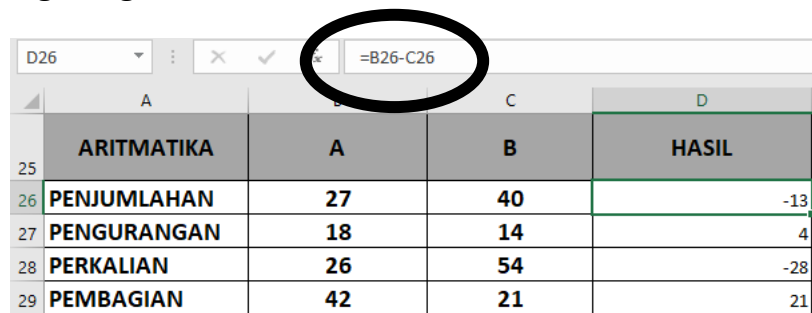
1. Penjumlahan



	A	B	C	D
25	ARITMATIKA	A	B	HASIL
26	PENJUMLAHAN	27	40	67
27	PENGURANGAN	18	14	32
28	PERKALIAN	26	54	80
29	PEMBAGIAN	42	21	63

Gambar 1. Formula dasar penjumlahan

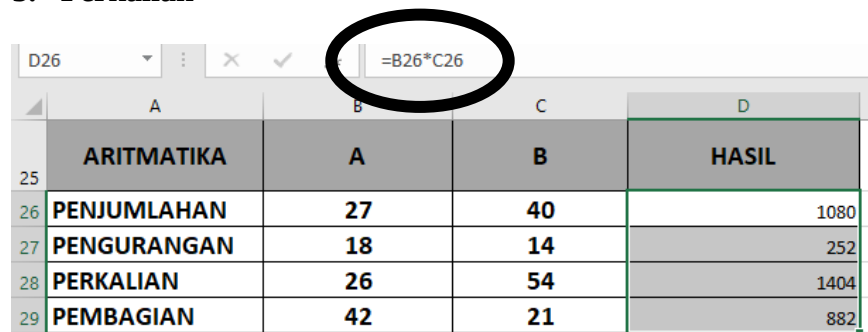
2. Pengurangan



	A	B	C	D
25	ARITMATIKA	A	B	HASIL
26	PENJUMLAHAN	27	40	-13
27	PENGURANGAN	18	14	4
28	PERKALIAN	26	54	-28
29	PEMBAGIAN	42	21	21

Gambar 2. Formula dasar pengurangan

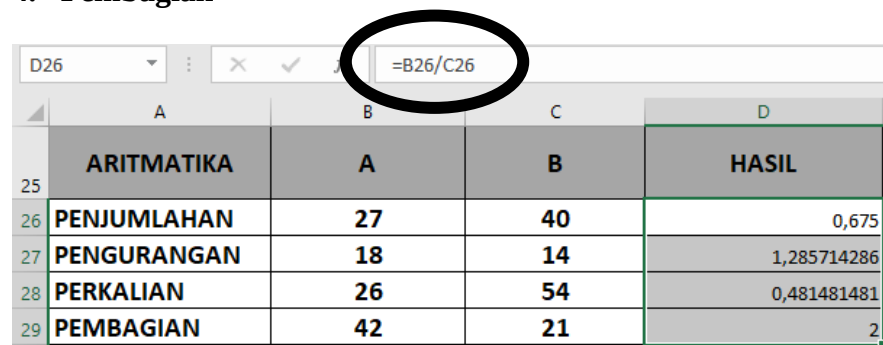
3. Perkalian



	A	B	C	D
25	ARITMATIKA	A	B	HASIL
26	PENJUMLAHAN	27	40	1080
27	PENGURANGAN	18	14	252
28	PERKALIAN	26	54	1404
29	PEMBAGIAN	42	21	882

Gambar 3. Formula dasar perkalian

4. Pembagian



	A	B	C	D
25	ARITMATIKA	A	B	HASIL
26	PENJUMLAHAN	27	40	0,675
27	PENGURANGAN	18	14	1,285714286
28	PERKALIAN	26	54	0,481481481
29	PEMBAGIAN	42	21	2

Gambar 4. Formula dasar pembagian

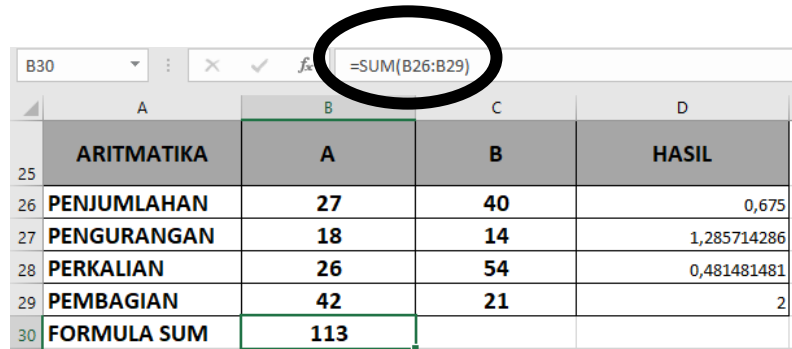
Selain dengan cara di atas, terdapat beberapa cara atau formula lain yang dapat digunakan untuk melakukan penjumlahan dan perkalian. Di antaranya sebagai berikut:

a. Penjumlahan

1. Formula SUM()

Formula “SUM()” Berfungsi untuk menjumlahkan sekumpulan data pada range tertentu. Bentuk penulisannya adalah sebagai berikut:

=SUM(number1, number2,)



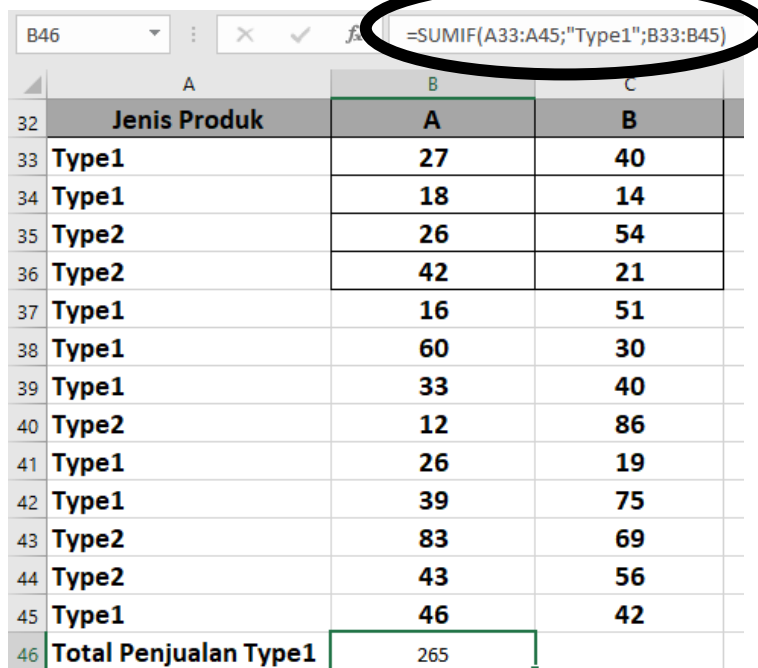
	A	B	C	D
25	ARITMATIKA	A	B	HASIL
26	PENJUMLAHAN	27	40	0,675
27	PENGURANGAN	18	14	1,285714286
28	PERKALIAN	26	54	0,481481481
29	PEMBAGIAN	42	21	2
30	FORMULA SUM	113		

Gambar 5. Formula SUM() untuk penjumlahan pada excel

2. Formula SUMIF()

Formula “SUMIF()” Berfungsi sama dengan “SUM()”. Namun, dengan tambahan satu kriteria tertentu. Bentuk penulisannya adalah sebagai berikut:

=SUMIF(*range kriteria*; *kriteria*; *range data yang dijumlahkan*)



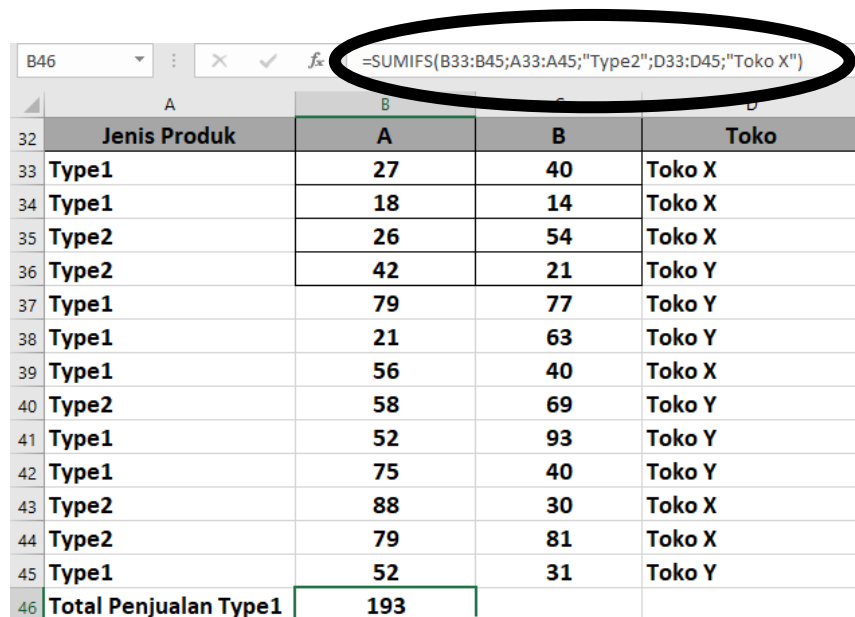
	A	B	C
32	Jenis Produk	A	B
33	Type1	27	40
34	Type1	18	14
35	Type2	26	54
36	Type2	42	21
37	Type1	16	51
38	Type1	60	30
39	Type1	33	40
40	Type2	12	86
41	Type1	26	19
42	Type1	39	75
43	Type2	83	69
44	Type2	43	56
45	Type1	46	42
46	Total Penjualan Type1	265	

Gambar 6. Formula SUMIF untuk penjumlahan pada excel

3. Formula SUMIFS()

Formula “SUMIFS()” Berfungsi sama dengan “SUMIF()”. Namun, syarat atau kriteria yang digunakan lebih dari satu. Bentuk penulisannya adalah sebagai berikut:

=SUMIFS(*range data yang dijumlahkan*; *range kriteria1*; *kriteria1*; [*range kriteria2*, *kriteria2*],...)



	A	B	Toko
Type1	27	40	Toko X
Type1	18	14	Toko X
Type2	26	54	Toko X
Type2	42	21	Toko Y
Type1	79	77	Toko Y
Type1	21	63	Toko Y
Type1	56	40	Toko X
Type2	58	69	Toko Y
Type1	52	93	Toko Y
Type1	75	40	Toko Y
Type2	88	30	Toko X
Type2	79	81	Toko X
Type1	52	31	Toko Y
Total Penjualan Type1	193		

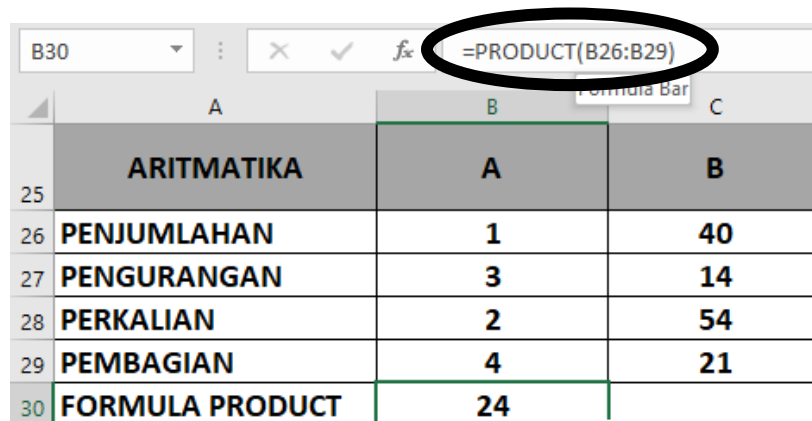
Gambar 7. Formula SUMIFS untuk penjumlahan pada excel

b. Perkalian

1. Formula PRODUCT()

Formula “PRODUCT()” Berfungsi untuk mangalikan sekumpulan data pada *range* tertentu. Bentuk penulisannya adalah sebagai berikut:

=PRODUCT(number1, number2,)



	A	B
PENJUMLAHAN	1	40
PENGURANGAN	3	14
PERKALIAN	2	54
PEMBAGIAN	4	21
FORMULA PRODUCT	24	

Gambar 8. Formula PRODUCT untuk perkalian pada excel

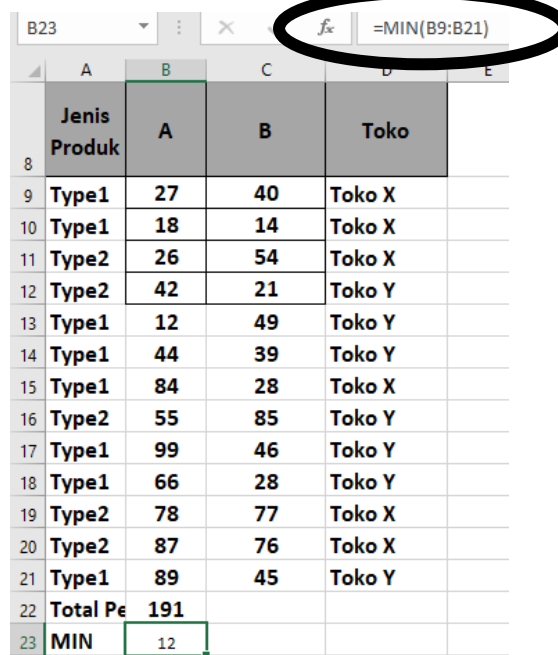
Sementara itu, berbeda dengan penjumlahan dan perkalian yang memiliki formula atau rumus lain untuk manjalankannya, pengurangan dan pembagian tidak memiliki hal tersebut. Jadi, untuk pengurangan dan pembagian hanya dapat dilakukan dengan formula atau rumus aritmatika dasar.

➤ Rumus Dasar Mengolah Data

• Fungsi MIN()

Fungsi atau formula ini berguna untuk mencari nilai terendah dari sekumpulan data pada *range* tertentu. Bentuk penulisannya ialah :

=MIN(number1,number2,.....)



The screenshot shows the Excel formula bar with the formula **=MIN(B9:B21)** entered, which is circled in black. Below the formula bar is a table with the following data:

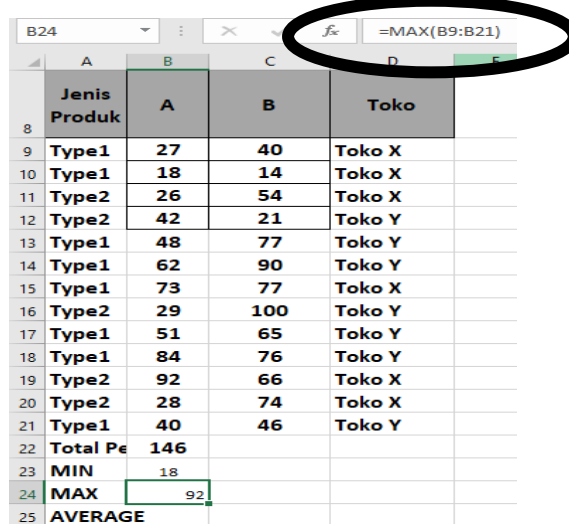
	A	B	C	D	E
	Jenis Produk	A	B	Toko	
8					
9	Type1	27	40	Toko X	
10	Type1	18	14	Toko X	
11	Type2	26	54	Toko X	
12	Type2	42	21	Toko Y	
13	Type1	12	49	Toko Y	
14	Type1	44	39	Toko Y	
15	Type1	84	28	Toko X	
16	Type2	55	85	Toko Y	
17	Type1	99	46	Toko Y	
18	Type1	66	28	Toko Y	
19	Type2	78	77	Toko X	
20	Type2	87	76	Toko X	
21	Type1	89	45	Toko Y	
22	Total Pe	191			
23	MIN	12			

Gambar 9. Formula MIN() pada excel

• Fungsi MAX()

Fungsi atau formula ini berguna untuk mencari nilai tertinggi dari sekumpulan data pada *range* tertentu. Bentuk penulisannya ialah :

=MAX(number1,number2,.....)



The screenshot shows the Excel formula bar with the formula **=MAX(B9:B21)** entered, which is circled in black. Below the formula bar is a table with the following data:

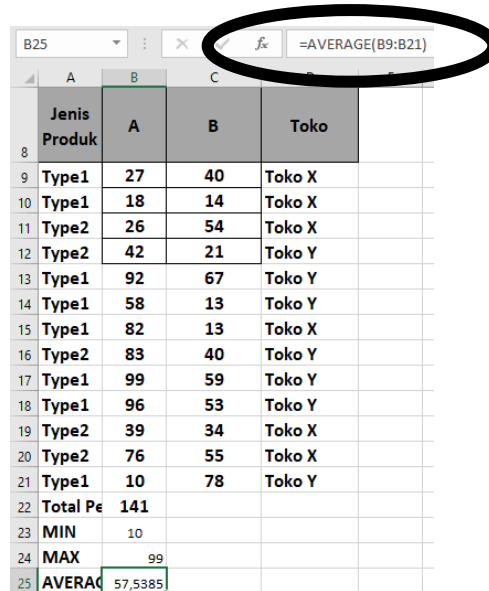
	A	B	C	D	E
	Jenis Produk	A	B	Toko	
8					
9	Type1	27	40	Toko X	
10	Type1	18	14	Toko X	
11	Type2	26	54	Toko X	
12	Type2	42	21	Toko Y	
13	Type1	48	77	Toko Y	
14	Type1	62	90	Toko Y	
15	Type1	73	77	Toko X	
16	Type2	29	100	Toko Y	
17	Type1	51	65	Toko Y	
18	Type1	84	76	Toko Y	
19	Type2	92	66	Toko X	
20	Type2	28	74	Toko X	
21	Type1	40	46	Toko Y	
22	Total Pe	146			
23	MIN	18			
24	MAX	92			
25	AVERAGE				

Gambar 10. Formula MAX() pada excel

- Fungsi AVERAGE()

Fungsi atau formula ini berguna untuk mencari nilai rata-rata dari sekumpulan data pada *range* tertentu. Bentuk penulisannya ialah :

=AVERAGE(number1,number2,.....)



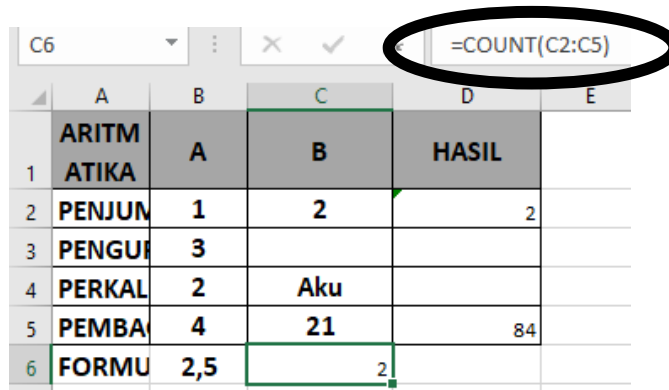
	A	B	C
8	Jenis Produk	A	B
9	Type1	27	40
10	Type1	18	14
11	Type2	26	54
12	Type2	42	21
13	Type1	92	67
14	Type1	58	13
15	Type1	82	13
16	Type2	83	40
17	Type1	99	59
18	Type1	96	53
19	Type2	39	34
20	Type2	76	55
21	Type1	10	78
22	Total Pe	141	
23	MIN	10	
24	MAX	99	
25	AVERA	57,5385	

Gambar 11. Formula AVERAGE() pada excel

- Fungsi COUNT()

Fungsi atau formula “COUNT()” berguna untuk menghitung jumlah data numerik dari suatu *range* tertentu, atau menghitung banyaknya sel yang terisi angka pada suatu *range* tertentu. Bentuk penulisannya ialah:

=COUNT(value1, value2,.....)

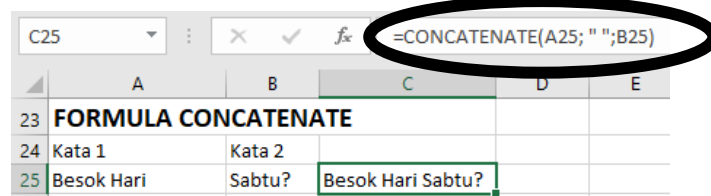


	A	B	C	D	E
1	ARITM	A	B	HASIL	
2	PENJUN	1	2		2
3	PENGUI	3			
4	PERKAL	2	Aku		
5	PEMBA	4	21		84
6	FORMU	2,5	2		

Gambar 12. Formula COUNT() pada excel

- Fungsi CONCATENATE()

Fungsi ini berguna untuk menggabungkan data antara dua kolom. Berikut ialah penulisannya:



Gambar 13. Formula CONCATENATE() pada excel

- Fungsi ROUND()

Fungsi ini berguna untuk membulatkan bilangan ke digit tertentu. Bentuk penulisannya adalah :

=ROUND(number,num_digits)

The screenshot shows the Excel formula bar with the formula `=ROUND(B25;2)` entered in cell B26. The formula bar is circled. The spreadsheet below shows the following data:

	A	B	C	D
25	AVERAGE	53,1538		
26	Pembulatan	53,15		

Gambar 14. Formula ROUND() pada excel

- Fungsi SQRT()

Fungsi ini berguna untuk menghasilkan nilai akar kuadrat dari bilangan tertentu. Bentuk penulisannya ialah:

=SQRT(number)

The screenshot shows the Excel formula bar with the formula `=SQRT(A27)` entered in cell B27. The formula bar is circled. The spreadsheet below shows the following data:

	A	B	C	D
27	9	3		

Gambar 15. Formula SQRT() pada excel

- Fungsi POWER()

Fungsi ini berguna untuk menghasilkan nilai bilangan yang dipangkatkan. Bentuk penulisannya ialah:

=POWER(number, power)

The screenshot shows the Excel formula bar with the formula `=POWER(A28;2)` entered in cell B28. The formula bar is circled. The spreadsheet below shows the following data:

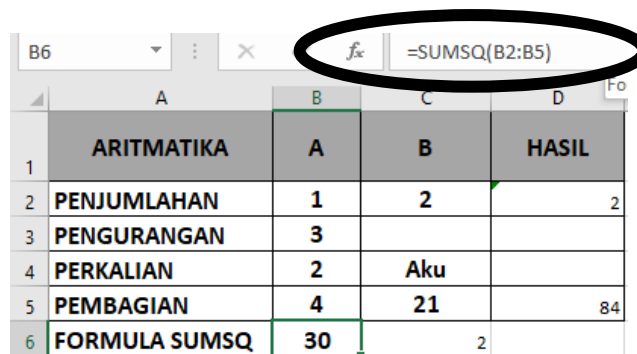
	A	B	C	D
27	9	3		
28	4	16		

Gambar 16. Formula POWER() pada excel

- Fungsi SUMSQ()

Fungsi ini berguna untuk memangkatkan dua angka dalam argument dan memberikan jumlah dari pemangkatan. Bentuk penulisannya adalah :

=SUMSQ(number1,number2,...)



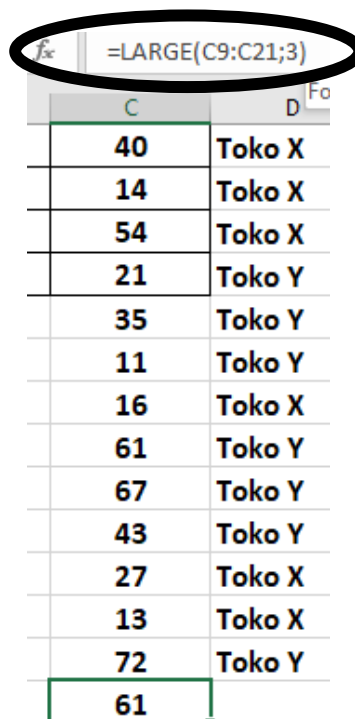
	A	B	C	D
1	ARITMATIKA	A	B	HASIL
2	PENJUMLAHAN	1	2	2
3	PENGURANGAN	3		
4	PERKALIAN	2	Aku	
5	PEMBAGIAN	4	21	84
6	FORMULA SUMSQ	30	2	

Gambar 17. Formula SUMSQ() pada excel

- Fungsi LARGE()

Fungsi ini berfungsi untuk menemukan nilai numerik terbesar ke-x pada suatu *range* data tertentu. Fungsi ini mirip dengan “MAX()”, yang membedakan ialah pada “MAX()” hanya bisa menemukan nilai terbesar pertama. Hal itu berarti nilai “LARGE()” pertama sama dengan nilai fungsi “MAX()”. Berikut penulisan fungsinya:

=LARGE(number1,number2,...;x)



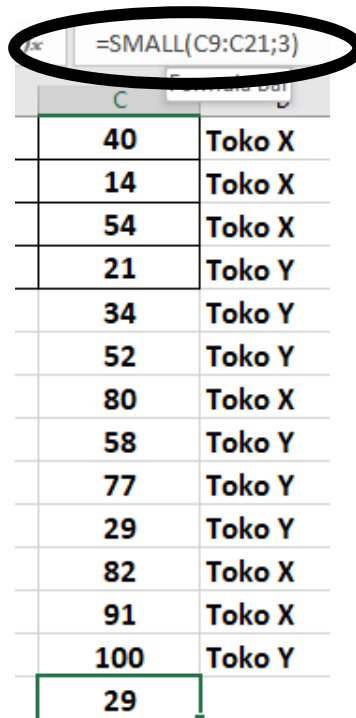
C	D
40	Toko X
14	Toko X
54	Toko X
21	Toko Y
35	Toko Y
11	Toko Y
16	Toko X
61	Toko Y
67	Toko Y
43	Toko Y
27	Toko X
13	Toko X
72	Toko Y
61	

Gambar 18. Formula LARGE() pada excel

- Fungsi SMALL()

Fungsi ini berfungsi untuk menemukan nilai numerik terkecil ke-*x* pada suatu *range* data tertentu. Fungsi ini mirip dengan “MIN()”, yang membedakan ialah pada “MIN()” hanya bisa menemukan nilai terkecil pertama. Hal itu berarti nilai “SMALL()” pertama sama dengan nilai fungsi “MIN()”. Berikut penulisan fungsinya:

=SMALL(number1,number2,...;x)



The screenshot shows the Excel formula bar with the formula **=SMALL(C9:C21;3)** entered. Below the formula bar is a table with two columns: numerical values and their corresponding store names.

40	Toko X
14	Toko X
54	Toko X
21	Toko Y
34	Toko Y
52	Toko Y
80	Toko X
58	Toko Y
77	Toko Y
29	Toko Y
82	Toko X
91	Toko X
100	Toko Y
29	

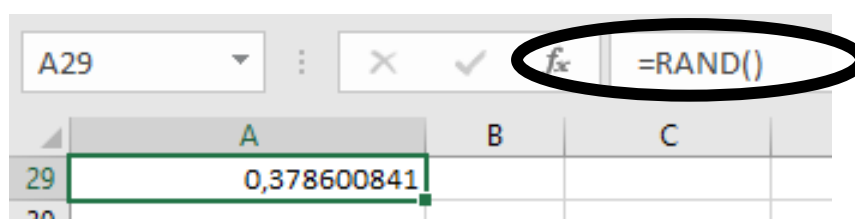
Gambar 19. Formula SMALL() pada excel

- Fungsi RAND() dan RANDBETWEEN()

Fungsi RAND() berfungsi untuk menghasilkan nilai numerik acak decimal antara 0 hingga 1. Sementara itu, fungsi RANDBETWEEN() memiliki manfaat yang hampir sama dengan RAND(), tapi angka yang dihasilkan ialah secara acak pada rentang tertentu yang dapat diatur. Berikut penulisan fungsinya:

=RAND(...)

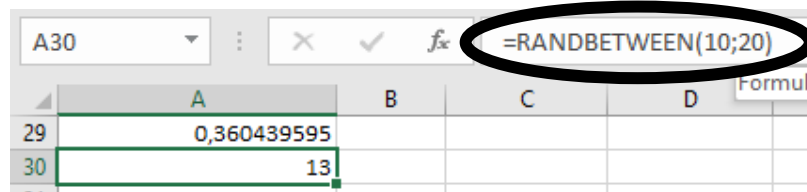
=RANDBETWEEN(batas bawah; batas atas)



The screenshot shows the Excel formula bar with the formula **=RAND()** entered. Below the formula bar is a table with three columns: A, B, and C. Cell A29 contains the random decimal value 0,378600841.

	A	B	C
29	0,378600841		
30			

Gambar 20. Formula RAND() pada excel



Gambar 21. Formula RANDBETWEEN() pada excel

➤ Alamat Absolut dan Semi Absolut

Fungsi absolut berguna untuk mengunci posisi tertentu baik kolom dan baris. Fungsi ini disimbolkan dengan tanda \$ yang diletakkan di depan kolom dan baris. Fungsi absolut digunakan untuk mengunci tepat pada posisi tertentu. Contohnya seperti gambar di bawah ini:

	G	H
1	VLOOKUP	
2		
3	Nama	Kode
4	Abdul	7
5	Budi	7
6	Ita	9
7	Hasan	135
8	Susi	9
9	Lusi	135
10	Andi	9
11	Rahma	7
12	Indra	135
13		
14		
15	Tabel Bantu	
16	Kode	Nama KA
17		7 Argo Lawu
18		9 Argo Dwipangga
19		135 Mataram

Gambar 22. Fungsi absolut pada excel

Pada Gambar 22, dapat dilihat bahwa fungsi absolut digunakan untuk mengunci tabel bantu pada kolom dan baris G17 hingga H19. Jadi, ketika perintah digunakan atau dicopy untuk baris berikutnya tabel bantu tersebut tidak ikut bergerak atau tetap terbaca sebagai G17 hingga H19. Sementara itu, fungsi semi absolut digunakan untuk mengunci salah satu saja antara kolom atau baris saja. Misalkan rumus semi absolut \$A7 digunakan, maka apabila perintah yang dituliskan pada sel tersebut digunakan atau dicopy secara horizontal maka akan tetap terbaca sebagai A7. Namun, apabila digunakan atau dicopy secara vertical akan bergerak, seperti menjadi A6, A8, dll.

➤ Fungsi Logika

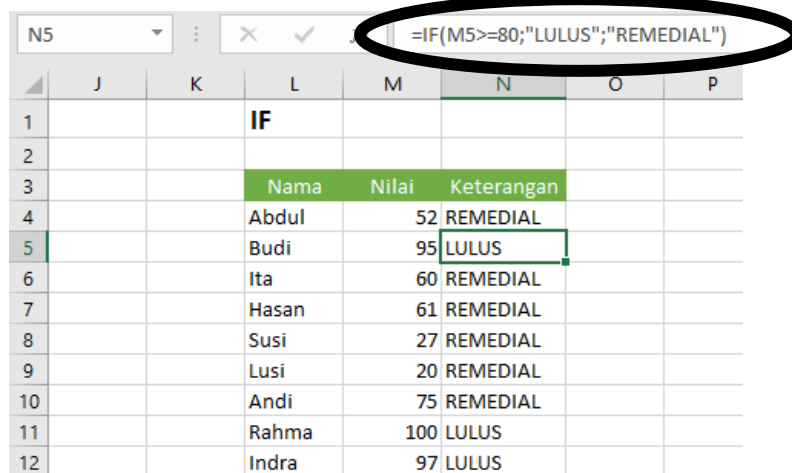
Fungsi logika yang disimbolkan dengan IF(), OR(), atau AND(), biasa disebut juga sebagai fungsi bersyarat ialah fungsi yang mampu untuk menguji persyaratan dalam sel tertentu. Hasil dari fungsi ini bergantung pada benar atau salah suatu pengujian. Fungsi logika memerlukan setidaknya salah satu dari beberapa operator perbandingan, seperti sama dengan(=), lebih kecil dari(<), lebih besar dari(>), lebih kecil sama dengan (<=), lebih besar sama dengan(>=), atau

tidak sama dengan(<>). Fungsi logika dapat dituliskan dengan beberapa formula berikut, yaitu:

• Fungsi IF() Tunggal

Fungsi IF() tunggal digunakan untuk menjawab pertanyaan logika dengan satu syarat saja. Penulisanannya ialah sebagai berikut:

=IF(logical_test,value_if_true,value_if_false)



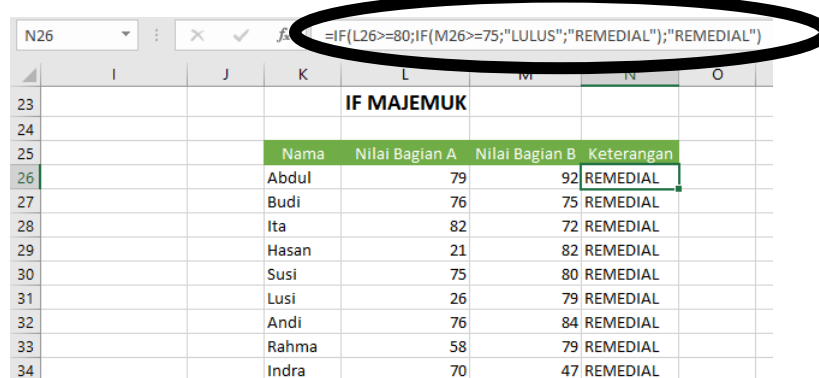
	J	K	L	M	N	O	P
1			IF				
2							
3			Nama	Nilai	Keterangan		
4			Abdul	52	REMEDIAL		
5			Budi	95	LULUS		
6			Ita	60	REMEDIAL		
7			Hasan	61	REMEDIAL		
8			Susi	27	REMEDIAL		
9			Lusi	20	REMEDIAL		
10			Andi	75	REMEDIAL		
11			Rahma	100	LULUS		
12			Indra	97	LULUS		

Gambar 23. Fungsi IF() tunggal pada excel

Pada Gambar 23 di atas, diketahui bahwa syarat seseorang dinyatakan lulus ialah apabila ia memiliki nilai lebih besar dari 80. Seperti yang dituliskan pada rumus.

• Fungsi IF() Majemuk

Fungsi IF() majemuk merupakan fungsi IF() yang dimasukkan ke dalam fungsi IF() lainnya. Hal itu dilakukan dengan memasukkan fungsi IF() lain ke dalam argument kondisi ketika benar atau ketika salah maupun keduanya. Jumlah maksimal penerapan fungsi IF() majemuk ini ialah 64 cabang bagi versi excel 2010 ke atas.



	I	J	K	L	M	N	O
23				IF MAJEMUK			
24							
25			Nama	Nilai Bagian A	Nilai Bagian B	Keterangan	
26			Abdul	79	92	REMEDIAL	
27			Budi	76	75	REMEDIAL	
28			Ita	82	72	REMEDIAL	
29			Hasan	21	82	REMEDIAL	
30			Susi	75	80	REMEDIAL	
31			Lusi	26	79	REMEDIAL	
32			Andi	76	84	REMEDIAL	
33			Rahma	58	79	REMEDIAL	
34			Indra	70	47	REMEDIAL	

Gambar 24. Fungsi IF() majemuk pada excel

Pada Gambar 24, diilustrasikan bahwa seseorang dinyatakan lulus apabila nilai bagian A lebih besar dari 80 serta nilai bagian B lebih besar dari 75. Langkah pertama yang dijalankan pada formula di atas ialah menentukan apakah pernyataan pertama (nilai A lebih besar dari 80) bernilai benar atau salah. Apabila bernilai benar maka proses berlanjut ke pernyataan kedua yaitu memeriksa nilai B apakah lebih dari 75 atau tidak. Namun, apabila pernyataan pertama bernilai salah maka tak dilanjutkan ke proses berikutnya. Cara yang sama digunakan apabila ingin membuat fungsi IF() majemuk lebih dari dua pernyataan.

• Fungsi OR()

Selain fungsi IF(), terdapat fungsi logika lain yaitu fungsi OR(). Fungsi ini membandingkan dua atau lebih kondisi yang akan menghasilkan nilai benar atau salah. Fungsi OR() akan menghasilkan argument benar jika setidaknya salah satu kondisi bernilai benar. Sebaliknya, hasil bernilai salah apabila semua kondisi bernilai salah. Penulisannya ialah sebagai berikut:

=OR(logika1;[logika2];...)

	D	E	F	G
23		FUNGSI OR		
24		logika 1	logika 2	
25		TRUE	FALSE	TRUE
26		3+5=8	3-1=2	TRUE
27		3+1=5	3-2=2	FALSE

Gambar 25. Fungsi OR() majemuk pada excel

• Fungsi AND()

Selain fungsi IF() dan OR(), terdapat fungsi logika lain yaitu fungsi AND(). Fungsi ini membandingkan dua atau lebih kondisi yang akan menghasilkan nilai benar atau salah. Fungsi AND() akan menghasilkan argument benar jika seluruh kondisi bernilai benar. Sebaliknya, hasil bernilai salah apabila setidaknya salah satu kondisi bernilai salah. Penulisannya ialah sebagai berikut:

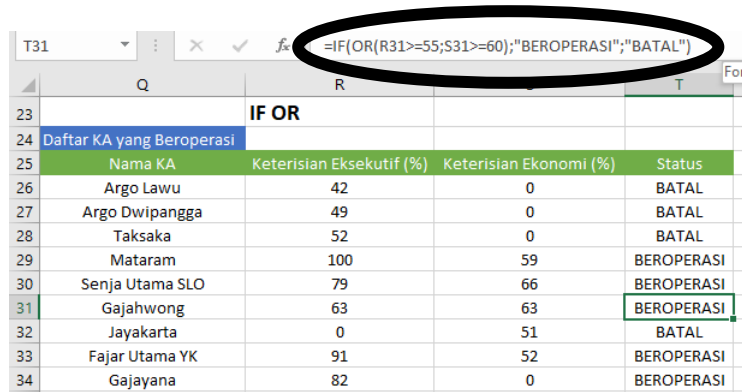
=AND(logika1;[logika2];...)

	H	I	J	K
23	FUNGSI AND			
24	logika 1	logika 2		
25	TRUE	TRUE	TRUE	
26	FALSE	TRUE	FALSE	
27	3+1=4	3+2=5	TRUE	

Gambar 26. Fungsi AND() majemuk pada excel

• Fungsi Gabungan (IF-OR-AND)

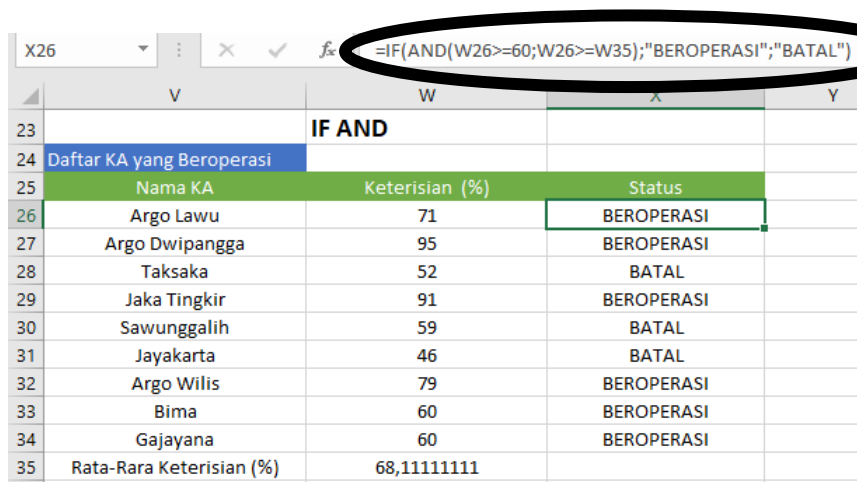
Pada beberapa kasus tertentu, fungsi IF() tidak dapat berdiri sendiri. Hal ini diperlukan untuk memenuhi sebuah kondisi tertentu. Fungsi OR() dan AND() dapat digabungkan dengan IF() untuk memperbaiki kekurangan tersebut. Contohnya seperti gambar di bawah ini.



	Q	R	T
23		IF OR	
24	Daftar KA yang Beroperasi		
25	Nama KA	Keterisian Eksekutif (%)	Keterisian Ekonomi (%) Status
26	Argo Lawu	42	0 BATAL
27	Argo Dwipangga	49	0 BATAL
28	Taksaka	52	0 BATAL
29	Mataram	100	59 BEROPERASI
30	Senja Utama SLO	79	66 BEROPERASI
31	Gajahwong	63	63 BEROPERASI
32	Jayakarta	0	51 BATAL
33	Fajar Utama YK	91	52 BEROPERASI
34	Gajayana	82	0 BEROPERASI

Gambar 27. Fungsi gabungan IF() dan OR() pada excel

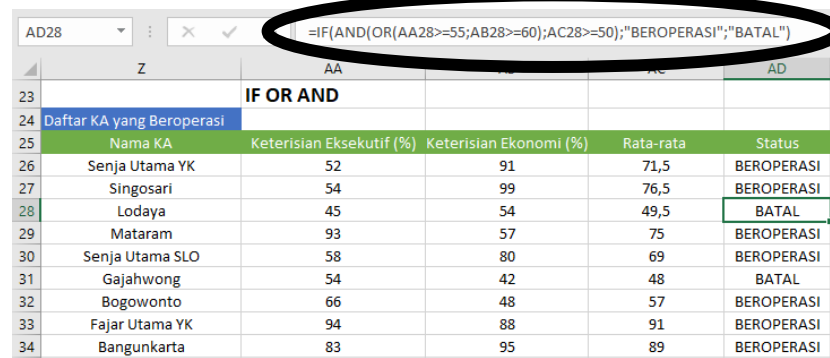
Pada Gambar 27, diketahui bahwa sebuah KA akan dioperasikan apabila tingkat keterisian setiap perjalanan kelas eksekutif setidaknya 55% atau tingkat keterisian kelas ekonomi setidaknya 60% atau keduanya. Pada Gambar 27, terdapat beberapa KA yang tidak memenuhi salah satu maupun kedua kriteria tersebut. Jadi, perjalanannya dibatalkan dan di sisi lain terdapat beberapa KA yang setidaknya memenuhi salah satu kriteria tersebut sehingga tetap dioperasikan.



	V	W	X	Y
23		IF AND		
24	Daftar KA yang Beroperasi			
25	Nama KA	Keterisian (%)	Status	
26	Argo Lawu	71	BEROPERASI	
27	Argo Dwipangga	95	BEROPERASI	
28	Taksaka	52	BATAL	
29	Jaka Tingkir	91	BEROPERASI	
30	Sawunggalih	59	BATAL	
31	Jayakarta	46	BATAL	
32	Argo Wilis	79	BEROPERASI	
33	Bima	60	BEROPERASI	
34	Gajayana	60	BEROPERASI	
35	Rata-Rata Keterisian (%)	68,11111111		

Gambar 28. Fungsi gabungan IF() dan AND() pada excel

Pada Gambar 28, diketahui bahwa sebuah KA akan dioperasikan apabila tingkat keterisian setiap perjalanan setidaknya 60% dan di atas rata-rata tingkat keterisian keseluruhan. Setelah dituliskan dengan menggunakan fungsi IF() dan AND() maka diperoleh beberapa KA yang beroperasi karena memenuhi kedua kriteria tersebut. Selain itu, diperoleh juga beberapa KA yang batal karena tidak memenuhi salah satu atau kedua kriteria tersebut.



The formula bar shows: `=IF(AND(OR(AA28>=55;AB28>=60);AC28>=50);"BEROPERASI";"BATAL")`

	AA	AB	AC	AD
23	IF OR AND			
24	Daftar KA yang Beroperasi			
25	Nama KA	Keterisian Eksekutif (%)	Keterisian Ekonomi (%)	Rata-rata Status
26	Senja Utama YK	52	91	71,5 BEROPERASI
27	Singosari	54	99	76,5 BEROPERASI
28	Lodaya	45	54	49,5 BATAL
29	Mataram	93	57	75 BEROPERASI
30	Senja Utama SLO	58	80	69 BEROPERASI
31	Gajahwong	54	42	48 BATAL
32	Bogowonto	66	48	57 BEROPERASI
33	Fajar Utama YK	94	88	91 BEROPERASI
34	Bangunkarta	83	95	89 BEROPERASI

Gambar 29. Fungsi gabungan IF(), AND(), dan OR() pada excel

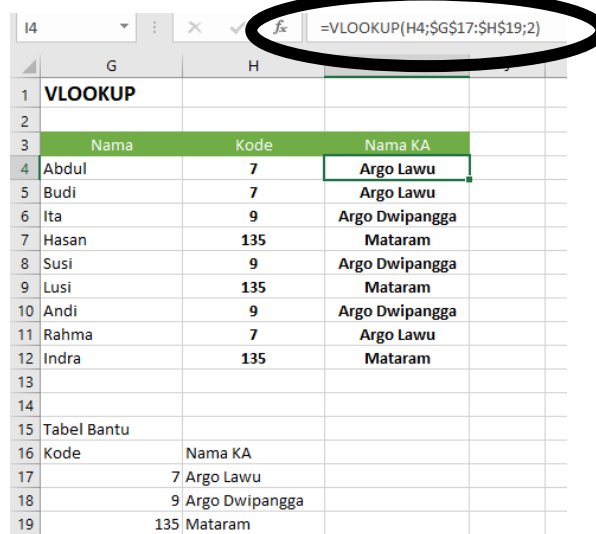
Pada Gambar 29, diketahui bahwa sebuah KA akan dioperasikan apabila tingkat keterisian setiap perjalanan kelas eksekutif setidaknya 55% atau tingkat ketersian kelas ekonomi setidaknya 60% atau keduanya dan rata-rata keterisian setidaknya 50%. Pada Gambar 29, terdapat beberapa KA yang tidak memenuhi salah satu maupun kedua kriteria tersebut. Jadi, perjalanannya dibatalkan dan di sisi lain terdapat beberapa KA yang memnuhi kedua kriteria tersebut sehingga tetap dioperasikan.

➤ Fungsi Pencarian (LOOKUP)

Fungsi *lookup* merupakan sebuah fungsi atau formula yang akan menghasilkan sebuah nilai berdasarkan hasil pencarian pada suatu *range* tertentu. Fungsi *lookup* berdasarkan bentuk data asal pencariannya setidaknya terbagi dua, yaitu VLOOKUP() dan HLOOKUP().

• Fungsi VLOOKUP()

Fungsi VLOOKUP() digunakan untuk membaca tabel bantu atau data asal pencarian secara vertikal atau tegak.



The formula bar shows: `=VLOOKUP(H4;$G$17:$H$19;2)`

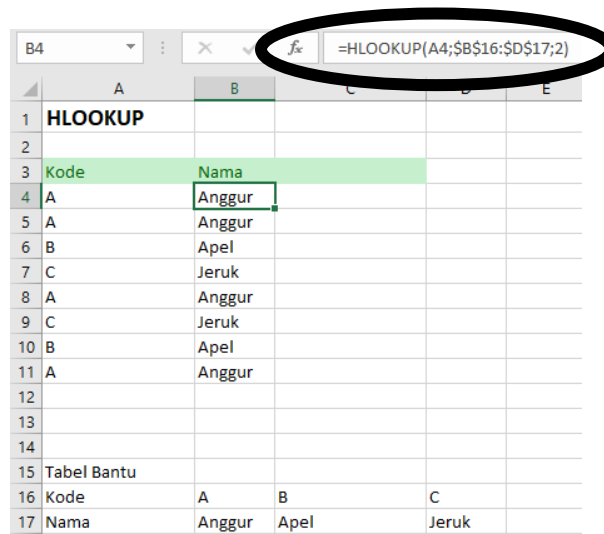
	G	H
1	VLOOKUP	
2		
3	Nama	Kode Nama KA
4	Abdul	7 Argo Lawu
5	Budi	7 Argo Lawu
6	Ita	9 Argo Dwipangga
7	Hasan	135 Mataram
8	Susi	9 Argo Dwipangga
9	Lusi	135 Mataram
10	Andi	9 Argo Dwipangga
11	Rahma	7 Argo Lawu
12	Indra	135 Mataram
13		
14		
15	Tabel Bantu	
16	Kode	Nama KA
17	7	Argo Lawu
18	9	Argo Dwipangga
19	135	Mataram

Gambar 30. Fungsi VLOOKUP() pada excel

Pada Gambar 30, diketahui data *manifest* penumpang di sebuah stasiun. Namun, pada data yang tersedia hanya diketahui nomor perjalanannya saja tanpa mengetahui nama KA yang dinaiki. Untuk mengetahui nama KA yang dinaiki, dapat dicari dengan menggunakan fungsi VLOOKUP seperti yang tertulis pada Gambar 30 di atas. Di mana data bantu berbentuk vertikal.

• Fungsi HLOOKUP()

Fungsi HLOOKUP() digunakan untuk membaca tabel bantu atau data asal pencarian secara horizontal atau datar.



	A	B	C	D	E
1	HLOOKUP				
2					
3	Kode	Nama			
4	A	Anggur			
5	A	Anggur			
6	B	Apel			
7	C	Jeruk			
8	A	Anggur			
9	C	Jeruk			
10	B	Apel			
11	A	Anggur			
12					
13					
14					
15	Tabel Bantu				
16	Kode	A	B	C	
17	Nama	Anggur	Apel	Jeruk	

Gambar 31. Fungsi HLOOKUP() pada excel

Pada Gambar 31, diketahui kode dari suatu buah yang dibeli oleh beberapa orang. Kemudian tersedia tabel bantu berbentuk horizontal. Untuk mengetahui arti dari kode tersebut dapat dituliskan fungsi HLOOKUP() seperti pada Gambar 31.

➤ Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. Berikut beberapa macam uji normalitas beserta cara menjalankannya pada excel:

1. Uji Lilliefors

Uji normalitas dengan uji Lilliefors pada umumnya digunakan untuk data tunggal. Adapun langkah-langkah uji normalitas lilliefors adalah sebagai berikut:

- **Menentukan hipotesis, taraf signifikansi, dan kesimpulan**

Hipotesis yang digunakan biasanya ialah sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal,

H_1 : Data tidak berdistribusi normal.