

## MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

### FASE D (KELAS VIII) SMP/MTs

#### MATA PELAJARAN : INFORMATIKA

## BAB 6 : ANALISIS DATA

### INFORMASI UMUM

#### I. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	:	.....
Satuan Pendidikan	:	SMP/MTs
Kelas / Kelas	:	VIII (Delapan) - D
Mata Pelajaran	:	Informatika
Prediksi Alokasi Waktu	:	10 JP (45 x10)
Tahun Penyusunan	:	20..... / 20.....

#### II. KOMPETENSI AWAL

Jika kalian mempunyai kumpulan data yang cukup banyak, kalian akan sulit untuk melakukan pencarian data tertentu dalam kumpulan data tersebut. Pencarian data di dalam aplikasi pengolah lembar kerja dapat dilakukan menggunakan fungsi untuk pencarian data (Vlookup, Hlookup).

Untuk membantu analisis data, kalian juga dapat menampilkan data dalam bentuk visual, seperti grafik untuk membandingkan data yang satu terhadap data yang lain. Kalian akan mempelajari cara mengolah data dari sekumpulan data menjadi data yang lebih ringkas, atau yang biasa disebut peringkasan data. Peringkasan data merupakan salah satu penerapan dari konsep abstraksi dalam berpikir komputasional. Dalam peringkasan data, kita hanya menampilkan data yang penting, dan kemudian dapat melakukan pencarian lebih dalam jika diperlukan. Selain itu, kalian juga dapat mengelola data dan menentukan kriteria untuk menampilkan data sesuai dengan tujuan.

#### III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, bergotong royong, bernalar kritis, kreatif, inovatif, mandiri, berkebhinekaan global

#### IV. SARANA DAN PRASARANA

- |                       |                            |                                  |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Buku Teks          | 4. Handout materi          |                                  |
| 2. Laptop/Komputer PC | 5. Papan tulis/White Board | 7. Infokus/Proyektor/Pointer     |
| 3. Akses Internet     | 6. Lembar kerja            | 8. Referensi lain yang mendukung |

#### V. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

## **VI. MODEL PEMBELAJARAN**

*Blended learning* melalui model pembelajaran dengan menggunakan *Project Based Learning* (PBL) terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Social Emotional Learning* (SEL).

## KOMPONEN INTI

### I. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik memahami cara pencarian data dalam pengolah lembar kerja
- Peserta didik memahami cara visualisasi data dalam pengolah lembar kerja
- Peserta didik mampu menentukan kriteria dan meringkas data berdasarkan kategori tertentu
- Peserta didik mampu memakai tools seperti pengolah lembar kerja untuk mengelola data dan menampilkan data sesuai dengan tujuan

### II. PEMAHAMAN BERMAKNA

Menyadari bahwa materi *ANALISIS DATA* dapat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

### III. PERTANYAAN PEMANTIK

Bagaimana mengakses, mengolah, dan mengelola data yang cukup banyak sehingga dapat dianalisis secara efisien, terstruktur dan sistematis?

### IV. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### PERTEMUAN KE-1

##### Pencarian Data

##### Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan ***Profil Pelajar Pancasila***; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

##### Kegiatan Inti (90 Menit)

Guru memberikan pengantar tentang:

1. Fungsi pencarian data dengan Lookup
2. Fungsi pencarian data dengan Reference

Guru dapat menjelaskan dengan memberikan contoh pencarian data di dalam aplikasi lembar kerja memakai fungsi pencarian data dengan data yang sedikit (bervolume kecil).

Sebelum melakukan Aktivitas AD-K8-01, peserta didik diberikan *pretest* untuk menguji apakah mereka memahami fungsi pencarian data untuk data volume kecil.

Aktivitas AD-K8-01 dilakukan peserta didik secara mandiri. Data yang digunakan ialah data bandar udara di beberapa provinsi di Indonesia. Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan aktivitas ini.

Untuk penggunaan fungsi pencarian Lookup, peserta didik diminta menjawab beberapa kasus uji dari data yang diberikan guna memastikan bahwa mereka memahami fungsi Lookup.

Untuk penggunaan fungsi pencarian Reference, peserta didik diminta mendiskusikan pemakaian fungsi match, index, dan choose untuk data yang diberikan. Setelah selesai, guru dapat meminta beberapa peserta didik untuk menjelaskan hasil pekerjaannya. Pada saat diskusi, guru juga dapat membahas hasil kerja tersebut bersama dengan peserta didik.

*Jawaban Aktivitas AD-K8-01: Melakukan Pencarian Data dalam Lembar Kerja*

Untuk jawaban berikut ini, diasumsikan tabel data berada dalam *range* A2:C11.

- a. Gunakan fungsi vlookup untuk mencari nama bandar udara, jika diberikan nama kota atau nama provinsi.

Jawaban:

G8           =VLOOKUP(F8;\$A\$2:\$C\$11;3)

	E	F	G
6			
7		<b>Provinsi</b>	<b>Bandar Udara</b>
8		Jawa Tengah	Adi Sucipto
9		Sumatera Bar	Sam Ratulangi
10			

C15           =VLOOKUP(B15;\$B\$2:\$C\$11;2)

	A	B	C
13			
14		<b>Kota</b>	<b>Bandar Udara</b>
15		Bandung	Husein Sastranegara
16		Menado	Sam Ratulangi

- b. Buatlah *worksheet* baru, ubahlah posisi kolom pada tabel data menjadi baris (tabel dengan posisi horizontal) sehingga dapat memakai fungsi hlookup untuk mencari nama bandar udara, jika diberikan nama kota atau nama provinsi.

Jawaban:

K7

</

Peserta didik diajak untuk berdiskusi dengan teman lainnya tentang cara memakai fungsi match, index, dan choose sesuai kasus berikut ini:

- a. Fungsi match untuk mengetahui posisi suatu provinsi, kota atau bandar udara di dalam tabel data.

Jawaban:

C15			=MATCH(B15,\$B\$2:\$B\$11)
	A	B	C
13			
14		Kota	Posisi
15		Bandung	5
16		Menado	9

- b. Fungsi index untuk mengetahui posisi suatu provinsi, kota atau bandar udara di dalam tabel data yang dipandang sebagai suatu tabel berdimensi dua.

Jawaban:

C15			=INDEX(\$A\$2:\$C\$11,A15,B15)
	A	B	C
13			
14	Baris	Kolom	Kota
15	3	2	Surabaya
16	5	2	Bandung

- c. Fungsi choose untuk mengetahui nilai dari data pada posisi tertentu di dalam tabel data

Jawaban:

B18			=CHOOSE(4;\$A\$2;\$A\$3;\$A\$4;\$A\$5;\$A\$6)
	A	B	C
17			
18	Provinsi	Sumatra Utara	
19	Kota	Medan	
20	Bandar Udara	Kualanamu	

### Kegiatan Penutup (10 Menit)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
- Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

## PERTEMUAN KE-2

### Visualisasi Data

#### Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan **Profil Pelajar Pancasila**; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak

mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

### Kegiatan Inti (90 Menit)

Guru memberikan pengantar tentang hal-hal berikut.

1. Jenis-jenis *chart* untuk visualisasi data dan kegunaannya.
2. Panduan untuk membuat *chart* yang baik serta praktik baik untuk setiap jenis *chart*.
3. Penjelasan mengenai skala maksimal data yang memengaruhi interpretasi dari hasil visualisasi data.
4. Langkah pembuatan *chart* untuk satu kelompok data (*Pie*).
5. Langkah pembuatan *chart* untuk beberapa kelompok data (*Column*, *Bar*, *Line*, *Area*).
6. Langkah melengkapi *chart* dengan legend, label dan title.

Guru dapat menjelaskan dengan memberikan contoh pembuatan *chart* dari suatu tabel data.

Aktivitas AD-K8-02: Membuat *Chart* dilakukan peserta didik secara berpasangan. Data yang digunakan adalah data penumpang pesawat udara di beberapa bandar udara pada tahun 2017 dari bulan Januari sampai dengan April. Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan aktivitas ini.

*Chart* hasil kerja peserta didik di aplikasi lembar kerja dicuplik menggunakan “*snipping*” untuk ditempelkan ke dokumen MS Word dalam jurnal peserta didik.

Aktivitas AD-K8-03-U: Membuat *Chart* Secara Manual pada buku peserta didik dilakukan peserta didik secara berpasangan. Data yang digunakan adalah data yang sama dengan Aktivitas AD-K8-02. Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan aktivitas ini.

*Chart* dibuat peserta didik secara manual dengan gambar tangan pada kertas yang sudah disiapkan, dapat berupa kertas manila/kertas karton/kertas gambar berukuran A2 atau A1.

*Jawaban Aktivitas AD-K8-02: Membuat Chart*

1. Buatlah *chart Pie* untuk menunjukkan:
  - a. Persentase penumpang yang masuk melalui bandar udara pada bulan Januari



- b. Persentase penumpang yang masuk melalui bandar udara Soekarno-Hatta dari bulan Januari sampai dengan April



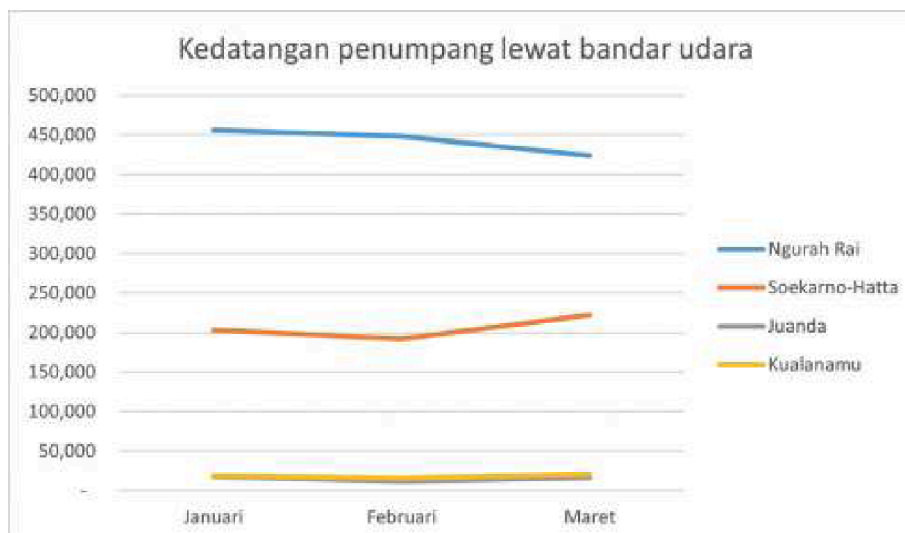
2. Buatlah *chart Column* untuk visualisasi data kedatangan penumpang melalui bandara Ngurah Rai, Soekarno-Hatta, Juanda, dan Kualanamu pada bulan Januari sampai dengan Maret, dengan nama bandar udara pada sumbu x.



3. Ubahlah *chart* hasil nomor (2) sehingga yang muncul pada sumbu x adalah nama bulan.



4. Ubahlah *chart* hasil nomor (2) menjadi *chart Line*.



Peserta didik diajak untuk berdiskusi dengan temannya terkait bagaimana membuat *chart* berikut ini:

1. Buatlah *chart Bar* untuk visualisasi data kedatangan penumpang melalui semua bandar udara pada tabel untuk bulan Januari sampai dengan Maret.
2. Lengkapi *chart* pada nomor (1) dengan Title, legend dan label yang diperlukan.



3. Bagaimana pendapat kalian terhadap visualisasi data yang dihasilkan pada nomor (1)? Apakah visualisasi data untuk bandar udara dengan kedatangan penumpang di bawah 10.000 orang terlihat dengan jelas? Menurut pendapat kalian, apa yang sebaiknya dilakukan untuk visualisasi data tersebut?

Kemungkinan jawaban:

Visualisasi data untuk bandar udara dengan kedatangan penumpang di bawah 10.000 orang tidak dapat terlihat dengan jelas, karena skala maksimum data pada nomor (1) mendekati 500.000. Agar visualisasi untuk data kedatangan penumpang di bawah 10.000 orang dapat terlihat dengan jelas, maka skala maksimal harus disesuaikan tidak terlampau besar.

4. Untuk visualisasi data pada nomor (1), dapatkan kalian melakukan prediksi untuk bandar udara Ngurah Rai atau Soekarno-Hatta, berapakah jumlah kedatangan penumpang pada bulan April?

Kemungkinan jawaban:

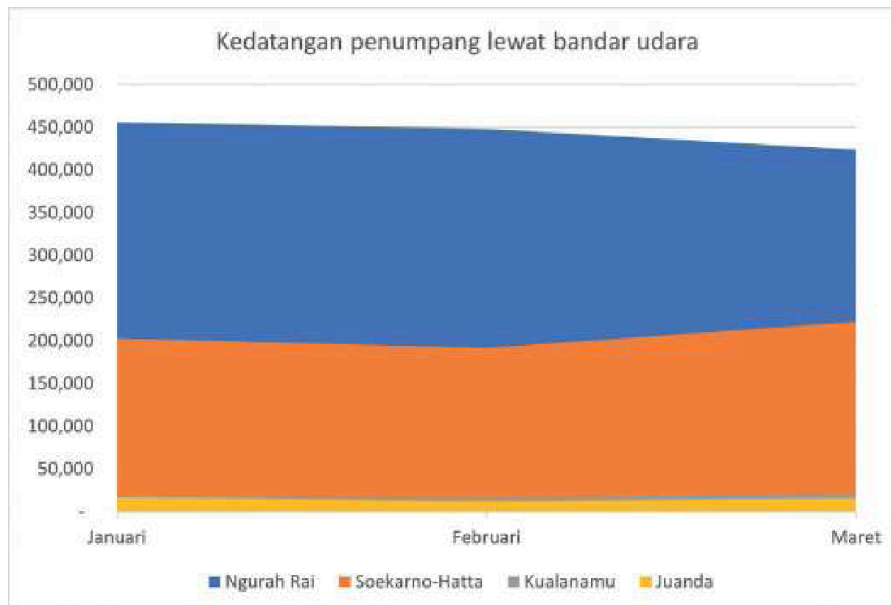
Berdasarkan grafik batang pada nomor (1), data jumlah kedatangan penumpang di bandar udara Ngurah Rai dari Januari sampai dengan Maret cenderung menurun, maka prediksi



jumlah kedatangan penumpang pada bulan April akan menurun karena bulan April bukan masa liburan.

Berdasarkan grafik batang pada nomor (1), data jumlah kedatangan penumpang di bandar udara Soekarno-Hatta dari Januari sampai dengan Maret berfluktuasi (kadang naik kadang turun), maka prediksi jumlah kedatangan penumpang pada bulan April dapat menaik atau menurun.

5. Cobalah menggunakan jenis *chart Area* untuk data pada nomor (1). Data apakah yang sebaiknya dimunculkan pada sumbu x?



### Kegiatan Penutup (10 Menit)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
- Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

## PERTEMUAN KE-3

### Peringkasan Data

#### Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan **Profil Pelajar Pancasila**; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

#### Kegiatan Inti (90 Menit)

Guru memberikan pengantar tentang beberapa fitur yang digunakan untuk peringkasan data.

1. Fungsi peringkasan data berkondisi (SUMIFS dan COUNTIFS)
2. Langkah pembuatan pivot tables satu dimensi

### 3. Langkah pembuatan pivot tables dua dimensi

Guru dapat menjelaskan dengan memberikan contoh peringkasan data bervolume kecil dengan menggunakan fungsi peringkasan data berkondisi atau dengan pivot tables. Untuk fungsi peringkasan data berkondisi, guru dapat menjelaskan perbedaan antara fungsi yang memiliki satu kondisi dan dapat lebih dari satu kondisi.

### Asesmen Fungsi

1. Peserta didik diminta untuk melengkapi formula dari L3 sampai M9 agar menghasilkan data seperti gambar berikut.

Tahun	Kawasan	Cell	Isi Formula	Cell	Isi Formula
2017	Asia Tenggara	L2	=SUMIFS(C2:C25, D2:D25, K2, A2:A25, J2)	M 2	=COUNTIFS(D2:D25, K2, A2:A25, J2)
2017	Asia Selatan	L3	=SUMIFS(C2:C25, D2:D25, K3, A2:A25, J3)	M 3	=COUNTIFS(D2:D25, K3, A2:A25, J3)
2017	Asia Timur	L4	=SUMIFS(C2:C25, D2:D25, K4, A2:A25, J4)	M 4	=COUNTIFS(D2:D25, K4, A2:A25, J4)
2017	Eropa	L5	=SUMIFS(C2:C25, D2:D25, K5, A2:A25, J5)	M 5	=COUNTIFS(D2:D25, K5, A2:A25, J5)
2018	Asia Tenggara	L6	=SUMIFS(C2:C25, D2:D25, K6, A2:A25, J6)	M 6	=COUNTIFS(D2:D25, K6, A2:A25, J6)
2018	Asia Selatan	L7	=SUMIFS(C2:C25, D2:D25, K7, A2:A25, J7)	M 7	=COUNTIFS(D2:D25, K7, A2:A25, J7)
2018	Asia Timur	L8	=SUMIFS(C2:C25, D2:D25, K8, A2:A25, J8)	M 8	=COUNTIFS(D2:D25, K8, A2:A25, J8)
2018	Eropa	L9	=SUMIFS(C2:C25, D2:D25, K9, A2:A25, J9)	M 9	=COUNTIFS(D2:D25, K9, A2:A25, J9)

2. Pada aplikasi lembar kerja, apabila formula pada *cell* L2 langsung disalin ke *cell* L3 sampai L9 hasilnya tidak akan benar karena range data nya akan berubah, sebagai contoh:

- a. Pada *cell* L2 *range* yang digunakan untuk *sum\_range* adalah C2:C25
- b. Hasil *copy* pada *cell* L3 *range* yang digunakan untuk *sum\_range* berubah menjadi C3:C26
- c. Dan begitu seterusnya untuk *cell* berikutnya

Agar formula tidak berubah ketika disalin ke *cell* lain, peserta didik perlu menggunakan *absolute references* seperti yang sudah dipelajari di kelas VII. Semua *cell* yang nilainya tidak akan berubah, perlu diberi tanda \$ sebagai keterangan dari *absolute references*. Dengan demikian, hasil formula untuk *cell* L2 adalah: =SUMIFS(\$C\$2:\$C\$25, \$D\$2:\$D\$25, K2, \$A\$2:\$A\$25, J2). Nilai *cell* K2 dan *cell* J2 tidak perlu menggunakan *absolute references* karena nilai *cell* tadi perlu berubah sesuai baris datanya.

3. Hal yang sama juga berlaku untuk fungsi COUNTIFS, sehingga isi cell M2 adalah:  
 =COUNTIFS(\$D\$2:\$D\$25, K2, \$A\$2:\$A\$25, J2)

*Aktivitas AD-K8-04: Meringkas Data Secara Manual* dilakukan peserta didik secara berpasangan. Data yang digunakan adalah data penjualan barang pada bulan Januari di Koperasi Sekolah DAMAI. Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan aktivitas ini.

Guru dapat menunjuk beberapa kelompok peserta didik untuk dapat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya masing-masing.

*Jawaban Aktivitas AD-K8-04: Meringkas Data Secara Manual*

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
1	Data Penjualan Bulan Januari							Jumlah Uang				Berapa kali Belanja				
2	Nama	Minggu	Barang	Harga	Jumlah	Total		Minggu ke-	1	2	3	Total	1	2	3	Total
3	Adhi	1	Pensil 2B	2.500	2	5.000		Adhi	17.000	3.000	8.000	28.000	2	1	1	
4	Adhi	1	Keripik Singkong	3.000	4	12.000		Budi	13.000	16.000	12.000	41.000	2	1	1	
5	Budi	1	Pensil 2B	2.500	2	5.000		Cika	8.000	-	15.000	23.000	1	-	1	
6	Cika	1	Stabilo	8.000	1	8.000		Dani	-	6.000	5.000	11.000	-	1	1	
7	Budi	1	Stabilo	8.000	1	8.000		Jumlah	38.000	25.000	40.000	103.000	5	3	4	
8	Dani	2	Keripik Singkong	3.000	2	6.000										
9	Budi	2	Stabilo	8.000	2	16.000										
10	Adhi	2	Keripik Singkong	3.000	1	3.000		Nama Barang	Harga	Jumlah Jual	Dana Masuk					
11	Dani	3	Pensil 2B	2.500	2	5.000		Keripik Singkong	3.000	18	48.000					
12	Cika	3	Keripik Singkong	3.000	6	18.000		Pensil 2B	2.500	8	20.000					
13	Adhi	3	Stabilo	8.000	1	8.000		Stabilo	8.000	5	40.000					
14	Budi	3	Keripik Singkong	3.000	4	12.000		Jumlah		27	103.000					
15			Jumlah		27	103.000										

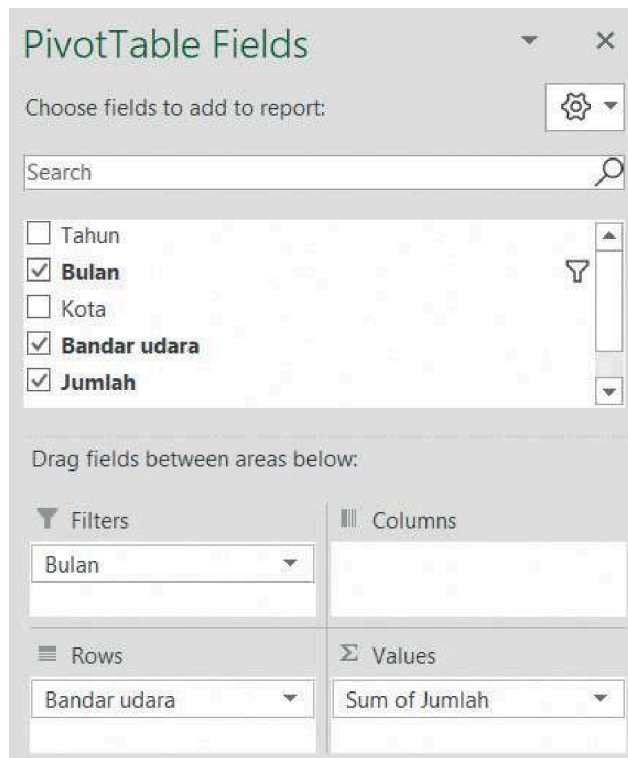
Pengertian pivot adalah orang atau sesuatu yang menjadi pusat atau yang dianggap paling penting dalam suatu situasi (<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/pivot>). Dalam persoalan peringkasan data, peserta didik harus menentukan data apa yang penting untuk digunakan sebagai acuan dalam peringkasan. Data penting itulah yang menjadi pivot.

*Aktivitas AD-K8-05: Meringkas Data dengan Pivot Tables* pada buku siswa dilakukan secara berpasangan. Data yang digunakan adalah data kedatangan penumpang pesawat udara di beberapa bandar udara pada tahun 2017 dan 2018 dari bulan Januari sampai dengan Maret. Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan aktivitas ini. Guru dapat menunjuk beberapa kelompok peserta didik untuk dapat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya masing-masing.

Guru meminta agar peserta didik mencoba latihan yang diberikan secara berpasangan. Guru dapat menunjuk beberapa peserta didik untuk dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing secara singkat.

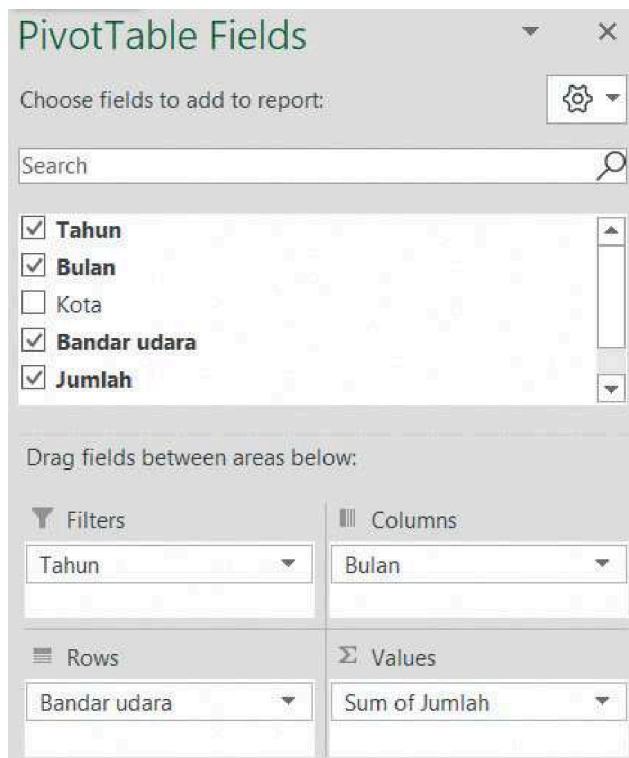
*Jawaban Aktivitas AD-K8-05: Meringkas Data dengan Pivot Tables*

- Buatlah pivot table satu dimensi dengan nama bandar udara sebagai Rows untuk menunjukkan ringkasan data penumpang yang masuk melalui bandar udara:
  - Gunakan fungsi jumlah, rata-rata, nilai minimum atau maksimum
  - Gunakan tahun atau bulan sebagai filters



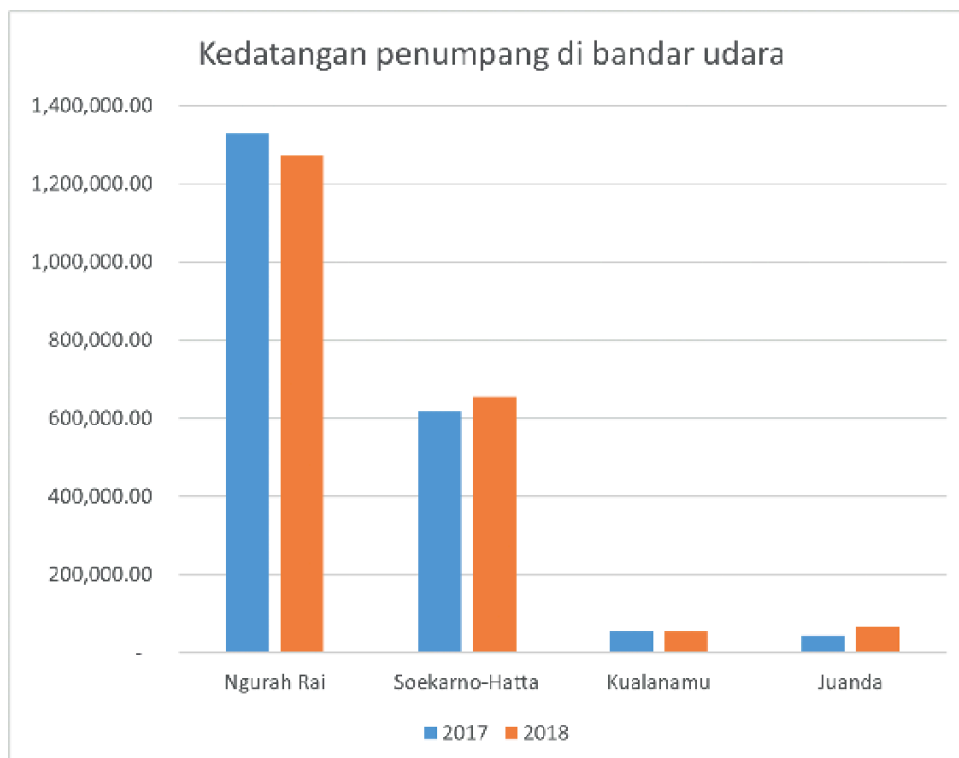
B4			31619
	A	B	C
1	Bulan	Februari	
2			
3	Row Labels	Sum of Jumlah	
4	Juanda		31619
5	Kualanamu		33420
6	Ngurah Rai		891962
7	Soekarno-Hatta		393914
8	Grand Total		1350915

2. Buatlah pivot table dua dimensi dengan nama bandar udara sebagai Rows dan nama bulan sebagai Columns untuk menunjukkan ringkasan data penumpang yang masuk melalui bandar udara:
  - a. Gunakan fungsi jumlah, rata-rata, nilai minimum atau maksimum
  - b. Gunakan tahun sebagai filters



EG					67544
	A	B	C	D	E
1					
2	Tahun	2018			
3					
4	Sum of Jumlah	Column Labels			
5	Row Labels	Februari	Januari	Maret	Grand Total
6	Juanda	19621	21532	26391	67544
7	Kualanamu	17740	15656	21693	55089
8	Ngurah Rai	443805	345191	484846	1273842
9	Soekarno-Hatta	201981	210494	244467	656942
10	Grand Total	683147	592873	777397	2053417

3. Dari ringkasan data yang dihasilkan pada butir (2), buatlah chart Column untuk membandingkan jumlah penumpang yang masuk melalui bandar udara untuk tahun 2017 dan 2018 pada bulan Januari sampai dengan Maret.



B	C	D
	2017	2018
Ngurah Rai	1,328,221.00	1,273,842.00
Soekarno-Hatta	617,497.00	656,942.00
Kualanamu	54,904.00	55,089.00
Juanda	45,121.00	67,544.00

4. Menurut kalian, apa gunanya melakukan peringkasan data ini? Mengapa harus diringkaskan? Bagaimana jika tidak diringkaskan?

**Jawab :**

Peringkasan data berguna untuk mempermudah analisis data. Data yang sudah diringkaskan (dalam contoh data dijumlahkan per bandar udara per bulan atau per tahun dengan pivot table) lebih mudah dibandingkan satu dengan yang lainnya sehingga dapat dianalisis. Kita dapat melihat jumlah kedatangan penumpang di Ngurah Rai lebih banyak dari jumlah kedatangan penumpang di Soekarno- Hatta, setelah datanya diringkaskan.

Jika data tidak diringkaskan, maka analisis data akan sulit dilakukan, apalagi jika data bervolume besar.

5. Pada contoh ini, data yang diringkaskan memang hanya sedikit. Bagaimana jika datanya ribuan? Apa strategi kalian untuk meyakinkan bahwa hasilnya benar?

**Jawab :**

Untuk mengolah data yang volumenya besar (ribuan data), yang harus dipastikan adalah data yang digunakan adalah data yang valid. Sebagai contoh, data nama bulan atau data nama bandar udara harus diketik dengan benar, sehingga pada saat data diringkaskan, nilai jumlah yang diberikan adalah hasil yang benar. Jadi data yang bervolume besar harus dipastikan dahulu setiap bagian datanya valid atau benar.

**Kegiatan Penutup (10 Menit)**

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.

- Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
- Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

## **PERTEMUAN KE-4**

### **Pengelolaan Data**

#### **Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan ***Profil Pelajar Pancasila***; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

#### **Kegiatan Inti (90 Menit)**

Guru memberikan pengantar tentang:

1. Langkah pembuatan Tables
2. Langkah penggunaan *sorting*, *filter*, dan perhitungan total dalam Tables

Guru dapat menjelaskan dengan memberikan contoh pembuatan Tables dan penggunaan *sorting*, *filter*, dan perhitungan total untuk suatu tabel data volume kecil.

*Aktivitas AD-K8-06: Mengelola Data dengan Tables* pada buku siswa dilakukan secara berpasangan. Data yang digunakan adalah data penumpang pesawat udara di beberapa bandar udara pada tahun 2017 dan 2018, dari bulan Januari sampai dengan April. Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan aktivitas ini.

Guru dapat menunjuk beberapa kelompok peserta didik untuk dapat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya masing-masing.

*Jawaban Aktivitas AD-K8-06: Mengelola Data dengan Tables*

1. Urutkan data dalam Tables, urutan pertama berdasarkan bulan, kemudian urutan kedua berdasarkan jumlah.



	A	B	C	D	E
1	Tahun ▼	Bulan ▼	Kota ▼	Bandar udara ▼	Jumlah ▼
2	2017	Februari	Denpasar	Ngurah Rai	448,157
3	2018	Februari	Denpasar	Ngurah Rai	443,805
4	2018	Februari	Jakarta	Soekarno-Hatta	201,981
5	2017	Februari	Jakarta	Soekarno-Hatta	191,933
6	2018	Februari	Medan	Kualanamu	17,740
7	2017	Februari	Medan	Kualanamu	15,680
8	2018	Februari	Surabaya	Juanda	19,621
9	2017	Februari	Surabaya	Juanda	11,998
10	2017	Januari	Denpasar	Ngurah Rai	455,930
11	2018	Januari	Denpasar	Ngurah Rai	345,191
12	2018	Januari	Jakarta	Soekarno-Hatta	210,494
13	2017	Januari	Jakarta	Soekarno-Hatta	203,067
14	2017	Januari	Medan	Kualanamu	18,457
15	2018	Januari	Medan	Kualanamu	15,656
16	2018	Januari	Surabaya	Juanda	21,532
17	2017	Januari	Surabaya	Juanda	17,279
18	2018	Maret	Denpasar	Ngurah Rai	484,846
19	2017	Maret	Denpasar	Ngurah Rai	424,134
20	2018	Maret	Jakarta	Soekarno-Hatta	244,467
21	2017	Maret	Jakarta	Soekarno-Hatta	222,497
22	2018	Maret	Medan	Kualanamu	21,693
23	2017	Maret	Medan	Kualanamu	20,767
24	2018	Maret	Surabaya	Juanda	26,391
25	2017	Maret	Surabaya	Juanda	15,844

2. Gunakan Filter untuk menampilkan data pada suatu bandar udara (misalnya Ngurah Rai) pada tahun tertentu (misalnya 2017)

	A	B	C	D	E
1	Tahun ▼	Bulan ▼	Kota ▼	Bandar udara ▼	Jumlah ▼
2	2017	Februari	Denpasar	Ngurah Rai	448,157
10	2017	Januari	Denpasar	Ngurah Rai	455,930
19	2017	Maret	Denpasar	Ngurah Rai	424,134
26	<b>Total</b>				<b>1,328,221</b>

3. Gunakan Total untuk menampilkan jumlah penumpang terbanyak (max), tersedikit m( in) dan arta-rata a(verage) untuk haisl filter dari btuir (b)
4. Salinlah hasil butir (b) ke worksheet baru

	A	B	C	D
28				
29	Kedatangan melalui Ngurah Rai			
30	<b>Tahun</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>average</b>
31	2017	424,134	455,930	442,740
32	2018	345,191	484,846	424,614

5. Data (2 s.d. 4) ringkasan Total (max, min, average)

	A	B	C	D	E
1	<b>Tahun</b>	<b>Bulan</b>	<b>Kota</b>	<b>Bandar udara</b>	<b>Jumlah</b>
6	2018	Februari	Surabaya	Juanda	19,621
9	2017	Februari	Surabaya	Juanda	11,998
14	2018	Januari	Surabaya	Juanda	21,532
16	2017	Januari	Surabaya	Juanda	17,279
22	2018	Maret	Surabaya	Juanda	26,391
25	2017	Maret	Surabaya	Juanda	15,844
26	<b>Total</b>				<b>112,665</b>
27					
28	Kedatangan melalui Juanda				
29	<b>Tahun</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>average</b>	
30	2017	11,998	17,279	15,040	
31	2018	19,621	26,391	22,515	

	A	B	C	D	E
1	<b>Tahun</b>	<b>Bulan</b>	<b>Kota</b>	<b>Bandar udara</b>	<b>Jumlah</b>
7	2018	Februari	Medan	Kualanamu	17,740
8	2017	Plot Area	Medan	Kualanamu	15,680
15	2017	Januari	Medan	Kualanamu	18,457
17	2018	Januari	Medan	Kualanamu	15,656
23	2018	Maret	Medan	Kualanamu	21,693
24	2017	Maret	Medan	Kualanamu	20,767
26	<b>Total</b>				<b>109,993</b>
27					
28	Kedatangan melalui Kualanamu				
29	<b>Tahun</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>average</b>	
30	2017	15,680	20,767	18,301	
31	2018	15,656	21,693	18,363	



	A	B	C	D	E
1	Tahun ▾	Bulan ▾	Kota ▾	Bandar udara ▾	Jumlah ▾
4	2018	Februari	Jakarta	Soekarno-Hatta	201,981
5	2017	Februari	Jakarta	Soekarno-Hatta	191,933
12	2018	Januari	Jakarta	Soekarno-Hatta	210,494
13	2017	Januari	Jakarta	Soekarno-Hatta	203,067
20	2018	Maret	Jakarta	Soekarno-Hatta	244,467
21	2017	Maret	Jakarta	Soekarno-Hatta	222,497
26	Total				1,274,439
27	Kedatangan melalui Soekarno-Hatta				
28	Tahun	min	max	average	
29	2017	191,933	222,497	205,832	
30	2018	201,981	244,467	218,981	

### Kegiatan Penutup (10 Menit)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
- Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

## PERTEMUAN KE-5

### Studi Kasus

#### Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan **Profil Pelajar Pancasila**; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

#### Kegiatan Inti (90 Menit)

Guru menjelaskan apa yang harus dikerjakan peserta didik untuk Aktivitas AD-K8- 07: Studi Kasus Meringkas Data dan Visualisasi Data. Aktivitas dilakukan peserta didik secara berpasangan.

Guru mendampingi peserta didik dalam kegiatan ini. Setelah peserta didik mempresentasikan hasil karyanya, guru dapat membahas hasil tersebut dari sudut analisis data, interpretasi, dan prediksi.

**Laporan mingguan yang diminta:**

**Laporan yang wajib dibuat:**

1. Ringkasan jenis bantuan yang diterima per minggu (akan dipakai untuk memilah mana yang akan dikirimkan dan mana yang akan dijual) [pivot]
2. Gambaran data dalam bentuk grafik, yang dapat menunjukkan hal sebagai berikut:
  - a. Perbandingan sumbangan kelas 7,8,9 [pie]
  - b. Perbandingan jumlah sumbangan untuk setiap jenis bantuan per minggu [batang]
  - c. Area: perkembangan total sumbangan [area]
  - d. Tren perkembangan apakah sumbangan:
    - i. sumbangan susu bayi menaik, karena kebutuhan susu bayi biasanya terus menaik
    - ii. sumbangan mie instan menurun, karena biasanya orang cepat bosan dengan mie instan

**Laporan yang merupakan tantangan (nilai bonus):**

3. Formula atau rangkaian formula yang paling tepat untuk menunjukkan data yang merupakan jawaban yang sering ditanyakan guru:
  - a. Ada berapa banyak peserta didik yang menyumbang per minggu? [countIF]
  - b. Ada berapa banyak peserta didik yang menyumbang selimut per minggu [countIFS]
  - c. Ada berapa jumlah sumbangan berupa selimut per minggu? [SumIF]
  - d. Daftar sumbangan selimut mulai data pertama dan data terakhir [filter]
  - e. Tentukan tanggal, di mana penyumbangnya (peserta didik) paling banyak
4. Karena kode bertambah terus, seringkali dibutuhkan untuk mengetahui kode “BIS” pada posisi ke berapa [index]
5. Entah mengapa, Ketua OSIS paling sering sekali menanyakan isi sel (X,Y) .... Formula apa yang kalian sarankan untuk menjawab pertanyaan Ketua OSIS tersebut ?

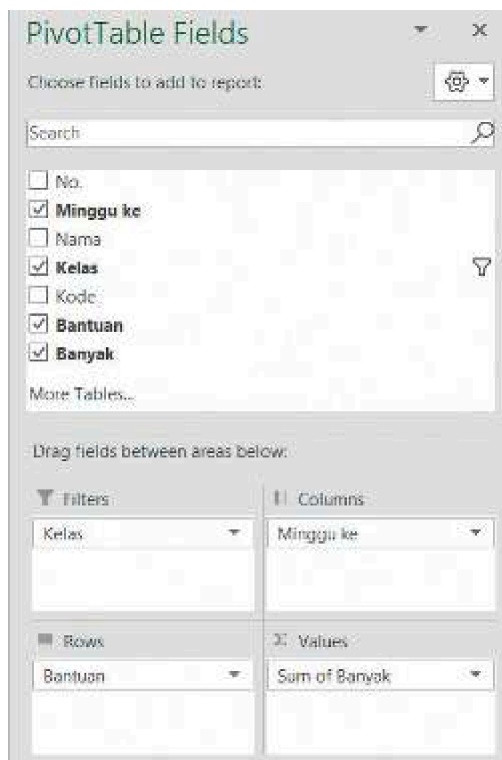
**Jawaban studi kasus analisis data**

Mari menyajikan data dengan menampilkan pada *spreadsheet*

Berdasarkan informasi dari ketua kelas, kegiatan penggalangan bantuan selama 3 minggu dapat disajikan dalam contoh tabel berikut, mari pindahkan ke dalam *spreadsheet*. Perhatikan untuk jenis bantuan, digunakan kode sebagai singkatan untuk memudahkan input data dan menghindari kesalahan ketik. Gunakan fungsi lookup untuk menampilkan jenis bantuan dalam tabel data.

F3							=VLOOKUP(E3;\$I\$3:\$J\$8;2;FALSE)
	A	B	C	D	E	F	G
2	No.	Minggu ke	Nama	Kelas	Kode	Bantuan	Banyak
3	1	1	Marta	7	AMK	air minum kemasan	5
4	2	1	Budi	8	BIS	biskuit	10
5	3	1	Hariman	7	SLM	selimut	3
6	4	1	Kirana	9	AMK	air minum kemasan	10
7	5	2	Gunawan	7	PKN	pakaian	5
8	6	2	Arta	8	AMK	air minum kemasan	5
9	7	2	Bugi	8	BIS	biskuit	10
10	8	2	Hari	7	SLM	selimut	3
11	9	2	Tira	9	SBI	susu bayi	10
12	10	3	Wawan	7	PKN	pakaian	5
13	11	3	Mari	8	BIS	biskuit	7
14	12	3	Dudi	7	MIE	mie instan	10
15	13	3	Riman	9	AMK	air minum kemasan	10
16	14	3	Rana	7	SBI	susu bayi	5
17	15	3	Gungun	8	MIE	mie instan	5

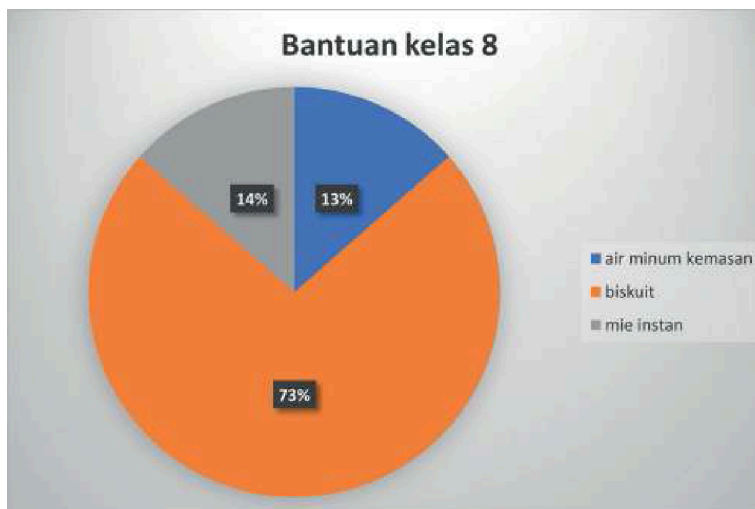
1. Mari, meringkas data dengan pivot table.



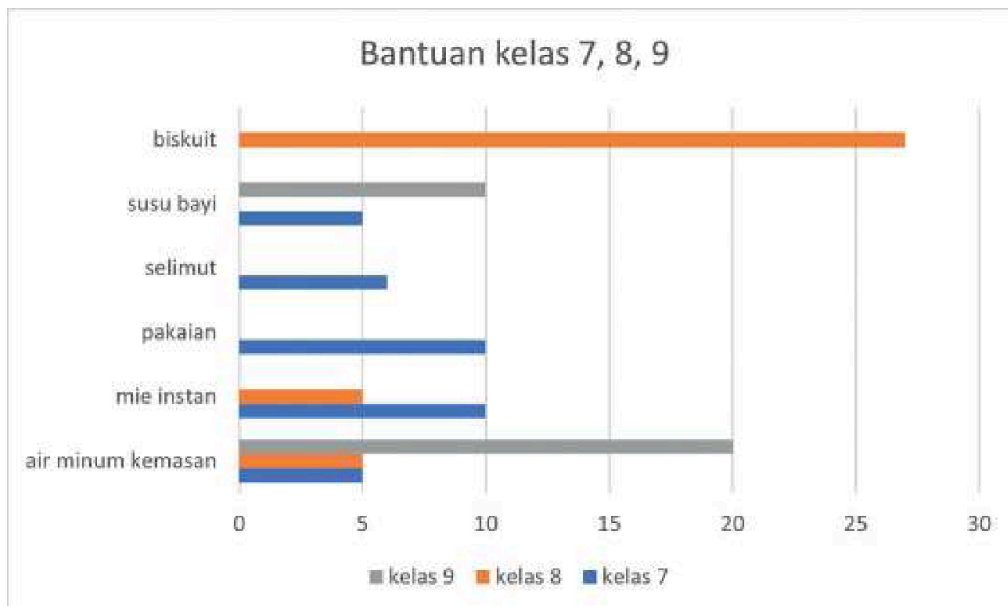
2. Mari, menampilkan data dalam bentuk grafik.

Jika kalian ingin melihat perbandingan data, kalian dapat menggunakan:

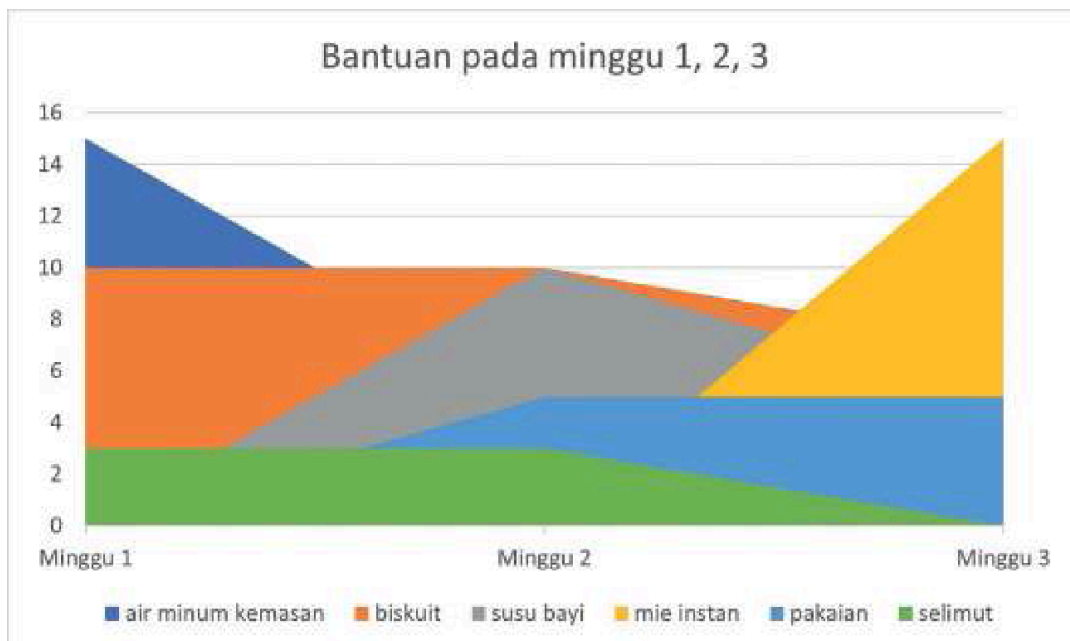
a. Grafik *pie* untuk visualisasi data bantuan per kelas



- b. Grafik *bar* untuk visualisasi data bantuan semua kelas, dimana sumbu y menunjukkan nama bantuan dan data kelas sebagai *legend*



- c. Grafik area untuk menampilkan banyaknya bantuan per minggu, dengan sumbu x menunjukkan minggu ke berapa



- d. Tren perkembangan sumbangan:

Dari grafik area pada butir (c), terdapat beberapa contoh tren perkembangan sumbangan :

- Air minum kemasan cenderung menurun pada minggu ke 2 dan 3
- Mie instan cenderung menaik mulai minggu ke 2
- Pakaian cenderung tetap pada minggu ke 2 dan 3

### Laporan yang merupakan tantangan (nilai bonus):

3. Formula atau rangkaian formula yang paling tepat untuk menunjukkan data yang merupakan jawaban yang sering ditanyakan guru:

- a. Ada berapa banyak peserta didik yang menyumbang per minggu? [countIF]

Jawab:

*Absolute references* digunakan agar formula dapat disalin ke cell berikutnya.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	No	Tanggal	Minggu ke	Nama	Kelas	Kode	Bantuan	Banyak		Kode	Bantuan		Minggu	Siswa Menyumbang	
2	1	01-Mar-21	1	Marta	7	AMK	air minum kemasan	5		AMK	air minum kemasan		1	=COUNTIF(\$C\$2:\$C\$16;M2)	
3	2	02-Mar-21	1	Budi	8	BIS	biskuit	10		BIS	biskuit		2	5	
4	3	03-Mar-21	1	Hariman	7	SLM	selimut	3		MIE	mie instan		3	6	
5	4	04-Mar-21	1	Kirana	9	AMK	air minum kemasan	10		PKN	pakaian				
6	5	09-Mar-21	2	Gunawan	7	PKN	pakaian	5		SBI	susu bayi				
7	6	09-Mar-21	2	Arta	8	AMK	air minum kemasan	5		SLM	selimut				
8	7	10-Mar-21	2	Bugi	8	BIS	biskuit	10							
9	8	10-Mar-21	2	Hari	7	SLM	selimut	3							
10	9	11-Mar-21	2	Tira	9	SBI	susu bayi	10							
11	10	15-Mar-21	3	Wawan	7	PKN	pakaian	5							
12	11	16-Mar-21	3	Mari	8	BIS	biskuit	7							
13	12	16-Mar-21	3	Dudi	7	MIE	mie instan	10							
14	13	17-Mar-21	3	Riman	9	AMK	air minum kemasan	10							
15	14	17-Mar-21	3	Rana	7	SBI	susu bayi	5							
16	15	18-Mar-21	3	Gungun	8	MIE	mie instan	5							

Detail jawaban untuk setiap minggunya adalah sebagai berikut:

	M	N
1	Minggu	Siswa Menyumbang
2	1	=COUNTIF(\$C\$2:\$C\$16;M2)
3	2	=COUNTIF(\$C\$2:\$C\$16;M3)
4	3	=COUNTIF(\$C\$2:\$C\$16;M4)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	No	Tanggal	Minggu ke	Nama	Kelas	Kode	Bantuan	Banyak		Kode	Bantuan		Minggu	Siswa Menyumbang	
2	1	01-Mar-21	1	Marta	7	AMK	air minum kemasan	5		AMK	air minum kemasan		1	4	
3	2	02-Mar-21	1	Budi	8	BIS	biskuit	10		BIS	biskuit		2	5	
4	3	03-Mar-21	1	Hariman	7	SLM	selimut	3		MIE	mie instan		3	6	
5	4	04-Mar-21	1	Kirana	9	AMK	air minum kemasan	10		PKN	pakaian				
6	5	09-Mar-21	2	Gunawan	7	PKN	pakaian	5		SBI	susu bayi				
7	6	09-Mar-21	2	Arta	8	AMK	air minum kemasan	5		SLM	selimut				
8	7	10-Mar-21	2	Bugi	8	BIS	biskuit	10							
9	8	10-Mar-21	2	Hari	7	SLM	selimut	3							
10	9	11-Mar-21	2	Tira	9	SBI	susu bayi	10							
11	10	15-Mar-21	3	Wawan	7	PKN	pakaian	5							
12	11	16-Mar-21	3	Mari	8	BIS	biskuit	7							
13	12	16-Mar-21	3	Dudi	7	MIE	mie instan	10							
14	13	17-Mar-21	3	Riman	9	AMK	air minum kemasan	10							
15	14	17-Mar-21	3	Rana	7	SBI	susu bayi	5							
16	15	18-Mar-21	3	Gungun	8	MIE	mie instan	5							

- b. Ada berapa banyak peserta didik yang menyumbang selimut per minggu [countIFS]

Jawab:

Soal ini merupakan kelanjutan dari soal sebelumnya. Apabila pada soal (a) kondisinya hanya urutan minggu, di soal ini ditambahkan dengan sumbangan berupa selimut.

Detail jawaban untuk setiap minggunya adalah sebagai berikut:

	M	N
6	Minggu	Sumbang Selimut
7	1	=COUNTIFS(\$F\$2:\$F\$16;"SLM";\$C\$2:\$C\$16;M7)
8	2	=COUNTIFS(\$F\$2:\$F\$16;"SLM";\$C\$2:\$C\$16;M8)
9	3	=COUNTIFS(\$F\$2:\$F\$16;"SLM";\$C\$2:\$C\$16;M9)

- c. Ada berapa jumlah sumbangan berupa selimut per minggu? [SumIF]

Jawab:

Soal ini juga merupakan kelanjutan dari soal sebelumnya. Apabila pada soal (b) yang ditanya berapa banyak peserta didik yang menyumbang selimut, soal ini yang ditanya adalah jumlah sumbangannya. Perbedaannya hanya di soal (b) menggunakan COUNT, di soal ini menggunakan SUM.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	No	Tanggal	Minggu ke	Nama	Kelas	Kode	Bantuan	Banyak		Kode	Bantuan		Minggu	Siswa Menyumbang		
2	1	01-Mar-21	1	Marta	7	AMK	air minum kemasan	5		AMK	air minum kemasan		1	4		
3	2	02-Mar-21	1	Budi	8	BIS	biskuit	10		BIS	biskuit		2	5		
4	3	03-Mar-21	1	Hariman	7	SLM	selimut	3		MIE	mie instan		3	6		
5	4	04-Mar-21	1	Kirana	9	AMK	air minum kemasan	10		PKN	pakaian					
6	5	09-Mar-21	2	Gunawan	7	PKN	pakaian	5		SBI	susu bayi		Minggu	Sumbang Selimut		
7	09-Mar-21	2	Arta	8	AMK	air minum kemasan	5		SLM	selimut		1	1			
8	7	10-Mar-21	2	Bugi	8	BIS	biskuit	10				2	1			
9	8	10-Mar-21	2	Hari	7	SLM	selimut	3				3	0			
10	9	11-Mar-21	2	Tira	9	SBI	susu bayi	10								
11	10	15-Mar-21	3	Wawan	7	PKN	pakaian	5					Minggu	Jumlah Selimut		
12	11	16-Mar-21	3	Mari	8	BIS	biskuit	7				1	=SUMIFS(\$H\$2:\$H\$16;\$F\$2:\$F\$16;"SLM";\$C\$2:\$C\$16;M12)			
13	12	16-Mar-21	3	Dudi	7	MIE	mie instan	10				2	3			
14	13	17-Mar-21	3	Riman	9	AMK	air minum kemasan	10				3	0			
15	14	17-Mar-21	3	Rana	7	SBI	susu bayi	5								
16	15	18-Mar-21	3	Gungun	8	MIE	mie instan	5								

Detail jawaban untuk setiap minggunya adalah sebagai berikut:

	M	N
11	<b>Minggu</b>	<b>Jumlah Selimut</b>
12	1	=SUMIFS(\$H\$2:\$H\$16;\$F\$2:\$F\$16;"SLM";\$C\$2:\$C\$16;M12)
13	2	=SUMIFS(\$H\$2:\$H\$16;\$F\$2:\$F\$16;"SLM";\$C\$2:\$C\$16;M13)
14	3	=SUMIFS(\$H\$2:\$H\$16;\$F\$2:\$F\$16;"SLM";\$C\$2:\$C\$16;M14)

- d. Daftar sumbangan selimut mulai data pertama dan data terakhir [filter]

Jawab:

Gunakan nfgusi ltfier padao lomk oKde aaut anBtuan

- e. Tentukan tanggal, di mana penyumbangnya (peserta didik) paling banyak

Jawab:

Untuk menjawab pertanyaan ini, peserta didik dapat melakukan beberapa cara, antara lain:

Cara 1

Membuat dulu daftar jumlah peserta didik yang menyumbang per tanggal, lalu catat tanggal yang memiliki jumlah paling banyak

P	Q	R	
Tanggal	Jumlah Siswa		
01-Mar-21	=COUNTIFS(\$B\$2:\$B\$16;P2)		
02-Mar-21	1		
03-Mar-21	1		
04-Mar-21	1		
09-Mar-21	2		
10-Mar-21	2		
11-Mar-21	1		
15-Mar-21	1		
16-Mar-21	2		
17-Mar-21	2		
18-Mar-21	1		

Dari hasil ini terlihat yang memiliki penyumbang paling banyak adalah tanggal 09-Mar-21, 10-Mar-21, 16-Mar-21, dan 17-Mar-21.

Cara 2

Menggunakan formula MODE, yang akan menghasilkan kolom yang memiliki kemunculan paling banyak. Dalam Ms. Excel versi Microsoft 365, formula ini diganti menjadi MODE.SNGL dan MODE.MULT, dimana yang berbeda adalah nilai yang dihasilkan saja. Arti dari “SNGL” adalah single, dan “MULT” adalah multiple.

Contohnya:

Formula =MODE.SNGL(B2:B16) akan menghasilkan 1 nilai yang pertama kali ditemukan paling banyak

Formula =MODE.MULT(B2:B16) akan menghasilkan banyak nilai yang ditemukan paling banyak

Dimana range B2:B16 adalah kolom tanggal.

Contoh hasilnya:

Single		Multiple
09-Mar-21		09-Mar-21
		10-Mar-21
		16-Mar-21
		17-Mar-21

4. Karena kode bertambah terus, seringkali dibutuhkan untuk mengetahui kode “BIS” pada posisi ke berapa [match]?

Jawab :

Posisi ditentukan memakai fungsi match.



K10					
	I	J	K	L	M
1					
2		Kode	Bantuan		
3		AMK	air minum kemasan		
4		SBI	susu bayi		
5		SLM	selimut		
6		PKN	pakaian		
7		MIE	mie instan		
8		BIS	biskuit		
9					
10		BIS		6	

5. Entah mengapa, Ketua OSIS paling sering sekali menanyakan isi sel (X,Y) ....

Formula apa yang kalian sarankan untuk menjawab pertanyaan Ketua OSIS tersebut ?

Jawab:

Gunakan langsung tanda sama dengan lalu diikuti dengan kolom dan baris, dimana nilai kolom berupa huruf alfabet dari A, B, C, dan seterusnya dan nilai baris berupa angka 1, 2, 3, dan seterusnya. Contoh:

Kolom	Baris	Formula
5 atau E	8	=E8
2 atau B	4	=B4

### Kegiatan Penutup (10 Menit)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
- Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

## V. ASESMEN

### Formatif:

Penilaian formatif dilakukan tiap minggu dari aktivitas yang ada, seperti Aktivitas AD-K8-01 sampai Aktivitas AD-K8-07. Rubrik penilaiannya adalah sebagai berikut:

Indikator capaian	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
Kemampuan menerapkan fungsi pencarian data (lookup)	≥ 80% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	60%-79% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	40%-59% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	Kurang dari 40% fitur yang diminta berhasil diterapkan.
Kemampuan menerapkan fungsi pencarian data (reference)	≥ 80% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	60%-79% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	40%-59% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	Kurang dari 40% fitur yang diminta berhasil diterapkan.

Kemampuan menerapkan visualisasi data dengan <i>chart</i>	≥ 80% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	60%-79% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	40%-59% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	Kurang dari 40% fitur yang diminta berhasil diterapkan.
Kemampuan melengkapi visualisasi data dengan legend, label dan title pada <i>chart</i>	≥ 80% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	60%-79% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	40%-59% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	Kurang dari 40% fitur yang diminta berhasil diterapkan.
Kemampuan menerapkan peringkasan data dengan pivot tables	≥ 80% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	60%-79% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	40%-59% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	Kurang dari 40% fitur yang diminta berhasil diterapkan.
Kemampuan menerapkan fungsi filter dalam pivot tables	≥ 80% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	60%-79% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	40%-59% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	Kurang dari 40% fitur yang diminta berhasil diterapkan.
Kemampuan menerapkan fungsi perhitungan dalam pivot tables	≥ 80% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	60%-79% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	40%-59% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	Kurang dari 40% fitur yang diminta berhasil diterapkan.
Kemampuan menerapkan tables untuk pengelolaan	≥ 80% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	60%-79% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	40%-59% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	Kurang dari 40% fitur yang diminta berhasil diterapkan.

Rubrik untuk pembuatan laporan pada aplikasi lembar kerja untuk aktivitas studi kasus analisis data.

Indikator capaian	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
Kemampuan menerapkan fungsi pencarian data (lookup)	≥ 80% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	60%-79% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	40%-59% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	Kurang dari 40% fitur yang diminta berhasil diterapkan.
Kemampuan menerapkan peringkasan data dengan pivot tables	≥ 80% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	60%-79% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	40%-59% fitur yang diminta berhasil diterapkan.	Kurang dari 40% fitur yang diminta berhasil diterapkan.
Kemampuan menerapkan	≥ 80% fitur yang diminta	60%-79% fitur yang diminta	40%-59% fitur yang diminta	Kurang dari 40% fitur

visualisasi data dengan <i>chart</i>	berhasil diterapkan.	berhasil diterapkan.	berhasil diterapkan.	yang diminta berhasil diterapkan.
--------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-----------------------------------

### Sumatif:

Sumatif dilakukan dengan asesmen melalui soal, seperti contoh pada uji kompetensi.

## VI. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Guru memberikan pengayaan kepada peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi dengan memberi saran dan tugas tambahan dengan data lain yang dapat diunduh dari situs-situs data pemerintah seperti dari Badan Pusat Statistik (BPS) dengan alamat bps.go.id.

Aktivitas pembelajaran bagi kelompok peserta didik yang memerlukan remedial bisa dikembangkan dengan melakukan pendampingan bagi peserta didik terkait topik ini. Guru dapat juga memberikan tips-tips khusus untuk memudahkan pemahaman materi.

Aktivitas pembelajaran bisa dikembangkan dengan mempelajari materi dari situs-situs yang memiliki reputasi bagus, seperti:

- <https://www.datacamp.com/courses/data-visualization-in-spreadsheets>
- <https://www.coursera.org/projects/data-visualization-using-google-sheets>
- <https://www.optimizesmart.com/how-to-select-best-excel-charts-for-your-dataanalysis-reporting/>
- <https://www.academyfinancial.org/resources/Documents/Proceedings/2009/6BBalik.pdf>

## VII. REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

No	Aspek	Pertanyaan
1	Tujuan pembelajaran	Apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai?
2	Proses kegiatan belajar mengajar	Apakah kegiatan belajar mengajar yang dilakukan sudah berhasil dengan baik?
3	Materi/konten pelajaran	Apakah ketepatan, kedalaman dan keluasan materi yang saya sampaikan sudah cukup untuk mencapai Tujuan Pembelajaran?
4	Kondisi peserta didik	Apakah semua peserta didik dapat mengikuti aktivitas pembelajaran dengan baik?
5	Kesulitan belajar peserta didik	Apakah ada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar materi ini?
6	Minat belajar	Apakah ada peserta didik yang memiliki minat belajar lebih dan berkeinginan mengeksplorasi lebih dari materi ini?
7	Efektivitas metode pembelajaran	Seberapa efektifkah metode pembelajaran yang sudah Anda gunakan?
8	Variasi pembelajaran	Apakah saya memiliki ide lain untuk mengembangkan materi ini?



## LAMPIRAN- LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1

#### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

##### Aktivitas AD-K8-01: Melakukan Pencarian Data dalam Lembar Kerja

Buatlah lembar kerja, ketiklah data bandar udara di beberapa provinsi di Indonesia, seperti contoh berikut ini:

	A	B	C
1	Provinsi	Kota	Bandar udara
2	Bali	Denpasar	Ngurah Rai
3	Banten	Tangerang	Soekarno-Hatta
4	Jawa Timur	Surabaya	Juanda
5	Sumatera Utara	Medan	Kualanamu
6	Jawa Barat	Bandung	Husein Sastranegara
7	Jawa Tengah	Surakarta	Adi Sucipto
8	Kalimantan Barat	Pontianak	Supadio
9	Sulawesi Selatan	Makasar	Hasanuddin
10	Sulawesi Utara	Menado	Sam Ratulangi
11	Sumatera Barat	Padang	Minangkabau

Simpan lembar kerja dengan nama *file* sesuai instruksi dari guru. Tuliskan jawaban pertanyaan pada Buku Kerja kalian.

Bukalah data bandar udara di beberapa provinsi di Indonesia. Latihan yang harus kalian lakukan adalah seperti berikut.

- Gunakan fungsi vlookup untuk mencari nama bandar udara, jika diberikan nama kota atau nama provinsi.

**Kasus Uji:** Apa nama bandar udara di Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat?

**Jawab:**

**Kasus Uji:** Apa nama bandar udara di Provinsi Kalimantan Barat?

**Jawab:**

**Kasus Uji:** Apa nama bandar udara di Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah?

**Jawab:**

**Kasus Uji:** Apa nama bandar udara di Provinsi Sumatera Selatan?

**Jawab:**

- Buatlah *worksheet* baru, ubahlah posisi kolom pada tabel data menjadi baris (tabel dengan posisi horizontal) sehingga dapat memakai fungsi hlookup untuk mencari nama bandar udara, jika diberikan nama kota atau nama provinsi.

**Kasus Uji:** Apa nama bandar udara Kota Padang di Sumatra Barat?

**Jawab:** .....

**Kasus Uji:** Apa nama bandar udara di Provinsi Sulawesi Selatan?

**Jawab:** .....

**Kasus Uji:** Apa nama bandar udara Kota Palembang di Sumatera Selatan?

**Jawab:** .....

**Kasus Uji:** Apa nama bandar udara di Provinsi Kalimantan Timur?

**Jawab:** .....

Diskusikan dengan teman kalian, cara memakai fungsi berikut ini:

1. Fungsi *match* untuk mengetahui posisi suatu provinsi, kota, atau bandar udara di dalam tabel data.
2. Fungsi *index* untuk mengetahui posisi suatu provinsi, kota, atau bandar udara di dalam tabel data yang dipandang sebagai suatu tabel berdimensi dua.
3. Fungsi *choose* untuk mengetahui nilai dari data pada posisi tertentu di dalam tabel data.

## Aktivitas Berpasangan

### Aktivitas AD-K8-02: Membuat Chart

Setelah kalian mempelajari berbagai jenis *chart* yang ada dan memahami bagaimana cara membuatnya, pada aktivitas kali ini, kalian akan belajar untuk membuatnya secara langsung. Kalian akan diberikan sebuah data dan ikuti perintah yang ada.

Langkah:

1. Buatlah lembar kerja. Ketiklah data kedatangan penumpang pesawat udara di beberapa bandar udara pada tahun 2017 dari bulan Januari sampai dengan April, seperti contoh berikut ini.

	C	D	E	F	G
1	Bandar udara	Januari	Februari	Maret	April
2	Ngurah Rai	455,930	448,157	424,134	477,408
3	Soekarno-Hatta	203,067	191,933	222,497	228,611
4	Juanda	17,279	11,998	15,844	21,461
5	Kualanamu	18,457	15,680	20,767	19,273
6	Husein Sastranegara	8,518	13,257	17,256	16,029
7	Adi Sucipto	9,192	8,963	11,807	13,224
8	Supadio	858	626	899	655
9	Hasanuddin	1,812	1,263	1,530	1,179
10	Sam Ratulangi	7,697	5,149	5,168	5,927
11	Minangkabau	4,042	4,066	4,992	4,621

2. *Tinkering*.

Berikut latihan yang harus kalian lakukan. Ingat, bahwa tugas kalian bukan hanya mengoperasikan Excel, tetapi harus memahami benar apa yang terjadi dan merefleksikannya.

Tuliskan hasil *chart* dan jawabannya pada Buku Kerja kalian

3. Buatlah *Pie chart* untuk menunjukkan:
  - a. persentase penumpang yang masuk melalui bandar udara pada bulan Januari,
  - b. persentase penumpang yang masuk melalui Soekarno-Hatta dari bulan Januari sampai dengan April.
4. Buatlah *chart Column* untuk visualisasi data kedatangan penumpang melalui bandara Ngurah Rai, Soekarno-Hatta, Juanda, dan Kualanamu pada bulan Januari sampai dengan Maret, dengan nama bandar udara pada sumbu x.
5. Ubahlah *chart* hasil nomor (2) sehingga yang muncul pada sumbu x adalah nama bulan.
6. Ubahlah *chart* hasil nomor (2) menjadi *chart Line*.

## Aktivitas Berpasangan

### Aktivitas AD-K8-03-U: Membuat Chart Manual

Gunakan data kedatangan penumpang pesawat udara di beberapa bandar udara pada tahun 2017 dari bulan Januari sampai dengan April, seperti contoh di atas. Kalian akan diminta untuk menggambarkan *chart* secara manual tanpa bantuan komputer. Kalian akan mengerjakan aktivitas ini secara berpasangan (berdua).

	C	D	E	F	G
1	Bandar udara	Januari	Februari	Maret	April
2	Ngurah Rai	455,930	448,157	424,134	477,408
3	Soekarno-Hatta	203,067	191,933	222,497	228,611
4	Juanda	17,279	11,998	15,844	21,461
5	Kualanamu	18,457	15,680	20,767	19,273
6	Husein Sastranegara	8,518	13,257	17,256	16,029
7	Adi Sucipto	9,192	8,963	11,807	13,224
8	Supadio	858	626	899	655
9	Hasanuddin	1,812	1,263	1,530	1,179
10	Sam Ratulangi	7,697	5,149	5,168	5,927
11	Minangkabau	4,042	4,066	4,992	4,621

### Apa yang kalian perlukan?

1. Kertas manila/kertas karton/kertas gambar berukuran A2 atau A1
2. Spidol/stabilo/pensil warna/crayon untuk mewarnai

### Apa yang kalian lakukan - Asesmen

Di kertas yang telah kalian siapkan, buatlah tugas berikut.

1. Sebuah *chart Pie* untuk menunjukkan persentase penumpang yang masuk melalui bandar udara Juanda dari bulan Januari sampai dengan April.
2. Sebuah *chart Column* untuk menunjukkan data kedatangan penumpang melalui bandara Juanda, Husein Sastranegara, dan Kualanamu pada bulan Januari sampai dengan Maret, dengan nama bandar udara pada sumbu x.
3. Sebuah *chart* seperti hasil nomor (2), tetapi ada perubahan sehingga yang muncul pada sumbu x adalah nama bulan.

### Aktivitas Berpasangan

#### Aktivitas AD-K8-04-U: Meringkas Data Secara Manual

Setelah kalian mencoba meringkas data dengan menggunakan aplikasi lembar kerja, pada aktivitas kali ini kalian akan menyimulasikan lembar kerja secara *unplugged* atau tanpa komputer. Lembar kerja akan dituliskan dalam selembar kertas manila dan *sticky notes* sebagai pengganti penulisan formula. Kalian akan mengerjakan aktivitas ini secara berpasangan (berdua).

### Apa yang kalian perlukan

1. Kertas manila/kertas karton/kertas gambar berukuran A2 atau A1
2. *Sticky notes* berbeda warna untuk menuliskan formula dan hasil jawaban

### Apa yang kalian lakukan - Asesmen

Koperasi sekolah Damai menjalankan usaha bersama dengan menjual beberapa barang. Kalian diminta membuat sebuah lembar kerja untuk mencatat hasil penjualannya. Kalian juga diminta membuat laporan sederhana untuk memudahkan teman-teman melihat hasil penjualannya. Semua aktivitas ini dilakukan tanpa menggunakan komputer, tetapi dengan membuat simulasi lembar kerja pada kertas.

Kalian perlu membuat simulasi lembar kerja dengan menggunakan kertas manila dengan membuatnya menjadi seperti matriks berukuran 16 kolom x 15 baris. Kolom diberi nama A sampai P, dan baris diberi nomor 1 sampai 15, seperti yang tampak pada gambar di bawah.

Setelah itu, kalian juga perlu menyiapkan *sticky notes*. *Sticky notes* digunakan untuk menuliskan formula dan hasil dari formula. Formula akan ditulis pada *sticky notes* bagian bawah, sedangkan hasil dari formula akan dituliskan pada *sticky notes* bagian atas. Dengan demikian, nantinya, setiap *cell* yang perlu kalian kerjakan akan berisi 2 lembar *sticky notes* yang saling bertumpuk. Misalnya, *sticky notes* bagian bawah berisi  $=4+8$  dan *sticky note* yang atas berisi 12 sebagai hasil dari

perhitungan formula pada *sticky notes* bawahnya. Tuliskan data berikut pada simulasi lembar kerja yang sudah dibuat.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Data Penjualan Bulan Januari							Jumlah Uang				Berapa kali Belanja				
2	Nama	Minggu	Barang	Harga	Jumlah	Total		Minggu ke-	1	2	3	Total	1	2	3	Total
3	Adhi	1	Pensil 2B		2			Adhi								
4	Adhi	1	Keripik Singkong		4			Budi								
5	Budi	1	Pensil 2B		2			Cika								
6	Cika	1	Stabilo		1			Dani								
7	Budi	1	Stabilo		1			Jumlah								
8	Dani	2	Keripik Singkong		2											
9	Budi	2	Stabilo		2											
10	Adhi	2	Keripik Singkong		1			Nama Barang	Harga	Jumlah Jual	Dana Masuk					
11	Dani	3	Pensil 2B		2			Keripik Singkong	3,000							
12	Cika	3	Keripik Singkong		5			Pensil 2B	2,500							
13	Adhi	3	Stabilo		1			Stabilo	8,000							
14	Budi	3	Keripik Singkong		4			Jumlah								
15	Jumlah															

Semua *cell* yang berwarna harus kalian lengkapi dengan menempelkan dua *sticky notes* sesuai perintah sebelumnya. Formula yang digunakan pada aktivitas ini antara lain: VLOOKUP, SUM, SUMIF/SUMIFS, COUNTIF/COUNTIFS, dan operator aritmatika perkalian.

## Aktivitas Berpasangan

### Aktivitas AD-K8-05: Meringkas Data dengan Pivot Tables

Pada aktivitas ini, kalian akan meringkas data jumlah kedatangan penumpang pesawat udara di beberapa bandar udara pada tahun 2017 dan 2018 dari bulan Januari sampai dengan Maret. Peringkasan dilakukan untuk memudahkan dalam membaca data yang ada.

Buatlah lembar kerja yang berisi data jumlah kedatangan penumpang pesawat seperti contoh berikut ini.



	A	B	C	D
1	Tahun	Bulan	Bandar udara	Jumlah
2	2017	Januari	Ngurah Rai	455,930
3	2017	Januari	Soekarno-Hatta	203,067
4	2017	Januari	Juanda	17,279
5	2017	Januari	Kualanamu	18,457
6	2017	Februari	Ngurah Rai	448,157
7	2017	Februari	Soekarno-Hatta	191,933
8	2017	Februari	Juanda	11,998
9	2017	Februari	Kualanamu	15,680
10	2017	Maret	Ngurah Rai	424,134
11	2017	Maret	Soekarno-Hatta	222,497
12	2017	Maret	Juanda	15,844
13	2017	Maret	Kualanamu	20,767
14	2018	Januari	Ngurah Rai	345,191
15	2018	Januari	Soekarno-Hatta	210,494
16	2018	Januari	Juanda	21,532
17	2018	Januari	Kualanamu	15,656
18	2018	Februari	Ngurah Rai	443,805
19	2018	Februari	Soekarno-Hatta	201,981
20	2018	Februari	Juanda	19,621
21	2018	Februari	Kualanamu	17,740
22	2018	Maret	Ngurah Rai	484,846
23	2018	Maret	Soekarno-Hatta	244,467
24	2018	Maret	Juanda	26,391
25	2018	Maret	Kualanamu	21,693

## Aktivitas Berpasangan

### Aktivitas AD-K8-06: Mengelola Data dengan Tables

Buatlah sebuah lembar yang berisi data kedatangan penumpang pesawat udara di beberapa bandar udara pada tahun 2017 dan 2018, dari bulan Januari sampai dengan April, seperti contoh berikut.

	A	B	C	D	E
1	Tahun	Bulan	Kota	Bandar udara	Jumlah
2	2017	Januari	Denpasar	Ngurah Rai	455,930
3	2017	Januari	Jakarta	Soekarno-Hatta	203,067
4	2017	Januari	Surabaya	Juanda	17,279
5	2017	Januari	Medan	Kualanamu	18,457
6	2017	Februari	Denpasar	Ngurah Rai	448,157
7	2017	Februari	Jakarta	Soekarno-Hatta	191,933
8	2017	Februari	Surabaya	Juanda	11,998
9	2017	Februari	Medan	Kualanamu	15,680
10	2017	Maret	Denpasar	Ngurah Rai	424,134
11	2017	Maret	Jakarta	Soekarno-Hatta	222,497
12	2017	Maret	Surabaya	Juanda	15,844
13	2017	Maret	Medan	Kualanamu	20,767
14	2018	Januari	Denpasar	Ngurah Rai	345,191
15	2018	Januari	Jakarta	Soekarno-Hatta	210,494
16	2018	Januari	Surabaya	Juanda	21,532
17	2018	Januari	Medan	Kualanamu	15,656
18	2018	Februari	Denpasar	Ngurah Rai	443,805
19	2018	Februari	Jakarta	Soekarno-Hatta	201,981
20	2018	Februari	Surabaya	Juanda	19,621
21	2018	Februari	Medan	Kualanamu	17,740
22	2018	Maret	Denpasar	Ngurah Rai	484,846
23	2018	Maret	Jakarta	Soekarno-Hatta	244,467
24	2018	Maret	Surabaya	Juanda	26,391
25	2018	Maret	Medan	Kualanamu	21,693

## Aktivitas Berpasangan

### Aktivitas AD-K8-07: Studi Kasus Meringkas Data dan Visualisasi Data Deskripsi aktivitas

Pada aktivitas kali ini, kalian diharapkan untuk memahami persoalan, menganalisisnya, dan mengusulkan solusi yang tepat untuk menjawab kebutuhan data berbagai pihak.

Sekolah Kasih bermaksud menggalang bantuan untuk korban bencana banjir yang terjadi di suatu daerah Indonesia. Peserta didik diminta untuk menyerahkan sumbangan yang dapat berupa uang, selimut, pakaian layak pakai, air minum kemasan, makanan instan, susu bayi, dan lain-lain. Panitia akan menerima sumbangan apa pun, kemudian menyortirnya. Jika dapat dikirim dan layak, panitia akan mengirimkan sebagai bantuan ke daerah bencana. Jika menyulitkan pengiriman atau tidak dibutuhkan, panitia akan menjualnya dan mengirimkan dalam bentuk uang. Panitia akan selalu mencatat setiap sumbangan dan melaporkan secara terbuka data bantuan yang terkumpul setiap minggu, serta data bantuan yang telah dikirimkan. Oleh sebab itu, panitia akan mengelola dana bantuan tersebut dalam sebuah lembar kerja.

Untuk menyederhanakan permasalahan, Guru Informatika menyarankan sebuah lembar kerja dengan kolom-kolom yang telah ditentukan untuk mengelola data sumbangan yang diterima. Jenis sumbangan yang diterima dikelola dalam sebuah *range* yang terpisah dan diberi kode untuk memudahkan pengelompokan. Untuk menyingkat pengetikan dan menghindari kesalahan, kolom “Bantuan” tidak diketik, tetapi diisi dengan sebuah formula untuk mengambil deskripsi dari data kode sumbangan.

Tim kalian mendapat tugas untuk merancang pelaporan sumbangan yang diterima karena sumbangan yang disalurkan akan diproses oleh Tim lain. Berikut ini adalah “sepotong” data yang akan dipakai untuk menguji semua formula yang akan dipakai. Data akan bertambah terus.

No.	Tanggal	Minggu ke	Nama	Kelas	Kode	Bantuan	Banyak	Kode	Bantuan
1	1-Mar-21	1	Marta	VII	AMK	air minum kemasan	5	AMK	air minum kemasan
2	2-Mar-21	1	Budi	VIII	BIS	biskuit	10	SBI	susu bayi
3	3-Mar-21	1	Hariman	VII	SLM	selimut	3	SLM	selimut
4	4-Mar-21	1	Kirana	IX	AMK	air minum kemasan	10	PKN	pakaian
5	9-Mar-21	2	Gunawan	VII	PKN	pakaian	5	MIE	mie instan
6	9-Mar-21	2	Arta	VIII	AMK	air minum kemasan	5	BIS	biskuit
7	10-Mar-21	2	Bugi	VIII	BIS	biskuit	10		
8	10-Mar-21	2	Hari	VII	SLM	selimut	3		
9	11-Mar-21	2	Tira	IX	SBI	susu bayi	10		
10	15-Mar-21	3	Wawan	VII	PKN	pakaian	5		
11	16-Mar-21	3	Mari	VIII	BIS	biskuit	7		
12	16-Mar-21	3	Dudi	VII	MIE	mie instan	10		
13	17-Mar-21	3	Riman	IX	AMK	air minum kemasan	10		
14	17-Mar-21	3	Rana	VII	SBI	susu bayi	5		
15	18-Mar-21	3	Gungun	VIII	MIE	mie instan	5		

Dari data mentah tersebut, ibu guru wali kelas meminta laporan mingguan yang isinya seperti berikut.

- Ringkasan jenis bantuan yang diterima per minggu (akan dipakai untuk memilah mana yang akan dikirimkan dan mana yang akan dijual) [pivot].
- Gambaran data dalam bentuk grafik, yang dapat menunjukkan hal sebagai berikut.
  - Perbandingan sumbangan kelas VII, VIII, IX [pie].
  - Perbandingan jumlah sumbangan untuk setiap jenis bantuan per minggu [batang].
  - Area: perkembangan total sumbangan [area].
  - Tren perkembangan sumbangan:
    - sumbangan susu bayi menaik karena kebutuhan susu bayi biasanya terus menaik
    - sumbangan mie instan menurun, karena biasanya orang cepat bosan dengan mie instan
- Formula atau rangkaian formula yang paling tepat untuk menunjukkan data yang merupakan jawaban yang sering ditanyakan guru.
  - Ada berapa banyak peserta didik yang menyumbang per minggu ? [countIF]
  - Ada berapa banyak peserta didik yang menyumbang selimut per minggu? [countIFS]
  - Ada berapa jumlah sumbangan berupa selimut per minggu? [SumIF]
  - Daftar sumbangan selimut mulai data pertama dan data terakhir. [filter]
  - Tentukan tanggal, di mana penyumbangnya (peserta didik) paling banyak.
- Karena kode bertambah terus, seringkali, dibutuhkan untuk mengetahui kode “BIS” pada posisi ke berapa. [index]
- Entah mengapa, Ketua OSIS paling sering sekali menanyakan isi sel (X,Y) .... Formula apa yang kalian sarankan untuk menjawab pertanyaan Ketua OSIS tersebut?

## LAMPIRAN 2

### BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

- Buku Panduan Guru Informatika untuk Kelas VIII, Halaman : 117 - 157
- Buku Informatika Kelas VIII, Halaman : 113 - 166

## LAMPIRAN 3

## GLOSARIUM

**Pencarian data**, sebuah metode pencarian guna menemukan data / informasi yang sedang dicari di dalam sebuah kumpulan data yang memiliki type data sama.

**Pengelolaan data**, proses mengubah informasi yang ada menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami dan diinterpretasikan.

**Peringkasan data**, merupakan salah satu penerapan dari konsep abstraksi *dalam* berpikir komputasional.

**Visualisasi data**, proses menggunakan elemen visual seperti diagram, grafik, atau peta untuk merepresentasikan data.

## LAMPIRAN 4

### DAFTAR PUSTAKA

- Mewati Ayub, dkk., 2021, *Buku Panduan Guru Informatika untuk Kelas VIII*, Pusat Perbukuan Badan Standar Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta
- Vania Natali, dkk., 2021, *Informatika Kelas VIII*, Pusat Perbukuan Badan Standar Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta
- Aplikasi Tutorial, 2019. Cara Kerja Komputer Secara Umum (video), diakses dari <https://www.youtube.com/watch?v=S-4NfYH4VDg>
- Bebras Indonesia, Contoh Soal Penegak untuk SMA, <https://bebras.or.id/v3/contoh-soal-penegakuntuk-siswa-sma>. Tanggal akses: 25 Desember 2020
- Kemdikbud. (n.d). Kamus Besar Bahasa Indonesia, diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id>
- Lesics Indonesian, 2019. Cara kerja internet (video), diakses dari <https://www.youtube.com/watch?v=zKNi-lqYEKA>
- NBO Bebras Indonesia. 2017. Bebras Indonesia Challenge Kelompok Penggalang (untuk Siswa setingkat SMP/MTs), [http://bebras.or.id/v3/wp-content/uploads/2019/10/Bebras-Challenge-2016\\_Penggalang.pdf](http://bebras.or.id/v3/wp-content/uploads/2019/10/Bebras-Challenge-2016_Penggalang.pdf).
- NBO Bebras Indonesia. 2017. Bebras Indonesia Challenge Kelompok Penegak (untuk Siswa setingkat SMA/MA/SMK), [http://bebras.or.id/v3/wp-content/uploads/2019/10/Bebras-Challenge-2016\\_Penegak.pdf](http://bebras.or.id/v3/wp-content/uploads/2019/10/Bebras-Challenge-2016_Penegak.pdf).
- NBO Bebras Indonesia. 2018. Tantangan Bebras Indonesia 2017: Bahan Belajar Computational Thinking Tingkat SMP. [http://bebras.or.id/v3/wp-content/uploads/2018/07/BukuBebras2017\\_SMP.pdf](http://bebras.or.id/v3/wp-content/uploads/2018/07/BukuBebras2017_SMP.pdf).
- NBO Bebras Indonesia. 2019. Tantangan Bebras Indonesia 2018: Bahan Belajar Computational Thinking Tingkat SMP. <http://bebras.or.id/v3/wp-content/uploads/2019/09/BukuBebras2018%20SMP%20v.5.pdf>
- NBO Bebras Indonesia. 2019. Tantangan Bebras Indonesia 2018: Bahan Belajar Computational Thinking Tingkat SD.

<http://bebras.or.id/v3/wp-content/uploads/2019/09/BukuBebras2018%20SD%20v.5%20rev-1.pdf>

- NBO Bebras Indonesia, Tantangan Bebras Indonesia 2019 Tingkat SMP, 2020
- Wikipedia, 2021. Addressing Mode. [https://en.wikipedia.org/wiki/Addressing\\_mode](https://en.wikipedia.org/wiki/Addressing_mode). Tanggal akses: 12 Maret 2021
- Wikipedia, 2021. Gerbang Logika. [https://id.wikipedia.org/wiki/Gerbang\\_logika](https://id.wikipedia.org/wiki/Gerbang_logika). Tanggal akses: 20 Maret 2021
- Wikipedia, 2021. Heksadesimal. <https://id.wikipedia.org/wiki/Heksadesimal>. Tanggal akses: 20 Maret 2021