

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2022

Buku Informatika
untuk SMK/MAK Kelas X Semester 1

Penulis: Kusmadi, dkk.
ISBN: 978-623-388-010-7 (PDF)



Bab 5 Analisis Data

Peserta didik mampu memahami aspek privasi dan keamanan data, mengumpulkan data secara otomatis dari berbagai sumber data, memodelkan data berbagai bidang, menerapkan siklus pengolahan data (pengumpulan, pengolahan, visualisasi, analisis, interpretasi, dan publikasi) dengan menggunakan perkakas TIK yang sesuai, serta menerapkan strategi pengelolaan data yang tepat guna dengan mempertimbangkan volume dan kompleksitasnya.



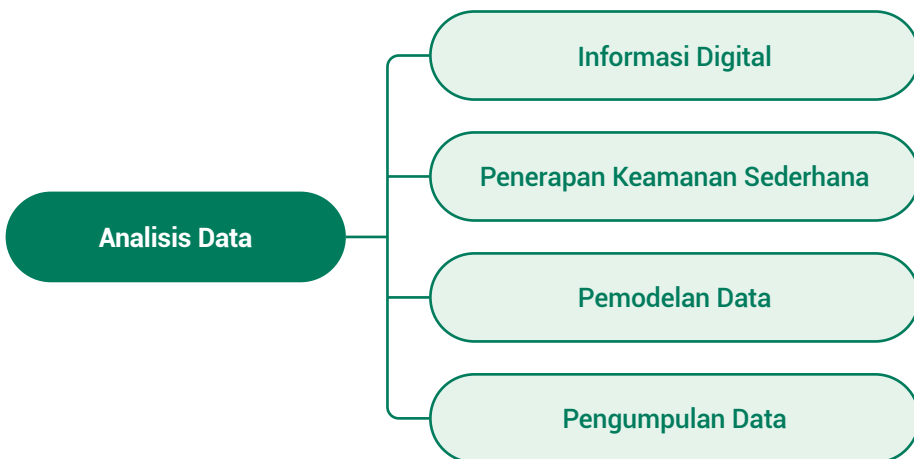
Tujuan Pembelajaran

Pada bab ini, melalui diskusi, demonstrasi dan eksplorasi kalian diharapkan mampu:

1. Memahami Informasi Digital dengan baik.
2. Memahami Privasi dan Keamanan Informasi Digital dengan baik.
3. Memahami Ancaman Informasi Digital dengan teliti.
4. Membuat Keamanan Informasi Digital dengan baik.
5. Memahami Pemodelan data dalam berbagai bidang dengan baik.
6. Memahami Metode Pengumpulan Data secara otomatis dari berbagai sumber dengan baik.
7. Menerapkan siklus pengolahan data (pengumpulan, pengolahan, visualisasi, analisis, interpretasi, dan publikasi) dengan menggunakan perkakas TIK.
8. Menerapkan strategi pengelolaan data yang tepat guna.



Peta Materi



Gambar 5.1 Peta Materi

Pada bab berikut ini akan dijelaskan seputar informasi digital dan data. Apakah kalian pernah mendengar istilah informasi digital? Bagaimana memastikan bahwa informasi digital itu aman dari berbagai ancaman? Kemudian berkaitan dengan data, bagaimana data itu diperoleh, ditafsirkan serta dimodelkan?

Berbagai macam aktivitas atau kegiatan yang kalian lakukan atau kerjakan, secara tidak langsung membutuhkan dukungan terhadap sebuah data. Sehingga kumpulan data ini bisa menjadi sebuah informasi dan dapat diuji atau diperiksa validitasnya.

Apakah sebelumnya kalian pernah mencoba mengumpulkan data dengan memanfaatkan platform digital? Pada bab ini akan dibahas bagaimana kalian dapat mengetahui tentang informasi digital, melakukan keamanan pada data dan metode pengumpulan data.

A. Informasi Digital

Saat ini sangat banyak informasi yang memproduksi data bahkan sebaliknya terdapat beberapa perangkat yang membutuhkan data untuk diolah dan dijadikan informasi, sebagai contoh kalian perlu memahami hal-hal berikut sebagai acuan untuk memperoleh data.

1. Internet



Gambar 5.2 Ilustrasi Internet
Sumber: mavadee/flaticon (2022)

Kalian sudah menyadari bahwa akses Internet saat ini begitu mudah untuk didapatkan di platform apapun dan area manapun. Hal ini terlihat pada informasi yang diperlihatkan dari internet sangat tidak terbatas, bahkan di beberapa kota besar di Indonesia saat ini sudah mulai terpasang jaringan internet 5G. Pengguna internet dapat melakukan pencarian apapun mulai dari hal-hal positif maupun negatif di dalam internet. Dalam hal ini tentunya kita berharap agar pengguna untuk bijaksana dalam berselancar di dunia internet.

2. Media Sosial



Gambar 5.3 Ilustrasi Media Sosial

Sumber: Eucalyp/flaticon (2021)

Media sosial adalah media yang digunakan oleh pengguna satu dengan yang lain melalui forum diskusi, interaksi, saling berbagi hal secara virtual yang bersifat daring. Media sosial memiliki ciri-ciri pesan yang tersampaikan bersifat bebas dan cenderung lebih cepat dari media yang lain dan dilakukan oleh dua atau banyak orang dalam jangkauan yang tidak terbatas.

Jika dulu media yang digunakan adalah radio, koran, dan televisi, tentunya akan membutuhkan modal dan tenaga kerja yang besar dalam manajemen informasi-informasi yang disebarluaskan. Sementara saat ini dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, media sosial menjadi alternatif bagi semua orang dan lebih cepat tersampaikan kepada para pengguna yang tertarik dengan konten yang dibuat. Cukup bermodalkan internet, kemampuan dalam memodifikasi atau mendesain sebuah konten, dan bahasa yang mudah dicerna sudah sangat cukup untuk menarik pengikut. Contoh media sosial yang *trend* sampai dengan saat ini meliputi Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, WhatsApp, dan lain-lain.

3. Komunikasi



Gambar 5.4 Ilustrasi Komunikasi

Sumber: Freepek/flaticon (2021)

Komunikasi adalah suatu aktivitas di mana seseorang atau beberapa orang, organisasi, dan masyarakat yang menciptakan, dan menggunakan informasi agar terhubung dengan lingkungan dan orang lain. Pada umumnya, komunikasi dilakukan secara lisan atau verbal yang dapat dimengerti oleh kedua belah pihak. Komunikasi ini juga menjadi salah satu penyumbang untuk diperolehnya data, entah secara langsung tatap muka maupun digital seperti SMS, telepon, rekaman media, dan lain-lain.

4. Informasi Digital



Gambar 5.5

Ilustrasi Informasi Digital

Sumber: Flat Icons/www.flaticon.com

Perlu diketahui bahwa informasi digital tidak hanya dideskripsikan pada kata-kata dan angka. Apa pun yang dapat dilihat atau didengar dapat dijadikan media digital, sehingga informasi ini dapat mencakup musik, gambar bergerak, atau foto karya seni.

Ciri-ciri yang perlu diperhatikan dari informasi digital adalah sebagai berikut:

a. Dapat Diproduksi Ulang

Tidak seperti buku fisik, foto atau rekaman audio analog, objek informasi digital dapat disalin beberapa kali yang mana tanpa kehilangan atau mengurangi struktur atau kualitas informasi. Sebagai contoh sebuah berita pada surat kabar yang beredar di masyarakat tidak akan bisa diubah, sementara berita pada sebuah situs dapat diproduksi dan diterbitkan kembali.

b. Mudah Dibagikan

Karena informasi mudah disalin dan juga mudah didistribusikan dengan biaya rendah. Informasi digital dapat dibagikan dengan lebih mudah daripada semua jenis informasi analog di masa lalu seperti televisi, radio atau koran. Di dunia nyata, menyiarkan informasi memiliki biaya yang mahal dan masih memerlukan sarana dan komitmen tertentu. Sementara teknologi seperti email dan situs web memungkinkan penyiaran ke banyak orang dengan sangat mudah.

c. Fleksibel

Berbagai jenis informasi yang berbeda dapat direpresentasikan secara digital, seperti gambar, film, teks, atau suara. Informasi digital bahkan dapat digunakan untuk mengontrol pergerakan di dunia fisik melalui aktuator yang dikontrol secara digital.

d. Mudah Dimodifikasi

Informasi digital dapat dengan mudah dimanipulasi. Artinya dalam memodifikasi sebuah media seperti gambar adalah hal yang mudah. Sebagai contoh dengan mengubah warna rambut dari hitam menjadi putih, menambahkan beberapa nada ke komposisi musik, atau menghapus dan menambahkan teks ke dokumen. Hal ini yang menjadikan informasi digital lebih mudah dimodifikasi.

Kalian bisa memahami ciri-ciri dari informasi digital. Namun, perlu kalian ketahui bahwa informasi digital meskipun mampu menjadi alternatif dalam penyampaian sebuah informasi, kalian harus tetap dalam aturan yang baik dan bijaksana dalam menyampaikan atau menerima informasi secara digital. Karena semua informasi di media digital tidak terbatas dan kurang pengawasan maka harus mampu melakukan identifikasi informasi digital.

5. Identifikasi Informasi Digital

Penting bagi kalian untuk mengetahui tentang informasi digital, kita bisa melakukan identifikasi dari berbagai macam platform untuk mencari kebenaran atau validnya sebuah informasi yang diterima. Berikut ini adalah macam-macam platform yang perlu kalian ketahui dan cara melakukan identifikasi informasi tersebut.

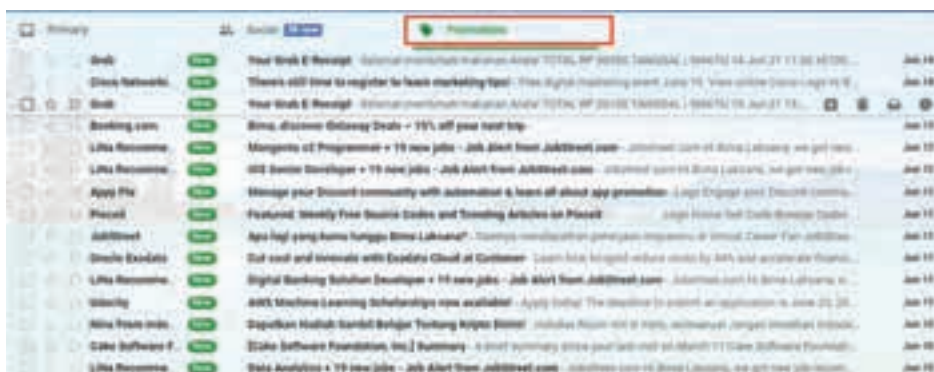
a. Pesan Elektronik (e-mail)

Pesan yang masuk ke kotak e-mail secara tidak diundang dan tidak diketahui secara pasti pengirimnya perlu diidentifikasi agar terhindar dari bahayanya.

Apa saja jenis *spam* email yang dapat diidentifikasi?

1) Email Promosi

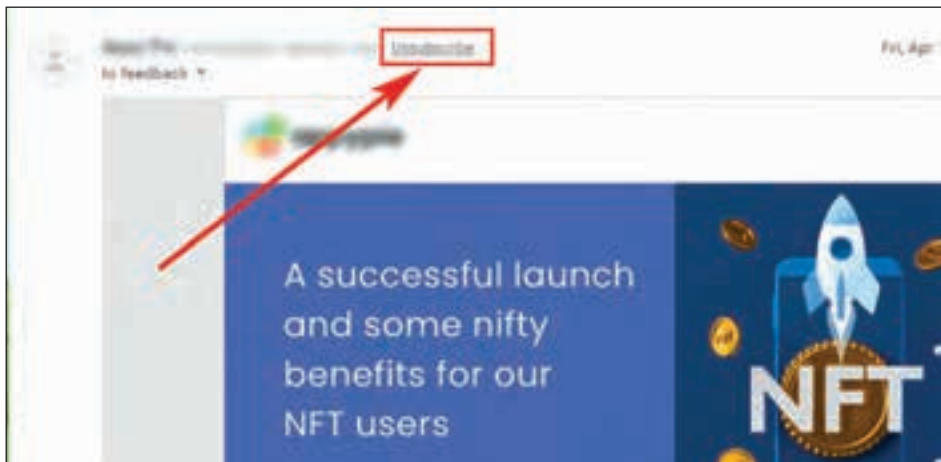
Tidak menjadi masalah jika akan melakukan promosi melalui pesan email. Namun, ketika promosi dilakukan berulang kali dan tanpa seizin penerima email ini menjadi suatu hal yang mengganggu. Normalnya, pesan promosi yang masuk ke kotak email sudah melewati persetujuan terlebih dahulu. Contohnya, sebelumnya penerima telah bersedia memasukkan alamat email untuk berlangganan info promo pada suatu toko online.



Gambar 5.6 Tangkapan Layar Email Promosi

Sumber: Bima Laksana Putra (2021)

Jika kalian merasa terganggu terhadap pesan asing yang sering sekali mengirim pesan dan berencana untuk mematikan semua pesan informasi tersebut, kalian dapat melakukannya dengan cara menggunakan fitur *Unsubscribe*.



Gambar 5.7 Tangkapan Layar Melakukan *Unsubscribe* pada Akun Email Asing

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

2) Email Phishing

Phishing adalah suatu tindakan penipuan di mana spammer mencoba mengelabui korban dengan pura-pura menjadi perusahaan ternama atau tokoh figur palsu yang memiliki tujuan agar korban tertarik dan menyetujui untuk memberikan informasi pribadi tanpa kecurigaan.

Biasanya, kalian akan menerima email ini dengan bahasa yang baik dan menarik. Mulai dari subjek pesan, isi pesan, bahkan tanda tangan atau atas nama yang tampak asli sehingga kalian berpikir bahwa pesan tersebut bisa dipercaya dan ditindaklanjuti.

Oleh karena itu, kalian tidak boleh terlalu percaya jika menemukan email yang meminta informasi sensitif (seperti alamat, nomor hp atau nomor rekening). Kalian juga bisa dengan memastikan bahwa email yang kalian dapatkan berasal dari alamat email yang benar atau valid. Hubungi *contact person* pada perusahaan di situs resminya jika kalian menerima email yang mengatasnamakan perusahaan tersebut. Kalian bisa menanyakan informasi kebenaran dari pesan tersebut.

3) Email Penawaran Hadiah

Penawaran hadiah secara tiba-tiba pada media informasi digital sering kali kalian menemukannya, entah melalui sebuah situs atau bahkan pesan langsung melalui email pribadi yang dimiliki. Biasanya email ini dikirim dengan judul pesan “Selamat! kalian telah mendapatkan hadiah!” Sementara kalian merasa bahwa sebelumnya tidak pernah mengikuti atau berpartisipasi dalam suatu event undian hadiah atau semacamnya.

Pesan tersebut adalah pesan yang melanggar privasi, dan email seperti ini perlu diwaspadai. Jika kalian percaya dengan penawaran hadiah dari pesan tersebut dan menindaklanjutinya, tanpa sadari data pribadi kalian akan bocor dan menjadi data yang menguntungkan bagi pengirim pesan tersebut. Data informasi itu mampu menjadi alat bagi mereka untuk melakukan tindakan yang melanggar hukum.

4) Email Penipuan Identitas

Dalam penipuan identitas melalui email biasanya seorang Spammer akan berpura-pura menjadi sosok yang dapat dipercaya oleh korban. Kemudian, mereka akan meminta bantuan yang bersifat mendesak dengan membuka layanan donasi atau semacamnya. Sehingga dengan perasaan iba kalian turut ikut dan menjadi donatur dengan mengirimkan uang kepada seorang pemilik yang fiktif.

5) Penipuan dalam bentuk Lampiran

Kalian juga perlu mewaspadai sebuah email dari seorang pengirim yang kalian tidak mengenalnya bahkan pada pesan tersebut melampirkan sebuah dokumen dengan format apapun seperti doc, pdf, dan lain-lain. Biasanya email tersebut memiliki ciri khas pesan yang menarik sehingga kalian tertarik untuk membuka dokumen yang dikirimkan. Perlu diketahui bahwa ketika kalian mengunduh dan membuka file tersebut tanpa rasa curiga maka akan ada kesempatan bahwa pada lampiran tersebut memiliki *malware* yang berbahaya pada data dan perangkat lunak pada komputer yang kalian gunakan.

6) Email Spam

Beberapa provider email besar seperti Google, OneDrive, atau email hosting memiliki keamanan yang baik, biasanya mereka memiliki fitur untuk menyaring pesan masuk yang mengindikasikan bahwa pesan tersebut adalah spam. Diharapkan pemilik email tidak membuka email yang bersifat spam. Dan jangan pernah membuka pesan dari spam tanpa konfirmasi langsung terlebih dahulu dari pihak yang memang kalian konfirmasi benar dan valid.

Hal yang perlu kalian ketahui ketika membuka email tersebut adalah spammer akan tahu bahwa alamat email kalian aktif, sehingga pengirim akan mencoba terus-menerus mengirim pesan yang berbahaya. Selain itu, spammer juga dapat memantau kapan waktu yang tepat untuk mengirim pesan ke email kalian, bahkan spammer juga bisa menjual alamat email kalian yang aktif kepada para spammer yang lainnya.

b. Informasi Melalui Pesan Pribadi

1) Periksa URL atau Alamat Situs Website

Pelaku kejahatan di balik situs penipuan ini biasanya memanfaatkan SMS pemberitahuan yang berisi pesan penawaran hadiah dengan menambahkan sebuah URL yang tertuju pada sebuah halaman situs web palsu yang hampir menyerupai

keaslian pada tampilannya, sehingga kalian perlu teliti memperhatikan URL atau alamat situs web tersebut.

Biasanya, pelaku akan menghilangkan satu huruf atau mengganti huruf yang lain agar pengguna terkecoh. Karenanya, jangan hanya melihat URL sekilas tapi periksa dengan benar. Website penipuan juga biasanya menggunakan alamat yang dipendekkan seperti: bit.ly/pemenangxxxx namun setelah diakses ternyata menuju ke link dengan domain gratisan.



Gambar 5.8 Tangkapan Layar SMS Periksa URL

Sumber: Bima Laksana Putra (2021)

Bisa dilihat pada gambar di atas, ciri-ciri penipuan sering kali penyampaiannya melalui SMS, secara acak penipu akan mengirimkan pesan ke target dengan harapan ada interaksi balasan dari penerima atau target.

2) Baca Sebelum Berinteraksi

Jika berencana untuk membeli sesuatu dari situs web, aplikasi belanja online atau akun salah satu pengguna sosial media, kalian perlu memastikan terlebih dahulu dengan membaca detailnya dengan benar sebelum melakukan pembelian. Penggunaan bahasa yang buruk adalah salah satu penipuan.

Kalian juga bisa mencari nama perusahaan terkait secara manual menggunakan mesin pencarian seperti Google, Bing, Ask, dan lain-lain. Jika ditemukan situs web tersebut otentik atau asli, situs web tersebut akan muncul di paling atas pencarian, sementara pada situs atau perusahaan penipu tidak akan memiliki banyak jejak digital bahkan tidak muncul di mesin pencarian.

Pengguna bisa memilah dan memilih penjual yang terpercaya dengan cara memastikan identitas yang terbuka, dan melihat ulasan atau testimoni pelanggan yang nyata. Pengguna tidak boleh dengan mudah terpengaruh dalam tipu daya komunikasi yang meyakinkan dan harga yang lebih terjangkau. Jika pengguna menjadi seorang penjual atau konsumen harus mengetahui perlindungan hukum yang telah diatur dalam Undang-Undang KUHP, UU ITE, UU Perlindungan Konsumen.

3) Informasi Multimedia

Informasi *hoax* merupakan kepalsuan yang sengaja dibuat untuk menyeru sebagai kebenaran. Informasi palsu tersebut biasanya memiliki karakteristik dengan menggunakan data, foto dan kutipan orang, sehingga dianggap orang yang membacanya sebagai sebuah kebenaran.

Hati-hati dengan judul yang provokatif dan perhatikan dari mana kabar yang didapatkan. Sebaiknya kalian jangan terlalu mudah cepat percaya dengan informasi yang berasal dari pegiat ormas, tokoh politik, atau pengamat.



Gambar 5.9 Contoh Media dengan Informasi *Hoax*

Sumber: Fathia IS/covid19 (2022)

Untuk informasi multimedia yang kalian dapatkan melalui situs web atau mencantumkan link, cermatilah alamat URL situs yang dimaksud. Pastikan jika pada situs tersebut terverifikasi sebagai institusi pers resmi, namun ternyata menggunakan domain blog, maka informasinya bisa dibilang meragukan. Jadi, jangan pernah mengirimkan kembali informasi atau pesan yang belum tentu akurat akan kebenarannya kepada orang lain agar tidak menyebar lebih luas yang menjadi efek negatif bagi masyarakat.

6. Keamanan Informasi Digital

Keamanan informasi adalah praktik melindungi informasi dengan mengurangi risiko informasi. Hal ini biasanya melibatkan pencegahan atau pengurangan kemungkinan pihak asing yang berusaha mengakses data, atau penggunaan, pengungkapan, gangguan, penghapusan, modifikasi, inspeksi, perekaman, atau devaluasi informasi yang melanggar hukum. Sementara dengan melibatkan tindakan itu dengan mengurangi dampak buruk dari insiden tersebut. Informasi yang dilindungi dapat dalam bentuk apapun, misalnya elektronik atau fisik seperti dokumen penting.



Gambar 5.10 Ilustrasi Keamanan Informasi Digital
Sumber: ultimatearm/flaticon (2022)

Hal ini sebagian besar dicapai melalui proses manajemen risiko yang terstruktur dengan melibatkan:

- a. melakukan identifikasi informasi dan aset terkait, potensi-potensi ancaman, kerentanan pada data, dan dampak dari gangguan;
- b. melakukan evaluasi risiko;
- c. memutuskan bagaimana menangani kerentanan risiko yaitu dengan menghindari, mengurangi, membagi atau menerima dari informasi yang dibuat;
- d. merancang kontrol keamanan informasi yang sesuai dan menerapkannya; dan
- e. memantau kegiatan, membuat struktur keamanan informasi yang diperlukan untuk mengatasi setiap masalah, perubahan, dan peluang peningkatan ancaman dari asing.

Untuk menstandarisasi aturan ini, kalian memerlukan kolaborasi dengan akademisi dan profesional yang menawarkan terkait panduan, kebijakan, dan standar industri tentang kata sandi, perangkat lunak antivirus, firewall, perangkat lunak enkripsi, tanggung jawab hukum, kesadaran dan pelatihan tentang keamanan data, dan sebagainya.

7. Ancaman Keamanan Informasi Digital

Ancaman Keamanan Informasi bisa banyak seperti serangan pada Perangkat Lunak atau Software, pencurian kekayaan intelektual, pencurian identitas, sabotase, dan pemerasan informasi.

Ancaman dapat berupa apa saja yang dapat memanfaatkan kerentanan untuk membongkar keamanan dan biasanya mampu mengubah, menghapus, merusak informasi-informasi pribadi atau organisasi. Serangan pada perangkat lunak adalah teridentifikasinya



Gambar 5.11 Ilustrasi Ancaman Keamanan Informasi Digital
Sumber: Freepik/flaticon (2022)

dari Virus, *Worms*, *Trojan Horses*, dan lain-lain. Mereka ini adalah perangkat lunak berbahaya yang meskipun memiliki perilaku yang berbeda namun mampu merusak perangkat lunak yang kalian miliki.

Ancaman-ancaman pada keamanan informasi pribadi atau organisasi ini adalah sebagai berikut.

a. Malware

Malware adalah perangkat lunak yang sengaja dirancang untuk menyebabkan kerusakan pada komputer, server, pengguna, atau jaringan komputer. Namun tidak semata-mata kendala pada perangkat lunak dikarenakan malware, memerlukan identifikasi apakah kendala tersebut adalah malware atau sebuah bug pada perangkat lunak. Berbagai jenis malware termasuk virus komputer, *worms*, *Trojan horses*, *ransomware*, *spyware*, *adware*, *rogue software*, *wiper* and *scareware*.



Gambar 5.12 Ilustrasi Malware
Sumber: Freepik/flaticon (2021)

b. Pencurian kekayaan intelektual

Pencurian kekayaan intelektual ini dilakukan oleh orang lain dengan melanggar hak cipta atau hak paten dari informasi yang berlisensi, bahkan berani mengklaim hak milik. Hal ini sering sekali terjadi di informasi digital.

Seringkali kalian melihat konten video atau gambar dari pemilik resmi yang direpost oleh orang lain tanpa sepengetahuan bahkan persetujuan dari pemilik untuk mendapatkan keuntungan. Hal ini sudah melanggar hak cipta dan dapat ditindak oleh hukum.



Gambar 5.13 Ilustrasi
Pencurian Kekayaan Intelektual
Sumber: itim2101/flaticon (2021)

c. Pencurian identitas

Pencurian identitas adalah tindakan orang lain yang berusaha untuk mendapatkan informasi pribadi seseorang atau untuk mengakses informasi penting yang dimiliki seperti mengakses komputer pribadi atau akun media sosial dengan masuk ke akun targetnya.



Gambar 5.14
Ilustrasi Pencurian Identitas
Sumber: Freepik/flaticon (2021)

d. Sabotase Situs Web

Sebuah situs web yang dimiliki oleh seseorang atau organisasi di mana terdapat pihak asing yang disebut sebagai peretas (*hacker*) yang berupaya untuk mengambil data pusat, memodifikasi, bahkan menghancurkan situs web targetnya. Hal ini biasanya dilakukan agar penggemar atau pelanggan dari situs web tersebut menjadi hilang kepercayaannya.



Gambar 5.15
Ilustrasi Sabotase Situs Web
Sumber: Good Ware/flaticon (2021)

e. Pemerasan Informasi

Pemerasan informasi adalah tindakan orang lain yang berusaha mendapatkan informasi dari target kemudian disegel atau dikunci, sehingga pemiliknya tidak dapat membukanya. Kemudian untuk mendapat keuntungan, pemilik diminta untuk membayar agar kunci tersebut kembali dibuka.



Gambar 5.16
Pemerasan Informasi
Sumber: Flat Icons/flaticon (2022)

8. Kelemahan pada Informasi Digital

Kalian patut menyadari bahwa begitu pesatnya perkembangan informasi digital pada teknologi digital saat ini. Namun, perlu diketahui bahwa informasi digital juga memiliki kelemahan dibandingkan informasi analog.

Berikut ini adalah kelemahan dari informasi digital.

a. Keamanan Data

Tidak menutup kemungkinan bahwa ketika kalian membuat informasi digital tentunya akan disimpan secara digital pula, sehingga data yang kalian miliki jika kalian lengah atau jika sebuah organisasi memiliki sistem jaringan yang lemah maka kebocoran data akan berpotensi terjadi.



Gambar 5.17
Ilustrasi Keamanan Data
Sumber: Smashicons/flaticon (2021)

b. Kejahatan dan Cybercrime

Internet adalah wilayah yang rentan bagi kekuatan jahat untuk beroperasi, berkat sifat internasionalnya, skalanya yang begitu luas, dan menjadi relatif mudah atau bebas untuk dapat dinikmati penggunaanya.



Gambar 5.18 Ilustrasi
Kejahatan dan Cybercrime
Sumber: Nhor Phai/flaticon (2021)

Contohnya Kegiatan Kejahatan dan *Cybercrime*:

- 1) *Cybercrime* menggunakan media sosial untuk mempromosikan diri mereka sendiri dan mendorong orang lain dengan menghasut agar mengikutinya;
- 2) Pengedar narkoba menggunakan *deep web* untuk berdagang.

c. Masalah Privasi

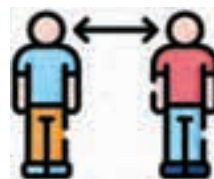
Menjadi jauh lebih sulit untuk memiliki privasi pribadi di dunia digital dan itu sangat rentan akan bahaya data pribadi kalian ketika dicuri bahkan dijual. Misalnya, setiap orang memiliki kemampuan untuk mengambil foto dan rekaman video di ponsel mereka, lalu memposting ulang secara *online*.



Gambar 5.19
Ilustrasi Masalah Privasi
Sumber: Freepik/flaticon (2022)

d. Pemutusan Hubungan Sosial

Terdapat kecenderungan yang meningkat bagi seseorang untuk bersosialisasi dan berkomunikasi melalui perangkat digital daripada melalui kontak kehidupan nyata. Ini dapat dengan mudah menyebabkan putusnya hubungan dan terisolasi. Penelitian telah menunjukkan bahwa kurangnya kontak kehidupan nyata menyebabkan depresi dan bentuk lain dari penyakit mental pada banyak orang.



Gambar 5.20 Ilustrasi
Pemutusan Hubungan Sosial
Sumber: Freepik/flaticon (2021)

e. Plagiarisme dan Hak Cipta

Plagiarisme adalah kegiatan dalam menyajikan karya atau ide orang lain sebagai milik sendiri, dengan atau tanpa persetujuan pencipta atau *creator*, dengan memasukkannya ke dalam karya kalian tanpa pengakuan penuh. Semua materi yang diterbitkan dan tidak diterbitkan, baik dalam bentuk manuskrip, cetak atau elektronik. Plagiarisme mungkin bisa saja dilakukan dengan sengaja atau tidak disengaja. Secara singkat, plagiat adalah pencurian hak cipta milik orang lain.



Gambar 5.21 Ilustrasi
Plagiarisme dan Hak Cipta
Sumber: Smashicons/flaticon (2022)

Cara terbaik untuk menghindari plagiarisme adalah dengan mempelajari dan menerapkan prinsip-prinsip praktik akademik yang baik. Menghindari plagiarisme bukan hanya soal memastikan semua referensi yang kalian kutip adalah benar atau valid, dengan mengubah atau memodifikasi kata-kata yang cukup sehingga

proses pemeriksaan tidak akan memperhatikan parafrase yang kalian lakukan. Perlu diketahui tidak melakukan plagiarisme adalah gambaran kreativitas dan keterampilan yang otentik dari kemampuan yang kalian miliki.

f. Ketergantungan yang Berlebihan

Ketergantungan pada ponsel, komputer, dan gadget digital lainnya telah menjadi hal biasa bahkan menjadi rutinitas harian dan melupakan kegiatan lainnya. Banyak orang memiliki semua informasi kontak, foto, teks, dan informasi pribadi lainnya di ponsel mereka. Jika mereka kehilangannya, atau gadgetnya rusak atau kehabisan daya, maka bisa jadi ada orang berniat jahat, bahkan berani melakukan tindakan kriminal.



Gambar 2.22 Ilustrasi Ketergantungan yang Berlebihan
Sumber: Smashicons/flaticon (2021)

9. Latihan Pengetahuan

Untuk menguatkan pemahaman kalian tentang informasi digital, silakan kalian lakukan pengamatan secara mandiri terhadap berbagai informasi digital yang bersifat *hoax* sebanyak lima contoh, kemudian presentasikan pendapat kalian terkait hal tersebut di depan kelas dengan mengikuti arahan dari guru.

B. Penerapan Keamanan Sederhana

Dalam peranan informasi yang bersifat rahasia, penerapan keamanan data perlu dilakukan agar data yang kalian miliki tidak dengan mudah diakses oleh orang asing, seperti pembocoran, pencurian, modifikasi dari data yang kalian miliki.

Berikut contoh hal sederhana yang bisa kalian lakukan dalam penerapan keamanan data.

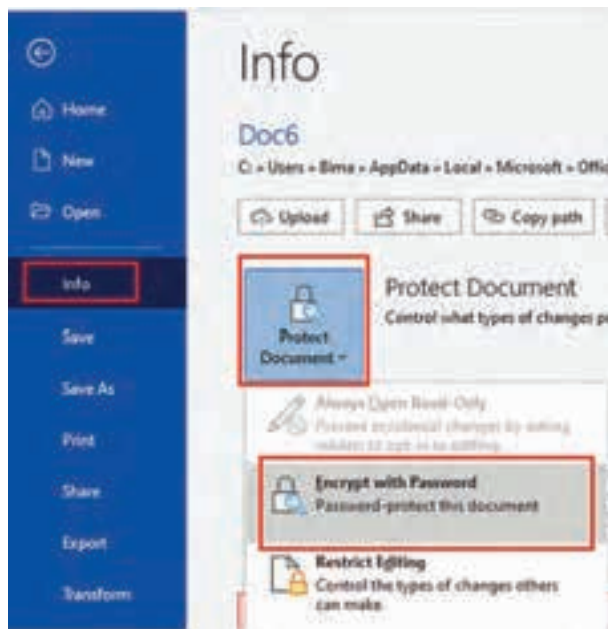


Gambar 5.23 Ilustrasi Keamanan pada Dokumen
Sumber: Smashicons/flaticon (2022)

1. Memasang *password* pada dokumen

Dalam hal ini kalian menggunakan aplikasi Microsoft Word dengan menambahkan *password* pada dokumen yang akan kalian buat, sehingga untuk mengakses dokumen itu diperlukan *password* sebagai akses masuk.

Pertama-tama siapkan dokumen kalian yang dipasang sebuah *password*, kemudian klik File → Info → Protect Document → Encrypt with Password.



Gambar 5.24 Tangkapan Layar Melakukan Keamanan dengan *Password* pada Dokumen Office Word

Sumber: Bima Laksana Putra (2021)

Kemudian akan muncul pesan di mana kalian diminta untuk memasukkan *password*, silahkan isi *password* dan klik tombol OK.



Gambar 5.25 Tangkapan Layar Memasukkan *Password*

Sumber: Bima Laksana Putra (2021)

Selamat! kalian telah berhasil dalam mengamankan dokumen, sehingga *password* tersebut dapat kalian berikan kepada orang tertentu yang kalian kehendaki untuk membuka dokumen tersebut.

2. Melakukan enkripsi pada teks



Gambar 5.26
Ilustrasi Melakukan Enkripsi
Sumber: monkik/flaticon (2021)

Enkripsi (*encrypt*) ini secara sederhana adalah proses penyandian informasi, di mana isi di dalam informasi yang kalian miliki diubah menjadi sebuah text yang tidak dapat dibaca oleh siapapun sebelum enkripsi tersebut dibatalkan (*decrypt*).

Sebagai contoh kalian akan melakukan enkripsi pada sebuah teks dengan platform gratis yang ada di situs: www.base64encode.net. Pilih menu Base64 Encode kemudian masukkan pesan text yang akan di enkripsi kemudian klik tombol **ENCODE** dan lihat hasil text yang telah di enkripsi. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar 5.27 Tangkapan Layar Contoh Penerapan Enkripsi Sederhana
Sumber: Bima Laksana Putra (2022)



Berikut sebaliknya jika kalian ingin melihat pesan text yang terenkripsi menggunakan Base64 Encode, kalian bisa mengubahnya menjadi teks yang terbaca menggunakan menu Base64 Decode.

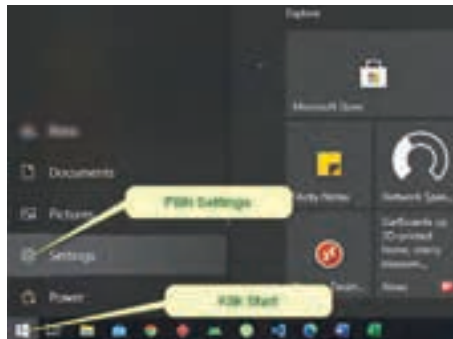
3. Akses Kontrol Lingkungan Komputer



Gambar 5.28 Ilustrasi Akses Kontrol Lingkungan Komputer
Sumber: Eucalyp/flaticon (2022)

Sebuah sistem operasi yang terpasang di perangkat PC memiliki kerentanan untuk diakses oleh orang lain yang tidak berkepentingan jika kalian tidak memasang akses control seperti *password*. Namun, memungkinkan juga jika perangkat yang kalian gunakan dipinjam oleh orang lain, sehingga hal ini perlu dilakukan pengaturan akses control dengan menambahkan akun administrator dan akun pengguna biasa.

Berikut adalah cara menambahkan *password* akun administrator pada PC Windows kalian. Pertama-tama klik tombol  Start → pilih  Settings.



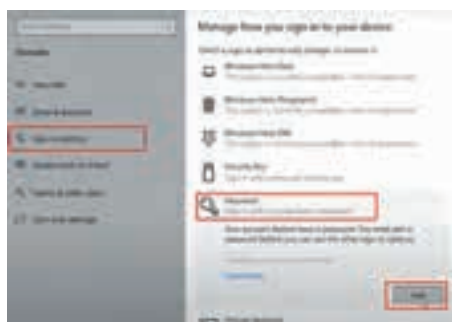
Gambar 5.29 Tangkapan Layar Memilih Start Menu di Windows
Sumber: Bima Laksana Putra (2021)

Kemudian akan muncul jendela Settings dan pilih menu Accounts.



Gambar 5.30 Tangkapan Layar Jendela Settings pada Windows
Sumber: Bima Laksana Putra (2021)

Setelah kalian memilih Accounts maka akan muncul beberapa menu baru seperti gambar di bawah ini, pilih menu Sign-in options kemudian akan ada beberapa pilihan yang bisa digunakan sebagai alat pengaman, sebagai contoh kalian bisa memilih *password*.



Gambar 5.31 Tangkapan Layar Halaman Mengaktifkan *Password* pada Windows
Sumber: Bima Laksana Putra (2021)

Gambar di atas menunjukkan Windows memberikan alternatif kepada kalian untuk menggunakan metode keamanan sesuai dengan kebutuhan kalian. Saat kalian memilih metode *Password* dan klik tombol Add maka akan muncul pesan baru dimana kalian diminta untuk membuat *password*. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar 5.32 Tangkapan Layar Halaman Pembuatan *Password* pada Windows

Sumber: Bima Laksana Putra (2021)

Selamat! Saat ini komputer kalian telah memiliki *password*. Untuk melakukan uji coba, kalian dapat melakukan *restart* atau *lock*. Dengan begini, orang lain masih tetap bisa menggunakan laptop kalian tapi tidak dengan akun *administrator* yang memiliki akses luas namun hanya sebagai tamu saja.

4. Latihan Pengetahuan

Andi memiliki kumpulan dokumen yang bersifat rahasia dan hanya pihak tertentu saja yang bisa mengaksesnya. Jelaskan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh Andi untuk memastikan bahwa semua dokumen yang dimaksud benar-benar aman dari akses orang yang tidak berhak.

C. Pemodelan Data

Sebuah organisasi yang memanfaatkan sistem informasi perlu melakukan analisis. Untuk mendukung proses tersebut, diperlukan pemodelan Data (*Data Modelling*). Bagaimana bentuk dari model data tersebut adalah merepresentasikan sebuah objek atau entitas, hubungan atau relasi beberapa objek dan kebutuhan data atau disebut dengan atribut.

Pemodelan data ini berguna untuk menentukan hubungan antara objek yang dapat menjadi dasar dalam menciptakan sebuah basis data (*database*). Secara singkat basis data yaitu kumpulan data atau informasi yang disimpan dengan hati-hati dalam sebuah arsip agar lebih mudah dibuka dan digunakan kembali. Bentuk dari pemodelan data direpresentasikan secara visual atau diagram guna mempermudah dalam memahami bentuk daripada model data tersebut.

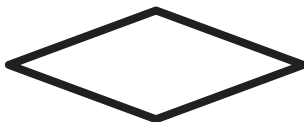
1. Entitas



Gambar 5.33 Simbol Entitas
Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Entitas adalah kumpulan objek yang teridentifikasi di sebuah organisasi dan disimbolkan dalam bentuk bangun datar persegi panjang. Contoh pertama objek pada organisasi sekolah adalah siswa, guru, mata pelajaran, wali murid, kelas, dan yang lainnya. Contoh kedua objek pada organisasi Bank adalah customer service, teller, nasabah, dan lain-lain.

2. Relasi



Gambar 5.34 Simbol Relasi
Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Relasi adalah hubungan yang terjadi antara entitas pertama dengan entitas lain yang mana disimbolkan dengan gambar bangun datar belah ketupat. Contoh hubungan antar entitas pada sekolah adalah guru mengampu mata pelajaran, siswa mengerjakan tugas, dan siswa meminjam buku. Dari contoh tersebut maka yang

menjadi relasi adalah mengampu, mengerjakan, dan memiliki. Hal ini menunjukkan bahwa relasi ini identik seperti sebuah kata kerja.

3. Atribut



Gambar 5.35 Simbol Atribut
Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Atribut atau data adalah karakteristik yang mendeskripsikan sebuah entitas. Atribut ini cenderung memiliki nilai informasi di dalamnya. Sebagai contoh atribut pada entitas siswa adalah nama, nis, alamat, jenis

kelamin, agama, dan lainnya. Contoh berikutnya adalah entitas pada nasabah yaitu nama, nomor rekening, alamat, nama bank cabang, dan lain-lain. Bentuk simbol atribut adalah bangun data elips.

4. Garis Alur

Garis Alur adalah sebuah garis yang menunjukkan hubungan antara entitas dengan relasi atau antara entitas dengan atributnya. Pastikan bahwa garis yang dibuat tidak berbenturan satu sama lain. Garis alur ini disimbolkan dengan garis lurus.

Gambar 5.36 Simbol Alur
Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Bagaimana kalian dapat melakukan visualisasi pemodelan data? Berikut ini contoh untuk membuat diagram pemodelan data pada berbagai bidang. Contohnya siswa meminjam buku dan nasabah menyetor uang kepada teller.

Contoh 1: Siswa meminjam buku.



Gambar 5.37 Pemodelan Data Siswa Meminjam Buku
Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Gambar di atas menunjukkan bahwa ada hubungan antara 2 entitas atau objek, yaitu Siswa dan Buku, sehingga diagram di atas juga dapat dibaca bahwa siswa meminjam buku. Kemudian pada siswa memiliki atribut yaitu nama, nis, alamat, jenis kelamin dan agama sedangkan pada entitas buku memiliki atribut yaitu judul, nomor buku, isbn, tahun terbit, dan jenis buku.

Contoh 2: Nasabah menyetor uang kepada teller.



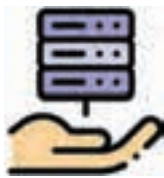
Gambar 5.38 Pemodelan Data Nasabah Menyetor Uang kepada Teller
Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Gambar di atas menunjukkan bahwa ada hubungan antara 2 entitas atau objek, yaitu Nasabah dan Teller, sehingga diagram di atas juga dapat dibaca bahwa nasabah menyetor uang kepada Teller. Kemudian pada nasabah memiliki atribut yaitu nama, nomor rekening, alamat, bank cabang dan nomor telepon sedangkan pada entitas teller memiliki atribut yaitu nama, kode pegawai, alamat, jenis-kelamin, dan nomor telepon.

Latihan Pengetahuan

Silakan kalian amati di lingkungan kalian seperti di sekolah, swalayan, apotik, dan lain sebagainya, kemudian gambarkan pemodelan data yang sesuai dengan lingkungan yang kalian amati tersebut. Kemudian minta tanggapan teman yang lain serta kalian juga diminta untuk menanggapi hasil dari teman lainnya!

D. Pengumpulan Data



Gambar 5.39
Ilustrasi Pengumpulan Data
Sumber: Freepik/flaticon (2021)

Pengumpulan data adalah proses mengumpulkan dan menganalisis informasi spesifik untuk menawarkan solusi pertanyaan yang relevan dan mengevaluasi hasilnya. Tujuan utama pengumpulan data adalah untuk memudahkan peneliti dalam membuat evaluasi dan mampu membuat prediksi dari hasil analisa data untuk masa depan.

1. Jenis-jenis pengumpulan data

Terdapat dua jenis pengumpulan data yaitu pengumpulan data primer dan sekunder.

a. Pengumpulan data primer

Dalam proses pengumpulannya, data primer didapatkan dengan melibatkan partisipasi aktif dari peneliti. Biasanya, data primer dikumpulkan melalui kegiatan survei, observasi, eksperimen, kuesioner, wawancara pribadi dan media lain yang digunakan untuk memperoleh data lapangan.

b. Pengumpulan data sekunder

Metode pengumpulan data sekunder sering disebut juga dengan metode penggunaan bahan dokumen. Dalam hal ini, peneliti tidak secara langsung mengambil data sendiri tetapi meneliti dan memanfaatkan data yang dihasilkan oleh pihak-pihak lain.

2. Pentingnya pengumpulan data

Banyak alasan yang mendasari pengumpulan data, terutama bagi seorang peneliti. Berikut adalah alasan mengapa pengumpulan data itu penting.

a. Mengurangi kemungkinan kesalahan

Tentunya peneliti akan merasa kesulitan dalam mengetahui hasil penelitian, dan meminimalisir kesalahan-kesalahan di dalam prosesnya.

b. Mengambil keputusan

Dalam sebuah penelitian terkadang memiliki risiko, dengan mengumpulkan data peneliti mampu membuat keputusan yang terstruktur untuk meminimalisir risiko tersebut.

c. Hemat biaya dan waktu

Pengumpulan data mampu menghemat waktu dari dana peneliti yang bisa saja disalahgunakan tanpa pemahaman yang lebih dalam tentang topik atau materi pelajaran.

d. Mendukung kebutuhan dari ide, gagasan, atau inovasi baru

Untuk membuktikan perlunya perubahan norma atau pengenalan informasi baru yang akan diterima secara luas, penting tentunya mengumpulkan data sebagai bukti untuk mendukung klaim tersebut.

3. Metode pengumpulan data

Berikut ini adalah beberapa metode untuk melakukan pengumpulan data yang dapat dilakukan oleh peneliti.

a. Wawancara

Wawancara adalah percakapan tatap muka antara dua individu dengan tujuan tunggal mengumpulkan informasi yang relevan untuk memenuhi tujuan penelitian.

Alat-alat yang diperlukan untuk melakukan wawancara antara lain perekam suara, kamera digital, dan kamera perekam video. Dengan alat-alat tersebut pula dapat menjadi bahan pertimbangan ke depan dan sebagai bukti dari aktivitas wawancara.



Gambar 5.40 Ilustrasi Wawancara

Sumber: Freepik/flaticon (2021)

b. Kuesioner

Kuesioner adalah proses pengumpulan data melalui instrumen yang terdiri dari serangkaian pertanyaan dan petunjuk untuk menerima respons dari individu yang diberikannya. Kuesioner juga dirancang untuk mengumpulkan data dari suatu kelompok.

Perlu diketahui bahwa kuesioner bukanlah survei atau angket, melainkan bagian darinya. Survei adalah proses pengumpulan data yang melibatkan berbagai metode pengumpulan data, termasuk kuesioner.



Gambar 5.41 Ilustrasi Kuesioner

Sumber: Freepik/flaticon (2021)

c. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah kegiatan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi objek penelitian. Informasi tersebut dapat diperoleh dari buku-buku, karya ilmiah, tesis, disertasi, ensiklopedia, internet, dan sumber-sumber lain.

Studi kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data dengan tinjauan pustaka ke perpustakaan dan pengumpulan buku-buku, bahan-bahan tertulis serta referensi yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan.



Gambar 5.42

Ilustrasi Studi Kepustakaan

Sumber: Freepik/flaticon (2021)

4. Memanfaatkan Google Form sebagai Aplikasi Pengumpulan Data

Google Form adalah sebuah aplikasi formulir daring secara gratis yang menjadi satu layanan yang ada pada Google. Banyak manfaat yang kalian dapatkan dalam pengumpulan data menggunakan Google Form. Kalian dapat membuat form yang bersifat kuesioner, formulir biodata diri, presensi atau kehadiran, dan lain-lain. Jika dulu untuk mengumpulkan data biasa secara manual dengan mengisi form isian dari sebuah kertas dan ditulis menggunakan bolpoin, maka dengan menggunakan Google Form cukup menggunakan perangkat seperti *smartphone* atau komputer untuk mengisi form tersebut dan dimanapun kalian berada dengan memanfaatkan akses internet kalian dapat menggunakannya.

Untuk menggunakan layanan Google Form ini pertama-tama kalian harus memiliki akun Google terlebih dahulu.


a. Menyiapkan Google Form

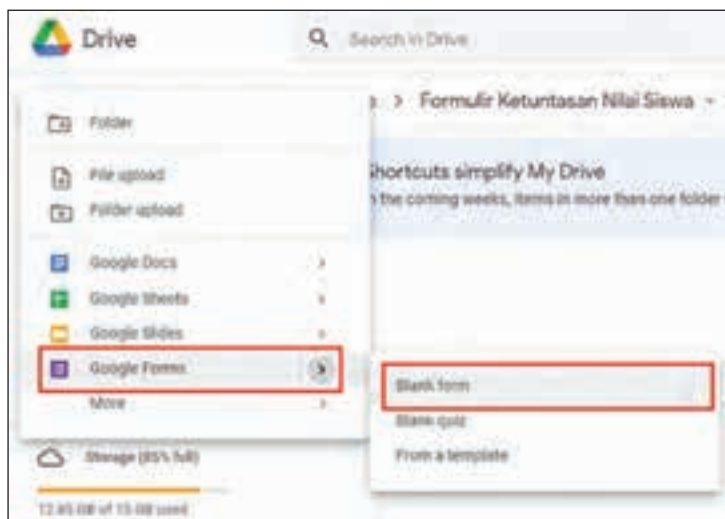
Pada akun Google kalian buka aplikasi Google Drive atau buka situs berikut: www.drive.google.com. Buatlah folder baru dengan nama Formulir Ketuntasan Nilai Siswa.



Gambar 5.43 Tangkapan Layar Google Drive

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

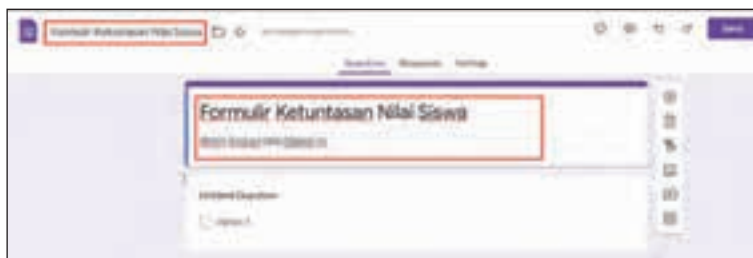
Untuk membuat dokumen Google Form klik Tombol  kemudian pilih Google Form dan pilih **Blank form**. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar 5.44 Tangkapan Layar Membuat Google Form Baru

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Maka akan muncul jendela baru dimana Google Form akan tampil dalam bentuk template yang kosong, silahkan isi pada judul dan deskripsi seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 5.45 Tangkapan Layar Tampilan Google Form

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

b. Membuat Pertanyaan

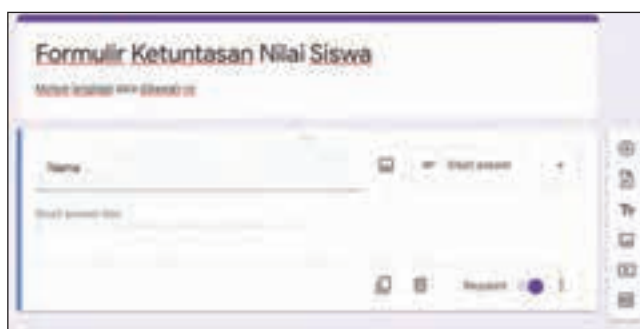
Sebelum membuat pertanyaan kalian harus memahami terlebih dahulu lingkungan pada saat menulis sebuah pertanyaan. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar 5.46 Tangkapan Layar Lingkungan Elemen Pertanyaan

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Pada pertanyaan pertama kalian dapat membuat sebuah pertanyaan agar siswa dapat mengisi Namanya. Hal yang perlu dilakukan adalah pada jenis pertanyaan pilih **Short answer** kemudian pada pertanyaan tulis Nama seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 5.47 Tangkapan Layar Membuat Pertanyaan

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Pastikan kalian mengaktifkan fitur **Required** agar pertanyaan nama dapat wajib terisi. Kemudian klik tombol + untuk membuat pertanyaan baru. Pada pertanyaan berikutnya kalian dapat menggunakan pilihan jawaban **Multiple choice** untuk pertanyaan Pilih Kelas. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar 5.48 Tangkapan Layar Pembuatan Pertanyaan

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Berikutnya karena kalian akan membuat sebuah formulir untuk mengetahui kelulusan siswa maka parameter yang dibutuhkan adalah nilai mata pelajaran. Sebagai contoh kalian akan memasang sebuah pertanyaan di mana siswa mengisi nilai mata pelajaran matematika, bahasa Indonesia, dan bahasa Inggris. Kemudian untuk bentuk pertanyaan dan jenis pertanyaannya berikut perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar 5.49 Tangkapan Layar Pembuatan Beberapa Pertanyaan

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Kalian dapat membuat variasi pertanyaan sendiri sesuai keinginan kalian namun tentunya pertanyaan tersebut masih dalam satu konsep dengan judul formulirnya.

c. Mempublikasi Google Form

Sebelum melakukan publikasi untuk kalian sebarlink Google Formnya, alangkah baiknya kalian periksa terlebih dahulu dengan klik ikon gambar mata.



Gambar 5.50 Tangkapan Layar Pratinjau Google Form

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Kemudian akan muncul jendela baru dimana kalian bisa melihat pratinjau bentuk Google Form yang akan kalian sebarlink. Hal yang perlu kalian lakukan adalah kembali memeriksa pertanyaan-pertanyaan yang kalian pasang dan pastikan sudah benar hingga terlihat seperti pada gambar di bawah ini.

Gambar 5.51 Tangkapan Layar Hasil Google Form

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Setelah kalian memastikan bahwa Google Form yang dibuat sudah benar maka kalian dapat menutup pratinjaunya dan kembali ke pengolahan Google Form untuk mendapatkan link yang dapat kalian sebarlink kepada temanmu. Untuk melakukannya kalian perlu klik tombol **Send**.



Gambar 5.52 Tangkapan Layar Pengiriman Link

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Kemudian akan muncul sebuah pesan baru di mana kalian dapat mengatur bagaimana pengaturan pengiriman Google Form dengan pilihan metode yang kalian butuhkan. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar 5.53 Tangkapan Layar Kirim Melalui Email

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Jika metode yang kalian pilih adalah email maka masukkan email-email responden yang kalian berharap mereka dapat mengisinya dengan menerima informasi Google Form melalui pesan email.

Namun, jika ingin menggunakan link agar kalian dapat menyebarkan kepada grup kelas atau suatu kelompok maka pilih ikon link atau rantai sehingga akan muncul pesan seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 5.54 Tangkapan Layar Kirim Melalui URL

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Gambar di atas menunjukkan bahwa kalian telah berhasil membuat sebuah Google Form yang ingin disebar. Sebagai catatan jika ingin link tampil lebih singkat centang pada **Shorten URL** kemudian klik tombol **Copy**.

Berikutnya silakan link Google Form tersebut di share ke kelompok kalian untuk diisi hingga memiliki beberapa sample data, karena pada pembahasan berikutnya akan membahas tentang melakukan analisis pada data-data tersebut.

d. Mengetahui Visualisasi Respon

Setelah kalian membuat form dan telah diisi oleh beberapa siswa, lalu bagaimana melihat hasil dari respon mereka. Kalian dapat melihatnya melalui menu **Responses**. Perhatikan gambar di bawah ini.

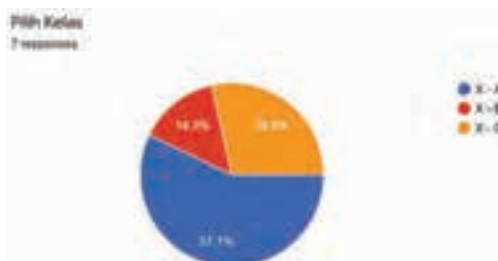


Gambar 5.55 Tangkapan Layar Hasil Respon

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Gambar di atas menunjukkan bahwa kalian telah mendapatkan tujuh data respon yang dapat kalian olah nantinya. Jika kalian ingin mematikan google form agar tidak ada yang kembali mengisi form tersebut silahkan matikan fitur **Accepting responses**.

Berikutnya kalian dapat melihat visualisasi dalam bentuk diagram lingkaran pada data kelas yang akan menunjukkan persentase jumlah data berdasarkan pilihan jawaban pada pertanyaan pilih kelas.



Gambar 5.56 Tangkapan Layar Hasil Visualisasi Diagram

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Gambar di atas menunjukkan bahwa dari tujuh respon diketahui bahwa kelas X – A sebesar 57%, Kelas X – B sebesar 14,3% dan kelas X – C sebesar 28,6%. Dengan adanya diagram ini dapat membantu laporan kalian bahwa ternyata menjadi lebih mudah untuk dibaca saat bentuk data-data kalian di visualisasikan seperti pada gambar di atas.

e. Melakukan Analisis pada Data Form

Pada pembahasan kali ini kalian dapat mempelajari bagaimana setelah form respon didapatkan divisualisasikan. Berikutnya kalian dapat menganalisa data tersebut pada tingkat berikutnya dengan memanfaatkan Aplikasi Google Spreadsheet.

Selanjutnya, untuk membuka data respon menggunakan Google Spreadsheet, kalian dapat klik ikon spreadsheet seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 5.57 Tangkapan Layar membuka Google Spreadsheet

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

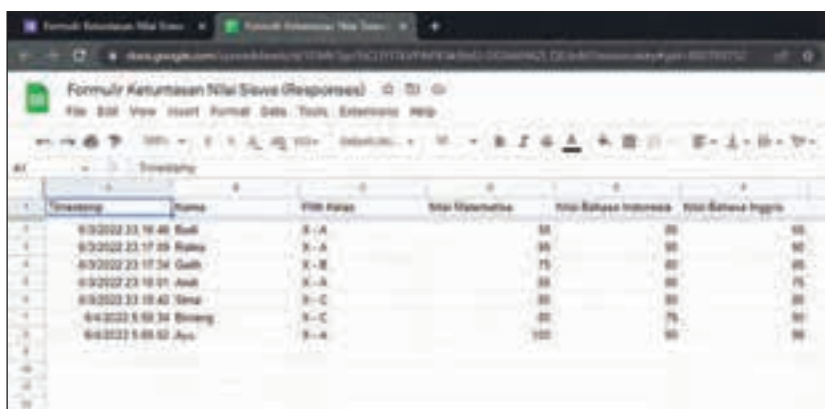
Setelah kalian klik ikon spreadsheet maka akan muncul pesan dimana kalian diminta untuk membuat file spreadsheet baru atau file spreadsheet yang sudah ada. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar 5.58 Tangkapan Layar Membuat Spreadsheet

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Pada gambar di atas agar Google Spreadsheet muncul klik tombol **Create** maka secara otomatis file Spreadsheet dengan nama Formulir Ketuntasan Nilai Siswa akan muncul.



	Timestamp	Nama	Nilai Rapor	Nilai Matematika	Nilai Bahasa Indonesia	Nilai Bahasa Inggris
1	6/3/2022 23:16:46	Budi	S - A	50	50	50
2	6/3/2022 23:17:29	Rafly	S - A	50	50	50
3	6/3/2022 23:17:34	Guth	K - B	75	80	80
4	6/3/2022 23:18:01	Asih	K - A	50	50	75
5	6/3/2022 23:18:40	Sima	S - C	50	50	50
6	6/4/2022 5:59:34	Bismarq	S - C	50	75	50
7	6/6/2022 5:58:52	Ayu	S - A	100	50	50

Gambar 5.59 Tangkapan Layar Hasil Respon dengan Spreadsheet

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Sampai sejauh ini kalian telah berhasil membuat sebuah Google Form, mendapatkan visualisasi dari respon dan mengirimkan data respon ke dokument Spreadsheet. Berikutnya kalian bisa menambahkan fitur tambahan seperti Jumlah Nilai dan Rata-Rata masing-masing siswa.

Pertama-tama buat kolom baru dengan nama Jumlah dan Rata-Rata setelah kolom Nilai Bahasa Inggris. Pada kolom Jumlah tuliskan rumus =SUM(D2:F2), kemudian tekan Tab atau Enter pada Keyboard. Berikutnya pada kolom Rata-Rata tuliskan rumus =AVERAGE(D2:F2). Perhatikan gambar di bawah ini.

Nilai Matematika	Nilai Bahasa Indonesia	Nilai Bahasa Inggris	Jumlah	Rata-Rata
80	80	80	=SUM(D2:F2)	
90	90	90		
75	80	80		
55	80	75		
80	80	80		
80	75	90		
100	90	95		

Gambar 5.60 Tangkapan Layar Pembuatan Rumus untuk Analisa Data

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

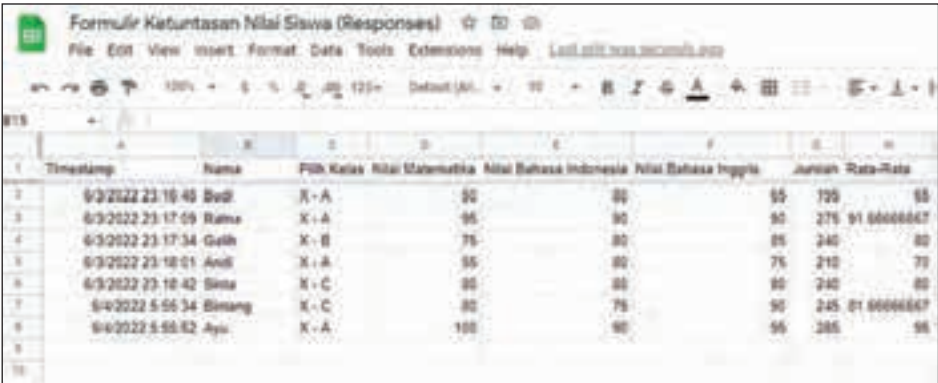
Berikutnya kalian juga dapat melakukan hal yang sama pada data lainnya dengan cara seleksi pada nilai pada kolom Jumlah dan Rata-Rata kemudian tarik ke bawah hingga data terakhir atau klik dua kali pada titik kotak warna biru seperti gambar di bawah ini.

Jumlah	Rata-Rata
195	65

Gambar 5.61 Tangkapan Layar Pengaturan Rumus pada Spreadsheet

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

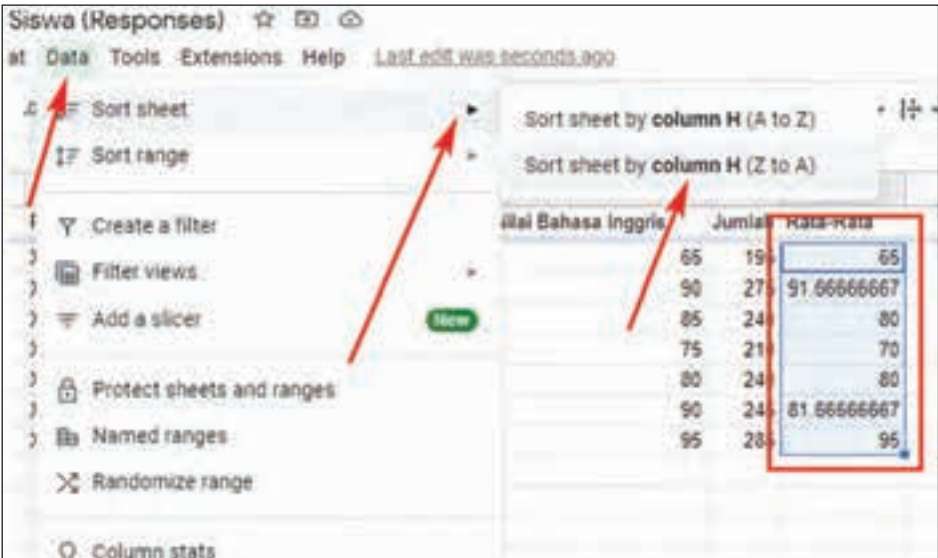
Setelah kalian berhasil menentukan jumlah nilai dan rata-rata nilai maka seharusnya data akan tampil seperti gambar di bawah ini.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Timestamp	Nama	Pokok Kelas	Nilai Matematika	Nilai Bahasa Indonesia	Nilai Bahasa Inggris	Jumlah	Rata-Rata
2	6/3/2022 23:16:45	Budi	K - A	90	80	95	265	88
3	6/3/2022 23:17:09	Rama	K - A	95	90	90	275	91.66666667
4	6/3/2022 23:17:34	Galih	K - B	75	80	85	240	80
5	6/3/2022 23:18:01	Andi	K - A	95	80	75	250	83.33333333
6	6/3/2022 23:18:42	Sinta	K - C	80	80	80	240	80
7	6/4/2022 5:56:34	Bintang	K - C	80	75	90	245	81.66666667
8	6/4/2022 5:58:52	Ayu	K - A	100	90	95	285	95

Gambar 5.62 Tangkapan Layar Hasil Perhitungan Analisis
Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Berikutnya kalian dapat mencoba untuk mengurutkan data nilai rata-rata dari terbesar ke terkecil. Pertama-tama seleksi pada nilai rata-rata kemudian pilih menu Data → Sort sheet → Sort sheet by column H (Z to A) terlihat pada gambar di bawah ini.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Timestamp	Nama	Pokok Kelas	Nilai Matematika	Nilai Bahasa Indonesia	Nilai Bahasa Inggris	Jumlah	Rata-Rata
2	6/3/2022 23:16:45	Budi	K - A	90	80	95	265	88
3	6/3/2022 23:17:09	Rama	K - A	95	90	90	275	91.66666667
4	6/3/2022 23:17:34	Galih	K - B	75	80	85	240	80
5	6/3/2022 23:18:01	Andi	K - A	95	80	75	250	83.33333333
6	6/3/2022 23:18:42	Sinta	K - C	80	80	80	240	80
7	6/4/2022 5:56:34	Bintang	K - C	80	75	90	245	81.66666667
8	6/4/2022 5:58:52	Ayu	K - A	100	90	95	285	95

Gambar 5.63 Tangkapan Layar Mengurutkan Nilai atau Ranking
Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Setelah kalian memilih jenis pengurutan nilai dari terbesar ke terkecil maka akan tampil data baru seperti pada gambar di bawah ini.

D	E	F	G	H		
Nama	Pilih Kelas	Nilai Matematika	Nilai Bahasa Indonesia	Nilai Bahasa Inggris	Jumlah	Rata-Rata
Ayu	X - A	100	90	95	285	95
Ratna	X - A	95	90	90	275	91.66666667
Bintang	X - C	80	75	90	245	81.66666667
Galih	X - B	75	80	85	240	80
Sinta	X - C	80	80	80	240	80
Andi	X - A	55	80	75	210	70
Budi	X - A	50	80	65	195	65

Gambar 5.64 Tangkapan Layar Hasil Terakhir Analisis Data Google Form

Sumber: Bima Laksana Putra (2022)

Berikutnya kalian bisa membuat sebuah kesimpulan bahwa pada Data Kelulusan Siswa Nilai tertinggi adalah siswa atas nama Ayu sedangkan terendahnya adalah Budi. Serta jika kalian membuat syarat bahwa nilai untuk lulus minimal adalah 80 maka siswa atas nama Andi dan Budi tidak lulus.

Sampai dengan tahap ini kalian telah berhasil membuat sebuah Google Form dan menindaklanjutinya.

5. Latihan Pengetahuan

Coba amati kasus berikut ini. Sebagai ketua kelas Ayu memiliki rencana untuk mengumpulkan biodata diri teman satu kelasnya. Kebetulan kamu adalah sekretaris di kelas dan Ayu meminta bantuan agar kamu dapat membuat sebuah Google Form untuk mengumpulkan biodata diri teman satu kelas. Buatlah Google Form tersebut dan konsultasikan kepada guru serta publikasikan kepada teman sekelasmu untuk mengisi Form buatanmu.



Rangkuman

Peranan Analisis Data terutama di lingkungan digital harus memperhatikan konsep pada informasi yang didapatkan melalui platform-platform seperti internet dan sosial media.

Keamanan pada Identifikasi Informasi Digital dapat dilakukan melalui analisa pada platform seperti:

1. Email terhadap email promosi;
2. Email phishing;
3. Email penawaran hadiah;
4. Email penipuan identitas;
5. Email dengan penipuan lampiran;
6. Email spam.

Keamanan pada Informasi melalui Pesan Pribadi dapat diamankan dengan memeriksa URL atau alamat situs yang di kirimkan melalui pesan singkat seperti SMS. Pahami berita yang dikirimkan dalam bentuk berita atau multimedia seperti gambar yang berpotensi pada isu *HOAX*, dan lain-lain.

Melakukan keamanan data sangat penting agar properti yang kalian miliki dapat aman terhadap serangan-serangan yang tidak diinginkan.

Ancaman-ancaman yang sering ditemukan antara lain:

1. Malware;
2. Pencurian Kekayaan Intelektual;
3. Pencurian Identitas;
4. Sabotase Situs Web; dan
5. Pemerasan Informasi.

Dalam melakukan analisa data, pengetahuan tentang bagaimana metode pengumpulan data yang dapat dilakukan untuk melakukan tindak lanjut dalam masalah tertentu dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

1. Wawancara.
2. Kuesioner.
3. Studi Kepustakaan.



Asesmen

1. Tugas Mandiri

- Di era digital di mana informasi dapat diperoleh secara bebas dari berbagai media komunikasi, apa yang kalian lakukan ketika menerima sebuah informasi?
- Apa yang menjadi pertimbangan ketika kalian menyimpan informasi di media penyimpanan yang bersifat publik?
- Pada ancaman keamanan Informasi Digital bagaimana mempertahankan agar informasi pribadi tidak rusak atau dicuri orang?
- Bagaimana pendapat kalian bagi seseorang yang melakukan plagiarisme pada informasi digital?
- Apa yang akan kalian lakukan ketika mendengar informasi yang bersifat *hoax* dari teman atau keluarga, dan bagaimana menyikapinya?
- Bagaimana tahapan dalam pemasangan *password* pada dokumen?
- Sebutkan dan jelaskan menurut pendapat kalian tentang pemodelan data dan berikan contoh pada setiap masing-masing bentuknya!
- Budi berencana untuk membuat sebuah penelitian, metode apa dalam pengumpulan data yang harus dilakukan?

2. Tugas Kelompok

Dalam sebuah kelompok kalian harus saling memberi masukan dengan cara yang baik. Saling menghargai pendapat teman, dengan mendengarkan ketika teman kita menyampaikan pendapatnya.

- Buatlah laporan tentang identifikasi informasi digital dan tambahkan beberapa kasus yang bisa kalian temukan. Diskusikan dengan teman kelompokmu!
- Buatlah sebuah formulir dengan menggunakan Google Form tentang pemilihan Ketua OSIS di sekolah kalian. Bagaimana cara memperoleh hasilnya serta lakukan analisis dan interpretasi terhadap data yang diperoleh dengan spesifikasi sebagai berikut.
 - Mengetahui Calon Ketua OSIS dengan pilihan paling banyak hingga sedikit.
 - Mengetahui Jumlah Responden.
 - Membuat diagram persentase terhadap data pemilihan Ketua OSIS.



Refleksi

Setelah mempelajari bab ini, kalian diharapkan sekarang menjadi lebih bijak dan berhati-hati dalam memanfaatkan informasi digital termasuk yang menyangkut aspek privasi, ancaman dan keamanan data. Kalian juga bisa menerapkan keamanan data secara sederhana untuk melindungi informasi yang kalian miliki. Selain itu juga kalian sudah mempelajari tentang data, pemodelan data, pengolahan data serta bagaimana data tersebut ditafsirkan sehingga menghasilkan informasi yang berguna untuk dimanfaatkan secara baik, benar dan bijak sesuai dengan peruntukannya.



Pengayaan

Untuk kalian yang sudah menguasai materi sesuai contoh pada pembahasan metode pengumpulan data dengan memanfaatkan Google Form, ternyata masih ada cara lain. Coba kalian eksplorasi terhadap platform Office Form dan buatlah contohnya dengan tema bebas dan lakukan analisisnya.