

TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

KSSR

TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI TAHUN 5 SK

TAHUN 5
SEKOLAH KEBANGSAAN

RM5.90
ISBN 978-963-46-1881-0
9 789834 618810
B365006

 **KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA**



KURIKULUM STANDARD SEKOLAH RENDAH

TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

TAHUN 5
SEKOLAH KEBANGSAAN

PENULIS

Samudin bin Kassan
Looi Kam Fatt

EDITOR

Muhammad Faiz bin Mohamad Ali

PEREKA BENTUK

Wan Hawari bin Wan Ismail

ILUSTRATOR

Mohd Shahrin bin Md Sidek
Fazlina binti Khairul Waffa

Dewan Bahasa dan Pustaka
Kuala Lumpur
2019



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA

No. Siri Buku: **0017**

KK 6008-1211-1881-2105
ISBN 978-983-46-1881-0

Cetakan Pertama 2014
Cetakan Kelima 2019

© Dewan Bahasa dan Pustaka 2014

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan ulang mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan cara apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Ketua Pengarah, Dewan Bahasa dan Pustaka, Peti Surat 10803, 50926 Kuala Lumpur, Malaysia. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

Penerbit:

Dewan Bahasa dan Pustaka,
Jalan Dewan Bahasa,
50460 Kuala Lumpur.

Telefon: 03-2147 9000 (8 talian)

Faks: 03-2147 9643

Laman Web: <http://www.dbp.gov.my>

Reka Letak dan Atur Huruf:
Dawama Sdn. Bhd.

Muka Taip Teks: Azim
Saiz Muka Taip Teks: 14 poin

Dicetak oleh:

Sasyaz Holdings Sdn. Bhd.,
No. 29, Jalan PJU 3/48,
Sunway Damansara Technology Park,
47810 Petaling Jaya,
Selangor Darul Ehsan.

PENGHARGAAN

Penerbitan buku ini telah melibatkan kerjasama banyak pihak. Oleh itu, kami merakamkan penghargaan dan jutaan terima kasih kepada semua pihak yang telah bersama-sama memberikan sumbangan sehingga buku ini diterbitkan dengan sempurna.

Sekalung penghargaan dan ucapan terima kasih ditujukan khusus kepada organisasi atau individu berikut:

- Jawatankuasa Peningkatan Mutu,
Dewan Bahasa dan Pustaka.
 - * Encik Omar bin Zakaria (Pengerusi)
 - * Encik Muhammad Nurdeen bin Abdullah
 - * Encik Rushdan bin Rozlan
 - * Encik Azman bin Salleh
 - * Encik M. Syaifurazi bin Marjuki
- Jawatankuasa Penilaian Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Panel Pembaca Luar,
Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Encik Ruslan bin Abdull Raffar,
Pembaca Prof,
Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Panel Pembaca Prof,
Bahagian Buku Teks,
Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Pegawai TMK,
Bahagian Pembangunan Kurikulum,
Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Pegawai-pegawai Bahagian Buku Teks,
Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Haslina binti Dato' Dr. Usman Awang

Posts

All Posts

Add New

Categories

Tags

Add new (Prototype)

Media

Pages

Comments 1

Appearance

Plugins

Users

Tools

Settings

Style Guide

Collapse menu

KANDUNGAN

PENDAHULUAN

v

PANDUAN WARNA DAN IKON DALAM BUKU TEKS

vi

MODUL 1: SISTEM RANGKAIAN DAN DUNIA INTERNET

UNIT 1: RANGKAIAN KOMPUTER

2

1.1 Konsep Rangkaian

3

1.2 Rangkaian Berwayar dan Tanpa Wayar

5

1.3 Kegunaan Rangkaian

8

1.4 Membuat Ilustrasi Model Rangkaian

10

Praktis Minda

11

UNIT 2: PERANTI RANGKAIAN KOMPUTER

13

2.1 Mengenal Peranti Rangkaian Komputer dan Fungsinya

14

2.2 Keupayaan Peranti Rangkaian

18

Praktis Minda

19

UNIT 3: INTERNET

20

3.1 Maksud Internet

21

3.2 Perkhidmatan Internet

22

3.3 Mencari Maklumat

25

3.4 Menyebarkan Maklumat dengan Senarai Mel

28

3.5 Jenis Laman Web

31

3.6 Kebaikan dan Keburukan Internet

35

3.7 Menghasilkan Laman Blog

38

Praktis Minda

41

MODUL 2: DUNIA PANGKALAN DATA

UNIT 1: DATA DAN MAKLUMAT

44

- 1.1 Jenis-jenis Data 45
- 1.2 Data Menjadi Maklumat 48
- Praktis Minda 51

UNIT 2: SISTEM PANGKALAN DATA

52

- 2.1 Maksud dan Ciri-ciri Pangkalan Data 53
- 2.2 Contoh Pangkalan Data 57
- 2.3 Jadual, Rekod dan Medan 60
- 2.4 Jenis-jenis Medan 63
- 2.5 Menghasilkan Pangkalan Data 66
- Praktis Minda 67

UNIT 3: MEMBANGUNKAN SISTEM PANGKALAN DATA

69

- 3.1 Membina Jadual 70
- 3.2 Memasukkan Data Menggunakan Jadual 73
- 3.3 Membina Borang 75
- 3.4 Menambah Rekod Menggunakan Borang 77
- 3.5 Menyunting Rekod Menggunakan Borang 80
- 3.6 Membuat Carian 83
- 3.7 Menjana Laporan 89
- Praktis Minda 92

PERBENDAHARAAN KATA

94

CONTOH JAWAPAN

95

RUJUKAN

98

PENDAHULUAN

Buku Teks *Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) Tahun 5 Sekolah Kebangsaan* ditulis berdasarkan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) Teknologi Maklumat dan Komunikasi Tahun 5. Buku teks ini merupakan sumber utama pengajaran dan pembelajaran bagi guru-guru yang mengajar mata pelajaran ini. Kandungannya terbahagi kepada dua tajuk utama, iaitu Sistem Rangkaian dan Dunia Internet, dan Dunia Pangkalan Data. Terdapat bahan sokongan dalam bentuk DVD-ROM yang disediakan untuk memantapkan proses pengajaran dan pembelajaran yang terkandung dalam Buku Teks.

Penulisan buku ini disusun sedemikian untuk membolehkan penggabungan ilmu yang lebih mantap dalam kalangan murid, bersifat boleh berdiri sendiri, serta dapat menjadi panduan kepada guru dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran. Unit-unit dalam buku ini dimulakan dengan halaman rangsangan sebagai set induksi, diikuti dengan isi pembelajaran serta aktiviti dan latihan berdasarkan Standard Pembelajaran. Dalam modul Dunia Pangkalan Data, murid akan menggunakan aplikasi Microsoft Access 2010. Perbendaharaan kata, jawapan bagi latihan dan senarai rujukan turut disediakan pada bahagian akhir buku teks ini.

Isi pembelajaran, aktiviti dan latihan yang disediakan mengutamakan kemahiran yang perlu dikuasai oleh murid berdasarkan Standard Pembelajaran. Aktiviti dan latihan yang disediakan bertindak sebagai pelengkap kepada kandungan yang telah disampaikan dalam setiap unit. Aktiviti berkumpulan yang disertakan pula dapat menggalakkan pembelajaran kolaboratif.

Setiap kandungan pembelajaran berfokus pada konsep TMK yang spesifik dan kemahiran kandungan yang berkaitan. Konsep TMK yang dipilih adalah berdasarkan tahap umur murid, sekali gus memberikan asas yang kukuh kepada murid dalam pembelajaran TMK dan menyumbang ke arah pembangunan intelektual. Selain konsep TMK, elemen keusahawanan turut diterapkan melalui kandungan dan aktiviti dalam buku ini.

Buku ini menggunakan pendekatan penceritaan melalui watak tiga orang murid, iaitu Janna, Jenni dan Joni yang dibimbing oleh guru mereka. Watak Terra yang terdapat pada setiap subunit dapat membantu murid membuat perkaitan kandungan dalam subunit tersebut dengan kandungan dalam subunit seterusnya. Melalui pendekatan penceritaan ini, diharap murid dapat mengalami keseronokan belajar dan seterusnya menguasai Standard Pembelajaran.

Kemahiran abad ke-21 seperti pemikiran kritis, kolaborasi, komunikasi dan kreativiti dimasukkan secara langsung dan tidak langsung ke dalam buku teks ini. Kemahiran berfikir murid diperluas melalui pendekatan pemerolehan maklumat, penyelesaian masalah, sumbang saran, peta pemikiran dan persembahan yang pelbagai.

Akhir kata, melalui penggabungan pelbagai elemen dan kemahiran, penulis berharap murid akan memperoleh ilmu dan menguasai kemahiran TMK, seterusnya mencetuskan minda yang kreatif serta mengamalkan etika dan nilai murni.

Samudin bin Kassan
Looi Kam Fatt

PANDUAN WARNA DAN IKON DALAM BUKU TEKS

EKSPLORASI

Aktiviti bertulis atau aktiviti didik hibur yang membantu murid menguasai kandungan dan kemahiran Standard Pembelajaran.

FIKIR KRITIS

Soalan yang menguji kemahiran berfikir aras tinggi murid. Murid perlu menjawab soalan ini secara bertulis dan mendokumenkan jawapan mereka dalam folio.

CERAH MINDA

Maklumat tambahan berkaitan kandungan yang dapat menambah pengetahuan murid.

PRAKTIS APLIKASI

Aktiviti amali menggunakan perisian komputer mengikut tugas yang diberikan. Langkah-langkah penggunaan perisian yang ringkas diberikan kepada murid sebagai panduan.

INFO APLIKASI

Maklumat tentang perisian aplikasi sumber terbuka yang boleh digunakan sebagai pilihan untuk melaksanakan aktiviti amali berkomputer.

JEJAK MINDA

Soalan yang melatih murid merumuskan kandungan setiap unit dengan menggunakan peta pemikiran.

Latar Biru

Merujuk pada kandungan pembelajaran yang bersesuaian dengan Standard Pembelajaran.

Teks Tebal Berwarna Biru

Merujuk pada butang atau menu yang perlu diklik dan medan yang perlu diisi dalam **PRAKTIS APLIKASI**.



Memberikan cadangan kepada guru cara untuk melaksanakan aktiviti pengajaran dan pembelajaran.

Menyatakan nombor Standard Pembelajaran seperti yang terkandung dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Prestasi.



Soalan yang mencetuskan pemikiran murid terhadap kandungan yang akan dipelajari.



Memaparkan pautan pada kandungan dalam DVD bagi menyokong pembelajaran yang terdapat dalam Buku Teks.



Soalan yang terdapat pada bahagian akhir setiap unit. Murid perlu menjawab soalan ini secara bertulis dalam buku latihan atau pada lembaran kerja yang dicetak daripada DVD.

RUKUN NEGARA

AMALAN HIDUP RAKYAT MALAYSIA

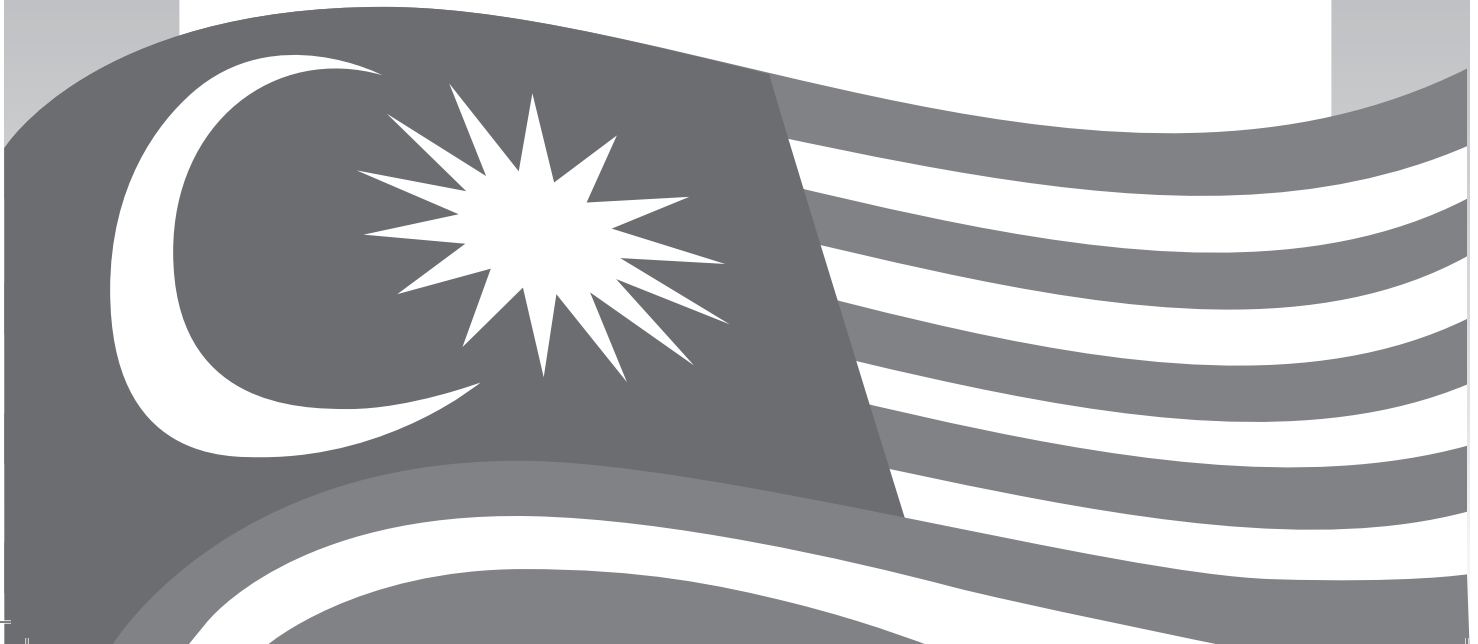


BAHAWASANYA NEGARA KITA MALAYSIA MENDUKUNG CITA-CITA HENDAK:

- Mencapai perpaduan yang lebih erat dalam kalangan seluruh masyarakatnya;
- Memelihara satu cara hidup demokratik;
- Mencipta satu masyarakat yang adil di mana kemakmuran negara akan dapat dinikmati bersama secara adil dan saksama;
- Menjamin satu cara yang liberal terhadap tradisi-tradisi kebudayaannya yang kaya dan berbagai-bagai corak;
- Membina satu masyarakat progresif yang akan menggunakan sains dan teknologi moden;

Maka kami, rakyat Malaysia, berikrar akan menumpukan seluruh tenaga dan usaha kami untuk mencapai cita-cita tersebut berdasarkan prinsip-prinsip yang berikut:

- **KEPERCAYAAN KEPADA TUHAN**
- **KESETIAAN KEPADA RAJA DAN NEGARA**
- **KELUHURAN PERLEMBAGAAN**
- **KEDAULATAN UNDANG-UNDANG**
- **KESOPANAN DAN KESUSILAAN**



MODUL 1

**SISTEM RANGKAIAN
DAN DUNIA INTERNET**



UNIT



RANGKAIAN KOMPUTER

Janna, Jenni dan Joni berasa teruja mengikuti rombongan sekolah melawat stesen jana kuasa. Mereka sedang mendapatkan maklumat daripada pengurus stesen mengenai penyaluran tenaga elektrik.

Tenaga elektrik disalurkan ke rumah melalui sambungan kabel pada pencawang-pencawang elektrik. Pencawang elektrik menyalurkan tenaga elektrik ke seluruh negara melalui satu sistem rangkaian.

Bagaimanakah tenaga elektrik yang dihasilkan di stesen ini disalurkan ke rumah?

Rangkaian? Saya pernah melihat port rangkaian komputer di makmal sekolah. Tentu maklumat juga boleh disalurkan ke komputer yang lain melalui rangkaian.

Bagaimanakah maklumat dapat disalurkan dari satu komputer ke komputer yang lain?



- Pautan Internet
- Galeri Multimedia



1.1 KONSEP RANGKAIAN

Janna, Jenni dan Joni sedang menggunakan aplikasi dalam komputer tablet untuk melihat lokasi stesen jana kuasa yang dilawati oleh mereka.



Rangkaian ialah unit-unit dalam kumpulan atau sistem yang berhubungan antara satu sama lain. Contoh rangkaian adalah seperti rangkaian laluan udara dan siratan makanan.

Rangkaian laluan udara



Siratan makanan



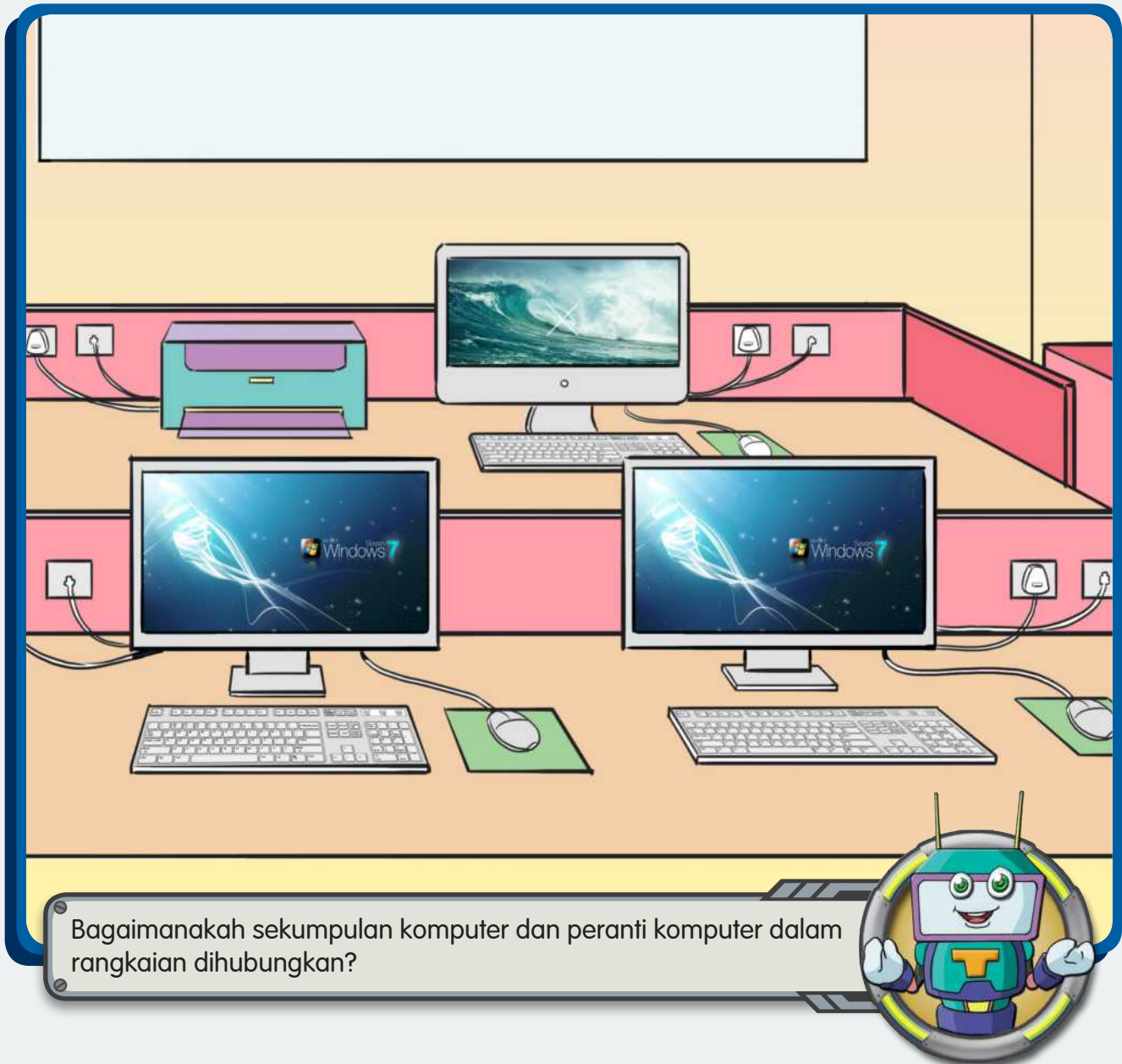
NOTA GURU

- Bimbing murid mengaitkan rangkaian laluan udara dan siratan makanan dengan rangkaian komputer.

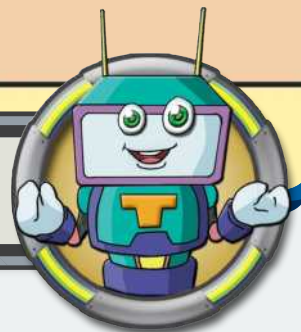


Rangkaian komputer ialah sekumpulan komputer dan peranti berkaitan yang disambungkan antara satu sama lain untuk tujuan **capaian maklumat**, **komunikasi** dan **perkongsian sumber**. Melalui rangkaian, kita dapat mengakses data, perisian dan peranti yang terdapat pada komputer lain.

Rajah di bawah menunjukkan contoh rangkaian komputer.



Bagaimanakah sekumpulan komputer dan peranti komputer dalam rangkaian dihubungkan?



- Terangkan kepada murid bahawa komputer dan peranti yang berada dalam suatu rangkaian tidak semestinya perlu berada pada lokasi yang sama.



- Pautan Internet
- Galeri Multimedia



1.2

RANGKAIAN BERWAYAR DAN TANPA WAYAR

Janna, Jenni dan Joni sedang sibuk menyelesaikan kerja yang diberikan oleh guru mereka.

Joni, sudahkah kamu memuat turun gambar untuk folio kamu?

Belum, cikgu. Saya akan buat sebentar lagi.

Jenni, sudahkah kamu pindahkan fail ke komputer Janna?

Saya sedang melakukannya dengan menggunakan teknologi Bluetooth.

Rangkaian komputer terdiri daripada **rangkaian berwayar** dan **rangkaian tanpa wayar**.



Rangkaian berwayar ialah rangkaian unit-unit dalam kumpulan atau sistem yang berhubung antara satu sama lain dengan menggunakan **kabel rangkaian**.



Rangkaian tanpa wayar ialah rangkaian unit-unit dalam kumpulan atau sistem yang berhubung antara satu sama lain dengan menggunakan **gelombang radio**.

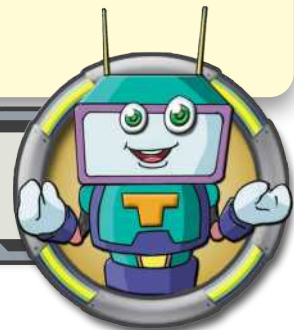


CERAH MINDA

Antara contoh kabel rangkaian yang digunakan untuk menghubungkan rangkaian adalah seperti yang berikut:

- (a) Kabel sepaksi
- (b) Kabel gentian optik
- (c) Kabel pasangan terpiuh bertebat
- (d) Kabel pasangan terpiuh tidak bertebat

Apakah kelebihan dan kekurangan rangkaian berwayar dan rangkaian tanpa wayar?



- Bimbing murid memahami maksud rangkaian berwayar dan rangkaian tanpa wayar dengan memberikan beberapa contoh yang sesuai.
- Bimbing murid memahami peranan gelombang radio dalam rangkaian tanpa wayar.

EKSPLORASI : RANGKAIAN PERKATAAN

- (a) Jumlah pemain: Tiada had
(b) Bahan: Dadu dan penanda



NOTA GURU

- Pastikan ayat yang dibina oleh murid berkaitan dengan rangkaian komputer.
- Bimbing murid membetulkan ayat yang dibina oleh rakan.



1.3

KEGUNAAN RANGKAIAN

Cikgu Serra sedang melayari laman web pendidikan untuk mencari maklumat.



Satu daripada kegunaan rangkaian komputer adalah untuk **capaian maklumat**. Contoh capaian maklumat adalah melayari laman web.

Janna sedang berbual dengan Jenni melalui sidang video.



Rangkaian komputer juga boleh digunakan untuk **berkomunikasi**. Antara contoh komunikasi melalui rangkaian komputer ialah **e-mel, bual maya** dan **sidang video**.



Cikgu Alia memuat turun takwim persekolahan dari laman web Kementerian Pendidikan Malaysia.



Joni menyiapkan tugasannya dengan menggunakan aplikasi dalam talian melalui rangkaian.

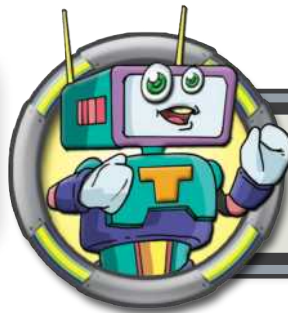


Janna mencetak tugasannya dengan menggunakan pencetak rangkaian di makmal komputer sekolah.

Satu lagi kegunaan rangkaian komputer adalah untuk **perkongsian sumber**. Perkongsian sumber seperti perkongsian perisian dan peranti dapat meminimumkan bilangan perisian dan peranti yang diperlukan. Perkongsian sumber juga memudahkan serta mempercepat capaian dan penyebaran sumber.

FIKIR KRITIS

Terangkan bagaimana komunikasi melalui rangkaian komputer boleh menjimatkan masa dan kos.



Terangkan apa yang akan berlaku sekiranya rangkaian komputer terputus.

NOTA GURU

1.3

- Bincang dengan murid contoh-contoh penggunaan rangkaian komputer dalam kehidupan seharian.
- Bincang dengan murid langkah yang boleh diambil untuk meneruskan perhubungan dalam rangkaian sekiranya rangkaian komputer sekolah terputus.



1.4

MEMBUAT ILUSTRASI MODEL RANGKAIAN

Perkakasan seperti komputer dan pencetak boleh disambung dalam rangkaian berwayar dengan menggunakan suis. Perkakasan juga boleh disambungkan dalam rangkaian tanpa wayar dengan menggunakan titik capaian tanpa wayar.

Rangkaian Berwayar



Rangkaian Tanpa Wayar



- Bimbing murid membuat lakaran model rangkaian yang menggunakan kombinasi perkakasan yang dinyatakan di atas serta perkakasan lain yang berkaitan.



EKSPLORASI : MEMBUAT ILUSTRASI MODEL RANGKAIAN

Lakarkan satu rangkaian berwayar dan satu rangkaian tanpa wayar dengan menggunakan perkakasan berikut dan mana-mana perkakasan lain yang kamu fikirkan sesuai.

- (a) Komputer atas meja
- (b) Komputer riba
- (c) Pencetak rangkaian

JEJAK MINDA

Apakah yang kamu tahu tentang rangkaian komputer? Gunakan peta pemikiran yang sesuai untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

PRAKTIS MINDA

Jawab semua soalan di bawah.

1. Isi tempat kosong dengan pilihan jawapan yang sesuai.

sumber

dua

komunikasi

komputer

capaian
maklumat

peranti

Rangkaian _____ terdiri daripada _____
atau lebih komputer, termasuk _____ berkaitan,
yang disambungkan bersama untuk tujuan _____,
_____ dan perkongsian _____.

2. Apakah persamaan antara rangkaian jalan raya dengan rangkaian komputer?





3. Sekolah kamu mendapat peruntukan sebanyak lima buah komputer, sebuah pencetak dan satu unit suis untuk dipasang di Bilik Sumber Sekolah. Bantu guru pusat sumber kamu dengan melakar satu ilustrasi model rangkaian yang sesuai.
4. Perjelas kegunaan rangkaian dengan menggunakan alat pengurusan grafik yang sesuai.
5. Nyatakan sama ada kegunaan rangkaian bagi setiap pernyataan berikut adalah untuk **mencapai maklumat**, **berkomunikasi** atau **berkongsi sumber**.

(a) Janna melayari laman web untuk mencari maklumat.



(b) Joni sedang berbual dengan rakannya melalui Internet.



(c) Jenni sedang membaca maklumat terkini yang dimuat naik di laman blog sekolahnya.



(d) Janna, Jenni dan Joni sedang menggunakan aplikasi pemprosesan kata secara dalam talian untuk menyiapkan tugas mereka.



6. Apakah perbezaan antara rangkaian berwayar dengan rangkaian tanpa wayar?

UNIT

2

PERANTI RANGKAIAN KOMPUTER

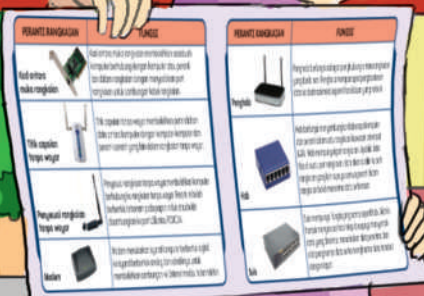
Jenni sedang membantu Cikgu Serra membawa buku latihan ke bilik guru. Kelihatan dua orang juruteknik komputer sedang memasang litar untuk rangkaian komputer di dalam bilik guru.



2.1 MENGENAL PERANTI RANGKAIAN KOMPUTER DAN FUNGSIYA

Cikgu Alia dan murid-muridnya berada di luar makmal komputer sekolah.

Murid-murid, sekarang kita akan membuat lawatan lapangan untuk mengenal peranti rangkaian komputer. Mari kita cari peranti rangkaian yang terdapat di sekitar sekolah kita seperti yang terdapat dalam senarai ini.



PERANTI RANGKAIAN	FUNGSI
Kad antara muka rangkaian 	Kad antara muka rangkaian membolehkan sesebuah komputer berhubung dengan komputer atau peranti lain dalam rangkaian dengan menyediakan port rangkaian untuk sambungan kabel rangkaian.
Titik capaian tanpa wayar 	Titik capaian tanpa wayar membolehkan pemindahan data antara komputer dengan komputer-komputer dan peranti-peranti yang lain dalam rangkaian tanpa wayar.
Penyesuai rangkaian tanpa wayar 	Penyesuai rangkaian tanpa wayar membolehkan komputer berhubung ke rangkaian tanpa wayar. Peranti ini boleh berbentuk terbenam pada papan induk atau boleh disambungkan ke port USB atau PCMCIA.
Modem 	Modem menukarkan isyarat komputer berbentuk digital ke isyarat berbentuk analog dan sebaliknya untuk membolehkan sambungan ke Internet melalui talian telefon.



PERANTI RANGKAIAN	FUNGSI
Penghala 	Penghala berfungsi sebagai penghubung antara rangkaian yang berlainan. Penghala mempercepat penghantaran data ke destinasi melalui pemilihan laluan yang terbaik.
Hab 	Hab berfungsi menyambungkan beberapa komputer dan peranti dalam satu rangkaian kawasan setempat (LAN). Hab mempunyai port rangkaian. Apabila data tiba di suatu port rangkaian, data akan disalin ke port rangkaian yang lain supaya semua peranti dalam rangkaian boleh menerima data berkenaan.
Suis 	Suis mempunyai fungsi yang sama seperti hab. Alat ini hampir menyerupai hab tetapi berupaya menyemak data yang diterima, menentukan alat penerima dan alat penghantar data serta menghantar data tersebut dengan tepat.

NOTA GURU

- Bawa murid meninjau peranti rangkaian yang terdapat di sekolah selain dalam makmal komputer sekolah.
- Bincang dengan murid fungsi komputer dan pencetak rangkaian dalam rangkaian komputer.

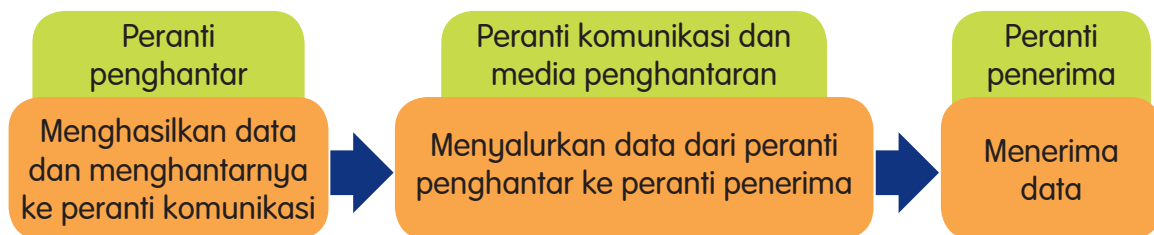


CERAH MINDA

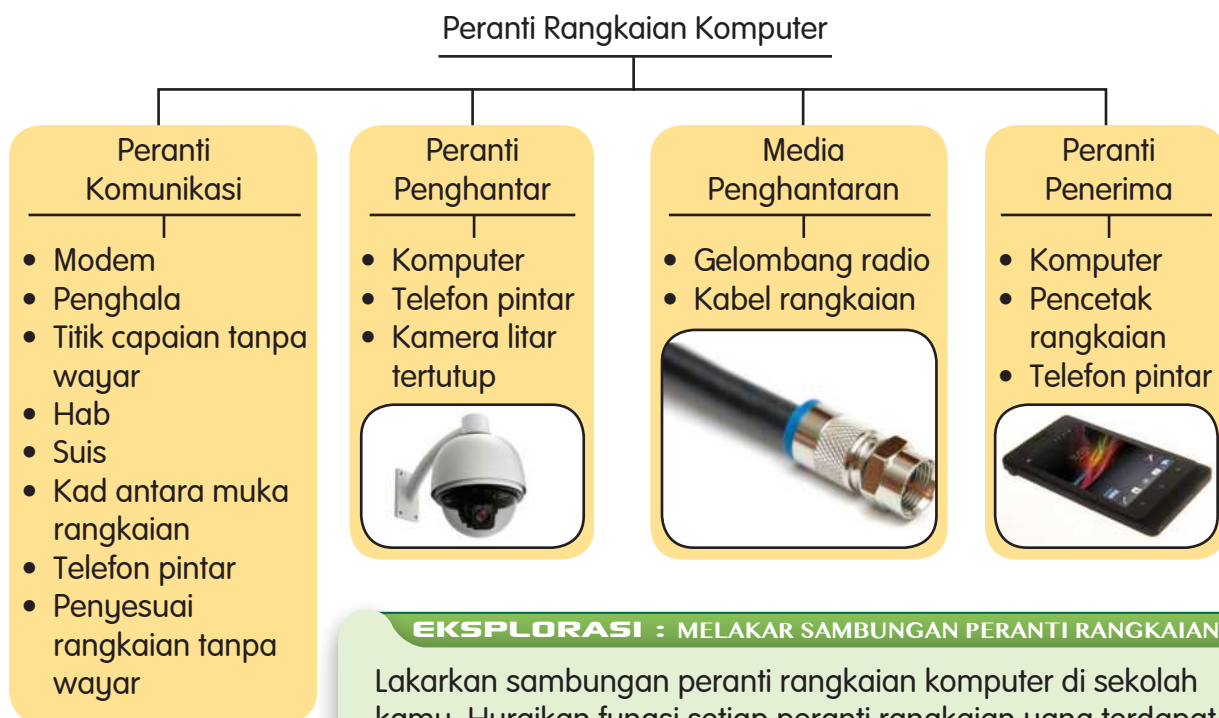
Kabel rangkaian digunakan sebagai media untuk menghubungkan komputer ke peranti, komputer ke pencetak rangkaian dan peranti ke peranti.

Peranti rangkaian komputer terdiri daripada **peranti penghantar**, **peranti komunikasi**, **media penghantaran** dan **peranti penerima**.

Peta alir di bawah menunjukkan aliran data dari peranti penghantar ke peranti penerima.



Peranti rangkaian komputer dikelaskan berdasarkan peta pokok berikut.

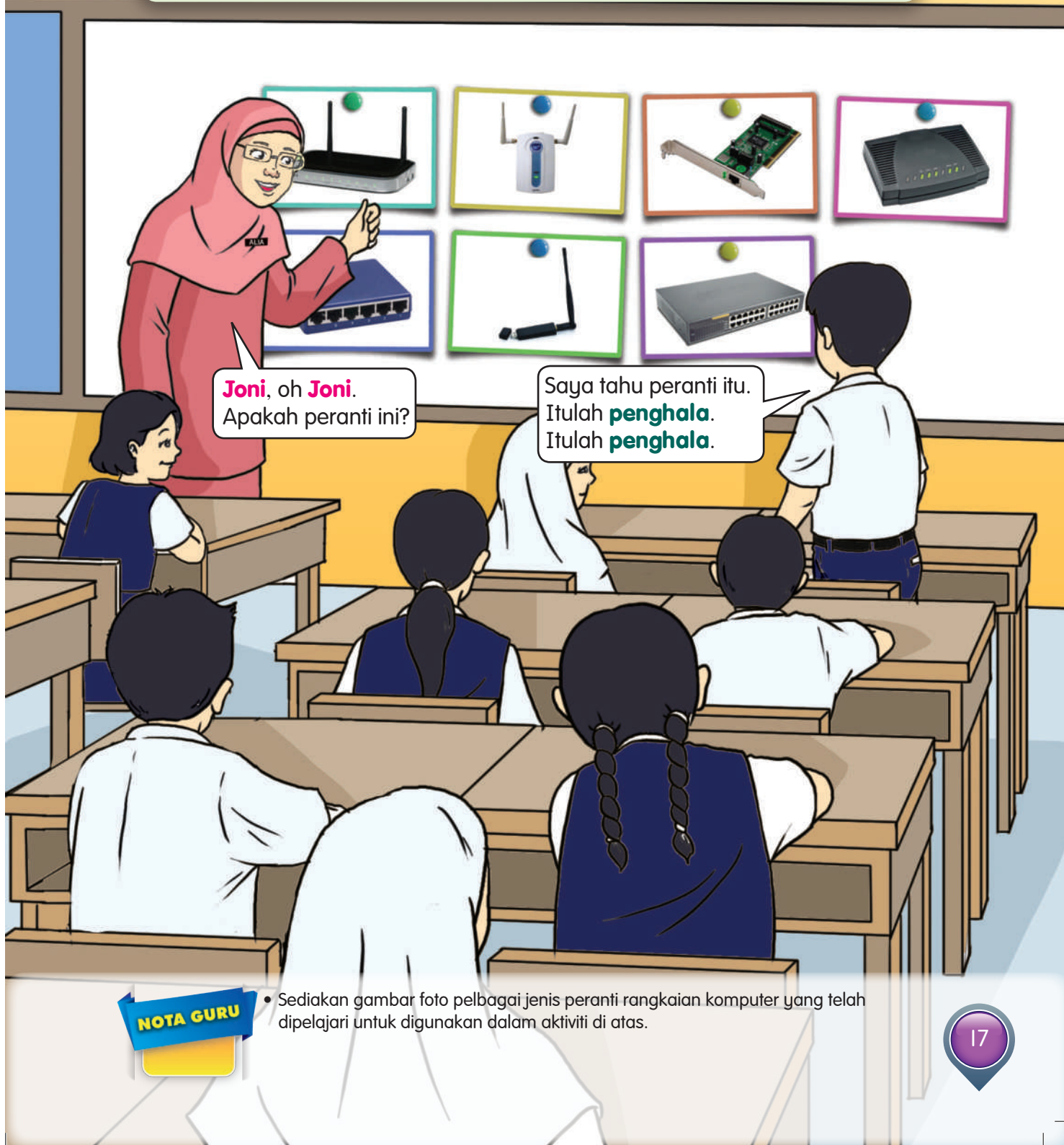


EKSPLORASI : MELAKAR SAMBUNGAN PERANTI RANGKAIAN

Lakarkan sambungan peranti rangkaian komputer di sekolah kamu. Huraikan fungsi setiap peranti rangkaian yang terdapat dalam lakaran kamu.

EKSPLORASI : MENGENAL PERANTI RANGKAIAN

1. Nyanyi ikut melodi lagu “Bangau Oh Bangau”.
2. Gantikan nama Joni dengan nama murid yang sebenar.
3. Gantikan perkataan yang ditebalkan dengan nama peranti yang ditunjukkan oleh guru.



NOTA GURU

- Sediakan gambar foto pelbagai jenis peranti rangkaian komputer yang telah dipelajari untuk digunakan dalam aktiviti di atas.



2.2

KEUPAYAAN PERANTI RANGKAIAN

Janna, Jenni dan Joni bertanya kepada Cikgu Alia mengenai pemasangan rangkaian komputer di rumah.



Keupayaan peranti rangkaian berbeza antara satu sama lain berdasarkan spesifikasi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Antaranya ialah kelajuan, keselamatan, kebolegunaan dan kebolehkembangan.

EKSPLOKASI : MENILAI DAN MEMBANDING KEUPAYAAN PERANTI RANGKAIAN

1. Berdasarkan artikel yang diberikan, bandingkan pasangan peranti berikut.
 - (a) Kabel gentian optik dan kabel pasangan terpiuh bertebat
 - (b) Hab dan suis
 - (c) Titik capaian tanpa wayar dan penghala
2. Liew ingin memasang satu rangkaian di rumahnya yang merangkumi dua buah komputer atas meja dan dua buah komputer riba serta sebuah pencetak rangkaian. Apakah peranti rangkaian yang Liew perlukan? Berikan justifikasi jawapan kamu.

- Muat turun artikel berkenaan peranti rangkaian yang disediakan dalam DVD.
- Bimbing murid menilai dan membandingkan beberapa peranti rangkaian dengan menggunakan peta buih berganda.



JEJAK MINDA

Apakah yang kamu tahu tentang peranti rangkaian komputer? Gunakan peta pemikiran yang sesuai untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

PRAKTIS MINDA

Jawab semua soalan di bawah.

1. Namakan peranti rangkaian berdasarkan pembayang yang diberikan.
 - (a) Saya menghubungkan pelbagai komputer. Saya menentukan laluan data ke peranti penerima. Siapakah saya?
 - (b) Badan saya berlubang-lubang. Saudara kembar saya ialah suis. Kebanyakan kabel dalam rangkaian mencari saya. Siapakah saya?
 - (c) Saya membolehkan komputer dan peranti memindahkan data tanpa hubungan wayar. Saya juga boleh memindahkan data ke rangkaian berwayar. Siapakah saya?
 - (d) Saya menukar isyarat komputer berbentuk digital kepada isyarat berbentuk analog. Saya boleh berfungsi melalui kabel dan tanpa kabel. Siapakah saya?
 - (e) Saya ialah media penghantaran. Saya menghubungkan peranti dalam rangkaian secara fizikal. Siapakah saya?
2. Jenni hendak membina satu rangkaian komputer yang boleh menghubungkan komputernya dengan komputer adiknya di bilik sebelah dan pencetak di ruang tamu. Dia juga ingin mengakses Internet dengan menggunakan komputer. Apakah peranti rangkaian yang diperlukan oleh Jenni? Berikan justifikasi jawapan kamu.

UNIT

3

INTERNET

Kelab Usahawan Muda Sekolah Kebangsaan Tanjung Perahu sedang bermesyuarat untuk menjalankan satu projek menjual alat-alat tulis yang diperbuat daripada bahan-bahan kitar semula dan guna semula.

Bagaimanakah kita hendak memasarkan produk kita ini?

Mungkin kita boleh menggunakan Internet untuk memperkenalkan dan menjual produk kita.

Blog

E-mel

Internet? Bagaimanakah kita dapat melakukannya?

Laman sosial

Video dalam talian

Apakah yang kamu tahu tentang Internet?



- Pautan Internet
- Galeri Multimedia



3.1

MAKSUD INTERNET

Janna, Jenni dan Joni bertanya kepada Cikgu Serra tentang cara memasarkan produk Kelab Usahawan Muda melalui Internet.



Internet ialah singkatan bagi *internetwork*. Internet merupakan gabungan rangkaian komputer seluruh dunia yang menggunakan **Protokol Internet**. Antara kegunaan Internet adalah untuk berkomunikasi dan berkongsi maklumat.

Akses ke Internet memerlukan pengguna melanggan perkhidmatan Internet melalui **pembekal perkhidmatan Internet**. Pembekal perkhidmatan Internet menyediakan capaian Internet kepada pengguna.

FIKIR KRITIS

Bandingkan perkhidmatan yang disediakan oleh beberapa pembekal perkhidmatan Internet di Malaysia.

NOTA GURU

3.1

- Bimbing murid membuat satu folio tentang Internet.
- Bincang dengan murid cara mengakses Internet secara percuma.



3.2

PERKHIDMATAN INTERNET

Jenni dan ayahnya sedang berbual mengenai Internet.

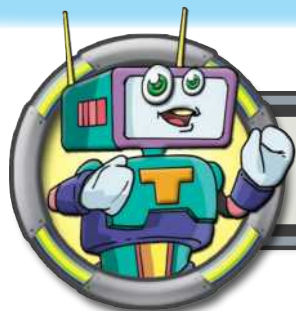


Ayah Jenni : Jenni, ayah baru sahaja melanggan Internet.

Jenni : Oh, saya baru belajar mengenai Internet di sekolah! Menurut Cikgu Serra, saya boleh menggunakan enjin gelintar untuk mencari maklumat dalam Internet bagi menyiapkan kerja sekolah.

Ayah Jenni : Bukan itu sahaja, Jenni. Terdapat banyak lagi perkhidmatan dalam Internet.

Antara perkhidmatan Internet ialah e-mel, Jaringan Sejagat (WWW), Protokol Pindah Fail (FTP), kumpulan berita, pemesejan segera dan telefoni Internet.



Apakah perkhidmatan lain yang terdapat dalam Internet?



E-mel

E-mel ialah perkhidmatan komunikasi data yang membenarkan penghantaran mesej berbentuk mel daripada satu penghantar kepada satu atau lebih penerima dalam rangkaian. Lampiran dokumen elektronik juga boleh disertakan bersama-sama mesej tersebut.

Jaringan Sejagat (WWW)

Jaringan Sejagat ialah perkhidmatan yang membenarkan akses kepada dokumen hiperteks, fail audio dan fail video dalam Internet dengan menggunakan pelayar web.



Protokol Pindah Fail (FTP)

Protokol Pindah Fail ialah perkhidmatan yang digunakan untuk memindahkan fail antara komputer melalui rangkaian.



Kumpulan berita

Kumpulan berita ialah perkhidmatan penyampaian berita kepada sekumpulan ahli yang berdaftar.



Pemesejan segera

Pemesejan segera ialah perkhidmatan pertukaran mesej dalam masa nyata antara dua atau lebih pengguna secara dalam talian.

Telefoni Internet

Telefoni Internet ialah perkhidmatan yang digunakan untuk melakukan panggilan telefon atau memfakskan dokumen dengan menggunakan rangkaian Internet.



FIKIR KRITIS

Apakah perbezaan antara kumpulan berita dengan forum?

NOTA GURU

3.2

- Bincang dengan murid aplikasi-aplikasi yang boleh digunakan daripada setiap perkhidmatan Internet yang dipelajari.



- Pautan Internet
- Galeri Multimedia



3.3

MENCARI MAKLUMAT

Ibu Jenni sedang memerhati Jenni melayari Internet di rumah.



Maklumat dalam Internet boleh dicapai dengan menggunakan **enjin gelintar**. Antara contoh enjin gelintar yang biasa digunakan ialah Google, Yahoo! dan Bing. Carian maklumat dalam Internet biasanya dilakukan dengan menaip frasa carian pada ruang carian enjin gelintar. Carian maklumat boleh dilakukan dengan lebih tepat menggunakan **pencarian Boolean**, **pencarian berfrasa** dan **pencarian berasaskan simbol**.

Pencarian Boolean

Terdapat dua contoh pencarian Boolean, iaitu **AND** dan **OR**.

Pencarian berfrasa

Menggunakan tanda petik (" ") untuk menetapkan frasa carian.

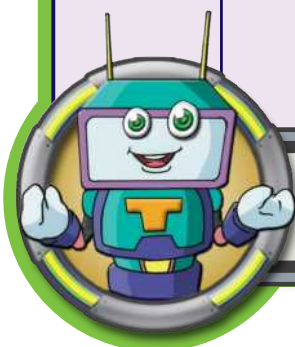
Pencarian berasaskan simbol

Menggunakan simbol asterik (*) sebagai **kad bebas**. Biasanya, simbol ini diletakkan pada sebahagian perkataan atau frasa bagi mewakili sesuatu perkataan atau frasa.

Secara umumnya, operator **OR** akan memperluas hasil carian, manakala operator **AND** akan mengkhususkan hasil carian.



Jenis Carian	Operator/ Simbol	Fungsi	Contoh	Penerangan
Boolean	AND	Menyenaraikan pautan maklumat yang mengandungi perkataan-perkataan yang ditetapkan dalam carian.	herbivor AND karnivor	Menyenaraikan pautan maklumat yang mengandungi kedua-dua perkataan herbivor dan karnivor .
	OR	Menyenaraikan pautan maklumat yang mengandungi mana-mana satu atau semua perkataan yang ditetapkan dalam carian.	herbivor OR karnivor	Menyenaraikan pautan maklumat yang mengandungi sama ada perkataan herbivor atau karnivor atau kedua-duanya sekali .
Berfrasa	“ ”	Menyenaraikan pautan maklumat yang mengandungi keseluruhan frasa yang berada dalam tanda petik dalam carian.	“jenis haiwan herbivor”	Menyenaraikan pautan maklumat yang mengandungi keseluruhan frasa jenis haiwan herbivor .
Berasaskan simbol	*	Menyenaraikan pautan maklumat yang mengandungi aksara-aksara sebelum atau selepas simbol asterik.	herb*	Menyenaraikan pautan maklumat yang mengandungi semua perkataan atau frasa yang bermula dengan herb .
			*herb	Menyenaraikan pautan maklumat yang mengandungi semua perkataan atau frasa yang berakhir dengan herb .



Apakah enjin gelintar lain yang boleh kamu gunakan untuk membuat carian?



PRAKTIS APLIKASI : MEMBUAT CARIAN DALAM INTERNET



Ulang Praktis Aplikasi di atas menggunakan:

- (a) operator dan simbol yang berlainan.
- (b) enjin gelintar yang berlainan.

Apakah perbezaan yang dapat kamu perhatikan pada hasil carian yang dilaksanakan? Pada pendapat kamu, bagaimanakah perkara ini boleh berlaku?

FIKIR KRITIS

Apakah kesan menggunakan operator NOT, tanda () dan simbol ? kepada keputusan carian?

NOTA GURU

3.3

- Bimbing murid membuat carian dengan menggunakan pelbagai operator dan simbol.
- Bimbing murid menilai kandungan carian sebelum menggunakan maklumat yang terdapat di dalamnya.

3.4

MENYEBARKAN MAKLUMAT DENGAN SENARAI MEL

Joni meminta pandangan Cikgu Serra tentang cara untuk mempromosikan produk Kelab Usahawan Muda.



Joni : Cikgu, bagaimanakah saya hendak mempromosikan produk Kelab Usahawan Muda?

Cikgu Serra : Kamu boleh menggunakan senarai mel dalam buku alamat e-mel bagi tujuan menyebarkan maklumat tentang produk kamu.

Joni : Bagaimanakah cara untuk membuat senarai mel, cikgu?

Cikgu Serra : Mari kita belajar.

Buku alamat e-mel ialah satu senarai atau direktori dalam aplikasi e-mel yang mengandungi nama dan alamat e-mel kenalan. Selain itu, buku alamat e-mel boleh mengandungi butiran lain seperti nombor telefon, alamat rumah dan alamat pejabat. Buku alamat e-mel mempunyai kelebihan seperti menyimpan maklumat kenalan dalam satu tempat dan boleh dicapai semula dengan mudah.

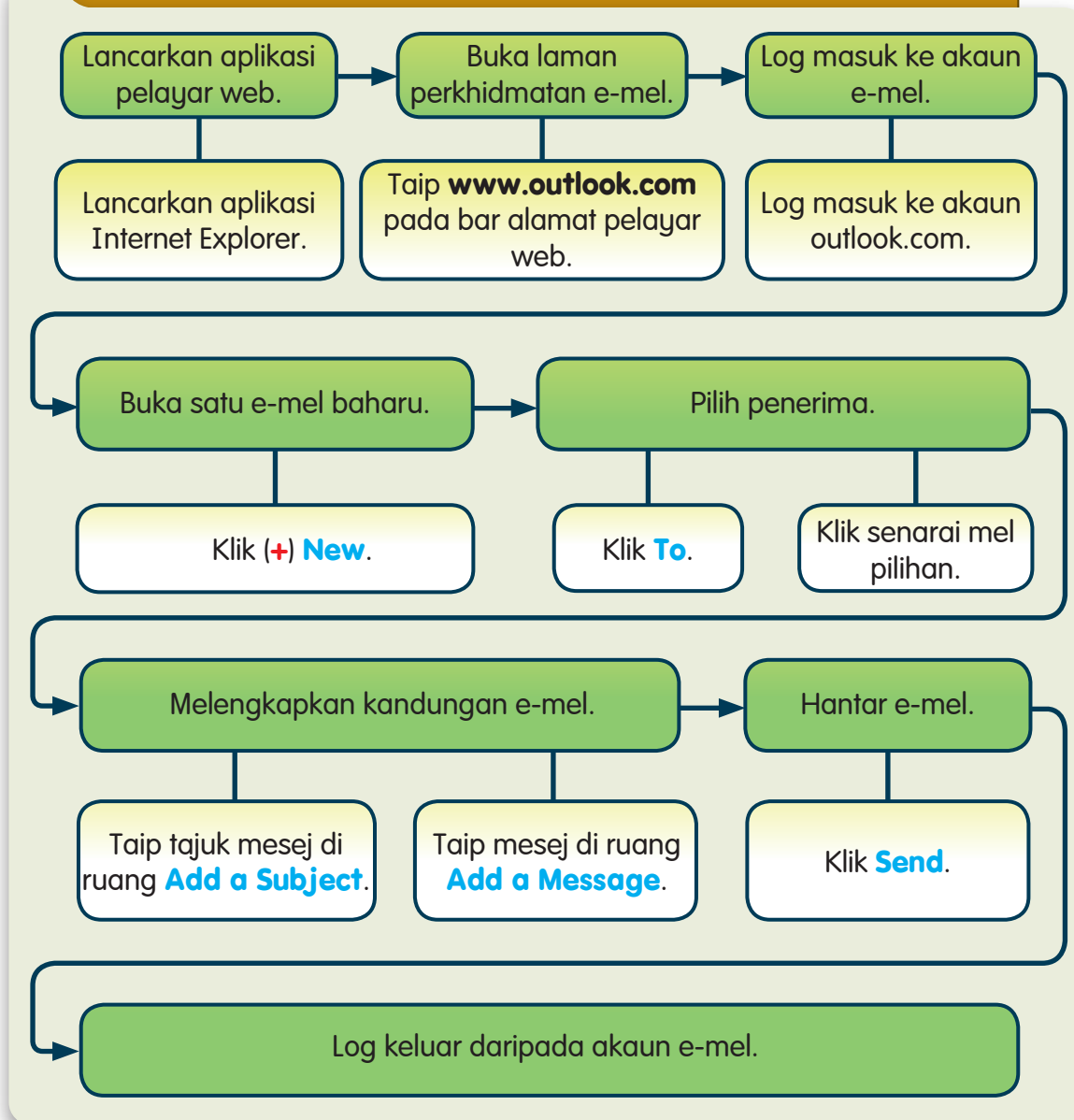
NOTA GURU

- Bimbing murid menggunakan fitur yang ada dalam perkhidmatan e-mel untuk menambah kenalan dalam buku alamat e-mel mereka.



Senarai mel ialah satu kumpulan alamat e-mel daripada buku alamat e-mel yang diletakkan di bawah satu nama sepunya. E-mel boleh dihantar kepada kenalan secara pukal dengan menggunakan senarai mel yang terdapat dalam buku alamat e-mel.

PRAKTIS APLIKASI : MENGHANTAR E-MEL MENGGUNAKAN SENARAI MEL

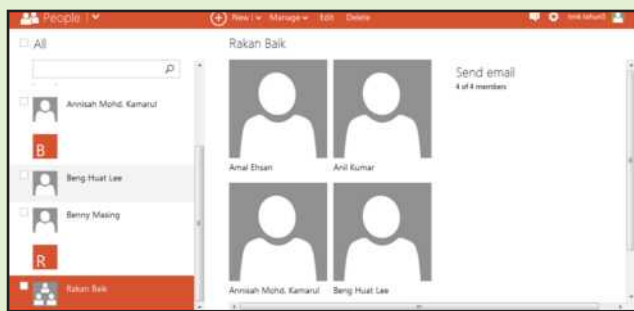




EKSPLORASI : MENGHANTAR E-MEL MENGGUNAKAN SENARAI MEL

Kamu hendak menghantar e-mel kepada rakan-rakan kamu untuk mempromosikan produk kelab yang kamu sertai. Sediakan satu senarai harga dan gambar produk. Senarai ini akan digunakan sebagai lampiran dalam e-mel promosi tersebut.

1. Lancarkan aplikasi e-mel kamu.
2. Karang sebuah e-mel kepada rakan-rakan kamu untuk mempromosikan produk kelab yang kamu sertai.
3. Lampirkan senarai harga dan gambar produk dalam e-mel kamu.
4. Hantarkan e-mel tersebut kepada rakan-rakan kamu dengan menggunakan senarai mel.
5. Minta rakan-rakan menjawab e-mel kamu. Bagi rakan-rakan yang ingin membuat pembelian, minta mereka menyenaraikan produk berserta kuantitinya.



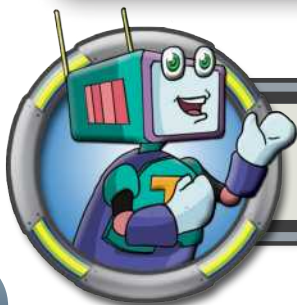
CERAH MINDA

Secara lazimnya, terdapat tiga medan semasa menghantar e-mel, iaitu medan **To**, medan **Cc** dan medan **Bcc**. Mesej akan dihantar kepada penerima di medan **To**. Penerima di medan **Cc** dan **Bcc** juga akan menerima mesej yang sama. Namun, nama penerima di medan **Bcc** tidak dapat dilihat oleh penerima yang lain.

FIKIR KRITIS

Apakah masalah yang akan kamu hadapi sekiranya:

- (a) kamu tidak mempunyai kenalan dalam buku alamat e-mel?
- (b) kamu mempunyai terlalu ramai kenalan dalam buku alamat e-mel?



Selain menggunakan e-mel, bagaimanakah kamu dapat menyampaikan maklumat yang sama kepada ramai orang?



3.5

JENIS LAMAN WEB

Janna sedang berbual dengan Cikgu Alia di makmal komputer sekolah.

Apakah yang cikgu lakukan?

Sekolah kita ada laman web?
Apa itu laman web, cikgu?

Cikgu sedang mengemaskinikan
laman web sekolah.

Laman web ialah dokumen elektronik dalam Jaringan Sejagat yang boleh mengandungi teks, grafik, imej, bunyi, video dan pautan ke dokumen atau tapak web lain.

Terdapat pelbagai jenis laman web dalam Internet, seperti laman web organisasi, peribadi, komersial, hiburan, berita dan sosial.

Perhatikan jenis-jenis laman web di bawah.

Laman web organisasi



Laman web organisasi menyediakan maklumat tentang suatu organisasi termasuk struktur, aktiviti dan berita organisasi. Antara contoh laman web organisasi ialah:

- (a) www.moe.gov.my
- (b) www.pengakapmalaysia.org

Laman web peribadi

Laman web peribadi merupakan laman web yang tiada kaitan dengan mana-mana organisasi. Antara contoh laman web peribadi ialah:

- (a) www.snusmanawang.com
- (b) www.zulkifliyusoff.com



Laman web komersial



Laman web komersial memaparkan perkhidmatan yang ditawarkan atau produk yang dijual oleh syarikat. Antara contoh laman web komersial ialah:

- (a) www.pos.com.my
- (b) www.tnb.com.my

Laman web hiburan menyediakan maklumat mengenai hiburan seperti muzik, video, sukan dan permainan. Antara contoh laman web hiburan ialah:

- (a) www.langkawiregatta.com
- (b) www.mousebreaker.com

Laman web hiburan



Laman web berita

Laman web berita memaparkan berita semasa seperti peristiwa, sukan, cuaca dan kewangan. Antara contoh laman web berita ialah:

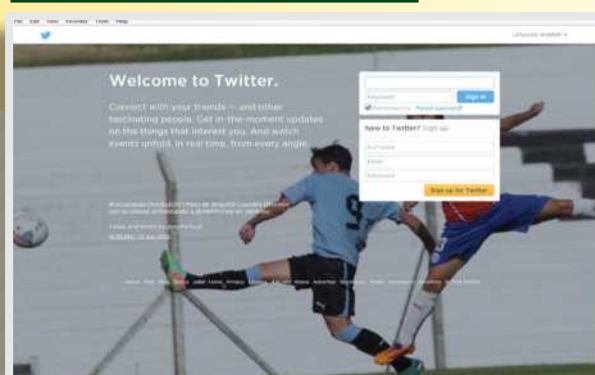
- (a) www.bernama.com
- (b) www.nst.com.my

Laman web sosial memaparkan maklumat serta menggalakkan interaksi antara sesama pengunjung laman tersebut.

Antara contoh laman web sosial ialah:

- (a) www.twitter.com
- (b) www.facebook.com

Laman web sosial



FIKIR KRITIS

Bagaimanakah kepelbagaian jenis laman web dapat membantu kamu dalam pembelajaran?

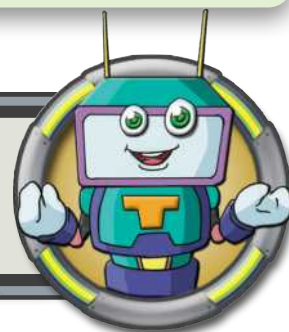


EKSPLORASI : MENGENAL PASTI JENIS LAMAN WEB

1. Kenal pasti laman web yang sesuai bagi setiap jenis laman web di bawah. Berikan justifikasi untuk menyokong jawapan kamu.
2. Bandingkan jawapan kamu dengan jawapan rakan sekelas.

Jenis laman web	Nama dan alamat laman web	Justifikasi
Komersial	1.	
	2.	
	3.	
Organisasi	1.	
	2.	
	3.	
Peribadi	1.	
	2.	
	3.	
Hiburan	1.	
	2.	
	3.	
Berita	1.	
	2.	
	3.	
Sosial	1.	
	2.	
	3.	

Apakah yang kamu tahu tentang laman web pendidikan?
Bagaimanakah laman web tersebut dapat membantu kamu
dalam pembelajaran?



- Bimbing murid mengenal pasti laman-laman web pendidikan.
- Bimbing murid mematuhi netika ketika membuat carian laman web.



3.6

KEBAIKAN DAN KEBURUKAN INTERNET

Yang berikut memaparkan beberapa keratan akhbar berkaitan Internet.



Internet mempunyai pelbagai kebaikan. Dalam Internet, terdapat banyak maklumat yang mudah dicapai dan dalam pelbagai bentuk. Maklumat juga mudah disebarkan dan maklumat terkini mudah diperoleh. Perkhidmatan dalam Internet seperti e-dagang dan e-kerajaan memudahkan urusan, menjimatkan masa dan menjimatkan kos.

Namun begitu, Internet ada keburukannya. Dalam Internet juga terdapat lambakan maklumat, maklumat yang tidak tepat dan tidak sahih. Selain itu, terdapat penyebaran fitnah, hasutan dan bahan lucah. Urusan dalam Internet juga terdedah kepada gangguan maklumat dan serangan perisian hasad seperti virus, cecacing dan perisian iklan.

EKSPLORASI : KEBAIKAN DAN KEBURUKAN INTERNET

1. Teliti pernyataan di bawah.
2. Lukis emotikon 😊 bagi pernyataan yang menunjukkan kebaikan Internet.
3. Lukis emotikon ☹️ bagi pernyataan yang menunjukkan keburukan Internet.

maklumat
pelbagai
bentuk

maklumat
tidak tepat

terdedah
kepada
gangguan
maklumat

banyak
maklumat

maklumat
mudah
dicapai

penyebaran
fitnah

lambakan
maklumat

maklumat
tidak sah

terdedah
kepada
serangan

menjimatkan
masa

memudahkan
urusan

maklumat
mudah
disebarkan

NOTA GURU

• Perbanyak halaman ini untuk latihan murid.



FIKIR KRITIS

Teliti situasi di bawah. Apakah kebaikan dan keburukan kesan daripada setiap situasi berikut?

1

Jenni menggunakan Internet untuk menceritakan kisah hidupnya.

2

Joni meneliti semua e-mel yang diterimanya setiap hari.

3

Janna melayari pelbagai laman web untuk mendapatkan berita terkini.

4

Kakak Joni berkongsi maklumat peribadi dengan ramai orang dalam laman web sosial.

5

Ayah Joni menggunakan perkhidmatan e-dagang untuk membeli barang keperluan.

6

Abang Janna menggunakan masa terluang dengan menonton video dalam talian.

CERAH MINDA

E-kerajaan atau kerajaan elektronik merupakan satu projek yang berkonsepkan sistem pengurusan bermaklumat. Projek ini sejajar dengan pembentukan dan objektif Wawasan 2020. Jabatan kerajaan akan menawarkan pelbagai perkhidmatan secara dalam talian. Antara projek e-kerajaan ialah e-Perolehan, Sistem Pemantauan Projek (PMS), Sistem Maklumat Pengurusan Sumber Manusia (HRMIS) dan e-Syariah.

NOTA GURU

3.6

- Tegaskan kepada murid bahawa kebaikan dan keburukan hasil daripada melibatkan diri dengan Internet bergantung kepada tahap kawalan sendiri.

Janna, Jenni dan Joni ingin mempromosikan produk Kelab Usahawan Muda Sekolah Kebangsaan Tanjung Perahu dengan menggunakan laman blog. Mereka bertanya kepada Cikgu Serra tentang perkara tersebut.

Cikgu, kami ingin mempromosikan produk Kelab Usahawan Muda dalam Internet. Bagaimanakah kami boleh melakukannya?

Blog? Apa itu blog?

Oh, kamu boleh menggunakan blog!

Blog ialah satu laman web sosial yang membolehkan pengguna menulis dan menyimpan catatan secara elektronik. Blog terdiri daripada pos yang direkod masanya dalam format paparan jurnal. Pos ialah artikel dan grafik yang dimuat naik ke blog.

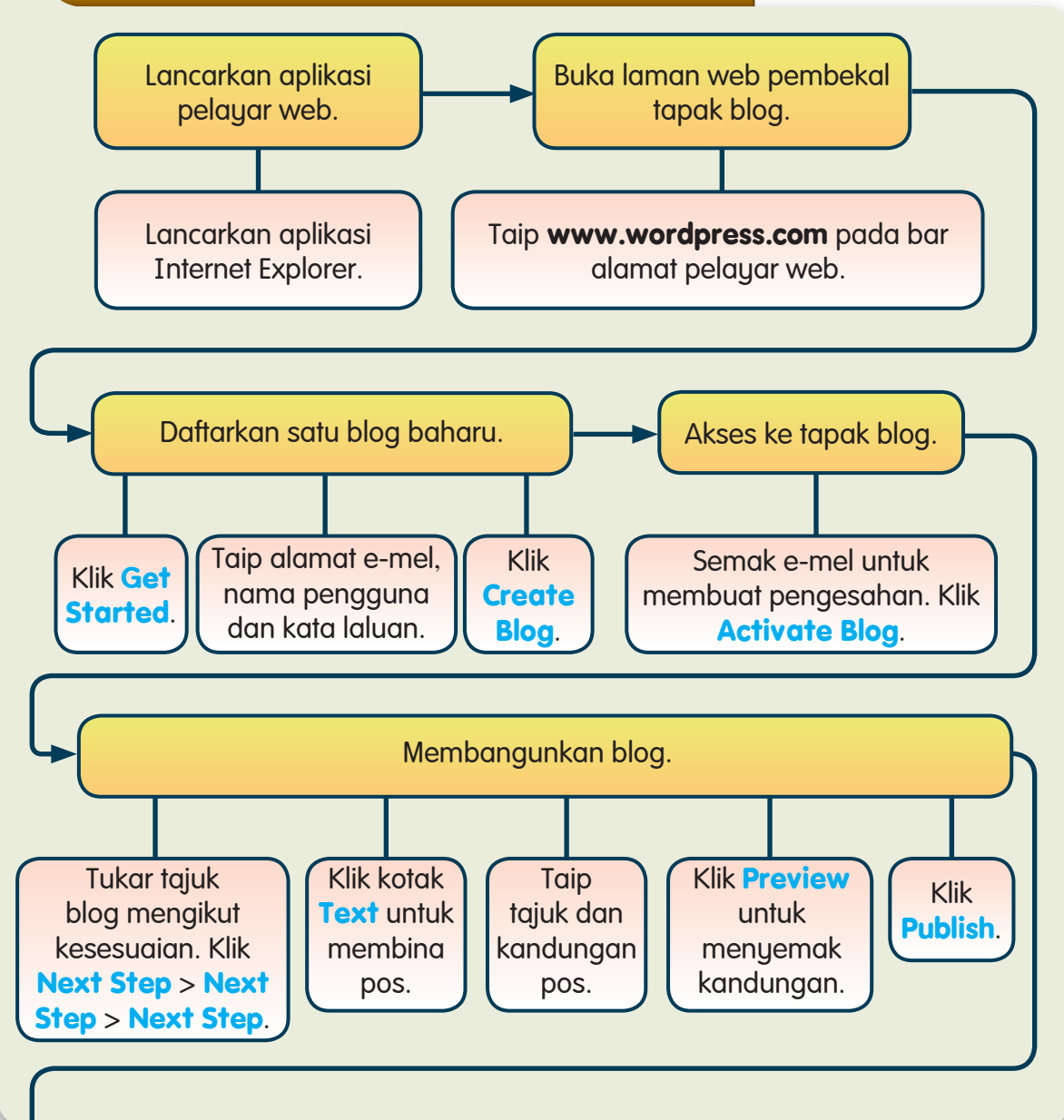
Antara contoh pembekal **tapak blog** ialah Blogspot, Blogdrive, Tumblr dan WordPress.

Apakah langkah-langkah yang perlu diambil untuk membangunkan blog?

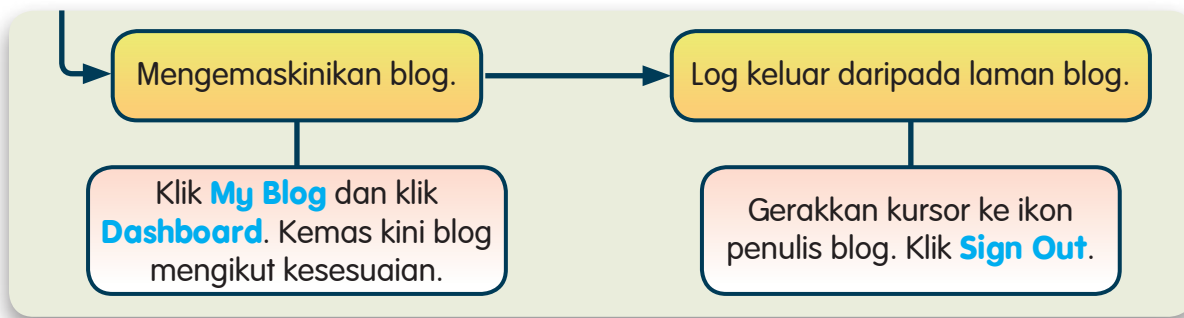


Pembangunan blog terdiri daripada beberapa peringkat, iaitu mendapatkan tapak blog, membangunkan blog dan mempromosikan serta mengemaskinikan blog.

Teliti langkah-langkah berikut untuk membina laman blog.

PRAKTIS APLIKASI : MENGHASILKAN LAMAN BLOG**NOTA GURU**

- Bimbing murid meneroka fitur-fitur yang terdapat dalam tapak blog yang dipilih.
- Terangkan kepada murid bahawa fitur aplikasi yang disediakan oleh setiap pembekal tapak blog adalah berbeza.
- Bimbing murid log masuk dan log keluar laman blog mengikut keperluan.



Promosikan laman blog kamu mengikut kaedah komunikasi yang kamu tahu.

EKSPLORASI : MENGHASILKAN LAMAN BLOG

Berdasarkan panduan di bawah, hasilkan satu laman blog untuk persatuan yang kamu sertai di sekolah secara berkumpulan.

1. Layari beberapa laman blog yang sedia ada untuk mendapatkan gambaran ciri-ciri blog yang berkualiti.
2. Bina satu senarai semak ciri-ciri laman blog yang berkualiti.
3. Bangunkan satu laman blog yang bersesuaian dengan kelab atau persatuan yang kamu sertai.
4. Bandingkan hasil kerja kumpulan kamu dengan kumpulan yang lain berbanding senarai semak yang telah dibina.



- Bimbing murid membangunkan laman blog dengan menggunakan pembekal tapak laman blog yang sesuai.
- Bincang dengan murid perkara-perkara yang tidak sesuai untuk diletakkan dalam laman blog.



JEJAK MINDA

Apakah yang kamu tahu tentang Internet? Gunakan peta pemikiran yang sesuai untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

PRAKTIS MINDA

Jawab semua soalan di bawah.

1. Yang berikut ialah pernyataan mengenai Internet.
Isi tempat kosong dengan pilihan jawapan yang sesuai.

organisasi

rangkaian

senarai mel

Boolean

enjin gelintar

Jaringan Sejagat

blog

- (a) Internet menghubungkan komputer di seluruh dunia melalui satu _____ yang besar.
- (b) Kita boleh mencari maklumat dalam Internet dengan menggunakan _____.
- (c) Cara penghantaran mesej kepada sekumpulan kenalan ialah dengan menggunakan _____.
- (d) www.panduputeri.org.my ialah alamat laman web jenis _____.
- (e) WWW ialah singkatan yang digunakan bagi _____.
- (f) AND dan OR ialah contoh operator pencarian _____.
- (g) Kita boleh berkongsi pengalaman atau berkongsi maklumat dalam Internet melalui laman _____.

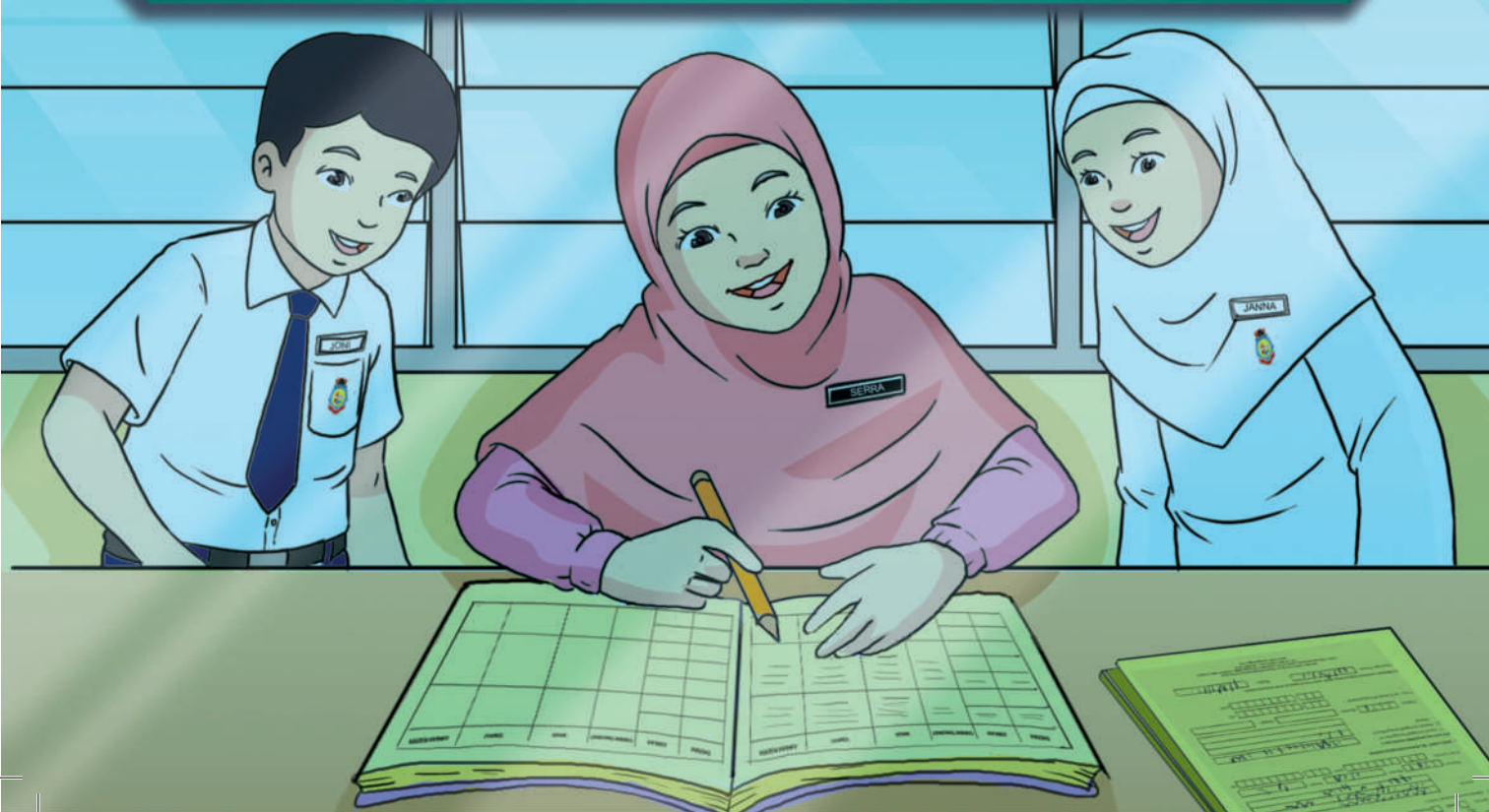


2. Yamuna ingin menyebarkan maklumat tentang lawatan ke Gunung Stong kepada semua ahli Kelab Kembara sekolah. Huraikan cara penyebaran maklumat yang boleh dilaksanakan.
3. Guru menggalakkan kamu menggunakan Internet untuk menyelesaikan masalah pembelajaran. Apakah perkara-perkara yang mungkin mengganggu kamu apabila menggunakan Internet untuk menyelesaikan masalah pembelajaran?
4. Kelab Seni Visual sekolah kamu hendak mempromosikan dan menjual barangan yang diperbuat daripada rotan. Huraikan cara yang terbaik untuk berbuat demikian.
5. Kamu ingin mencari maklumat mengenai bangunan tertinggi di dunia. Berikan contoh bagaimana penggunaan operator Boolean dapat membantu kamu melaksanakan tugas tersebut.
6. Kamu ditugaskan untuk membuat karangan mengenai hidupan liar yang ada di Malaysia. Jelaskan perkhidmatan-perkhidmatan yang terdapat dalam Internet yang boleh membantu kamu untuk menyelesaikan tugas tersebut.
7. Ahli Kelab Usahawan Muda Sekolah Kebangsaan Tanjung Perahu yang seramai 10 orang murid lelaki dan 12 orang murid perempuan bersama-sama dengan dua orang guru lelaki dan dua orang guru perempuan hendak bercuti di Pulau Langkawi selama tiga hari.
 - (a) Gunakan enjin gelintar untuk mencari tempat penginapan yang sesuai.
 - (b) Senaraikan tempat penginapan dan kos penginapan untuk percutian tersebut.
 - (c) Berdasarkan maklumat yang telah kamu peroleh, kemukakan cadangan tempat penginapan yang sesuai berserta justifikasi kamu.



MODUL 2

DUNIA PANGKALAN DATA



Cikgu Serra meminta murid menyediakan karangan ringkas tentang pakaian yang dipakai oleh mereka. Joni menulis karangan bertajuk “Saya Sepasang Kasut”. Joni membaca karangannya di hadapan kelas.

Saya ialah sepasang **kasut**. Nama saya **Hebat**. Badan saya berwarna **putih**. Saya dibeli oleh **Joni** dari sebuah kedai kasut dengan harga **RM25.00**. Saiz saya ialah **3**. Badan saya diperbuat daripada **kanvas**. Tapak saya pula diperbuat daripada **getah**.

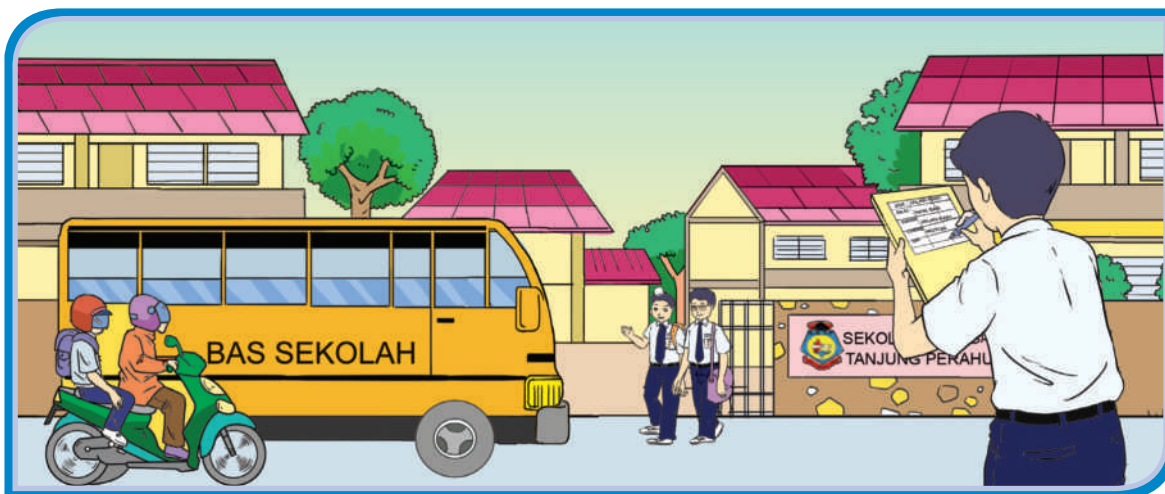
Bagaimanakah data bagi sesuatu objek diperoleh?



1.1

JENIS-JENIS DATA

Janna, Jenni dan Joni sedang mengumpulkan data rakan sekelas untuk projek Matematik. Mereka menggunakan pelbagai cara untuk mendapatkan data tersebut.



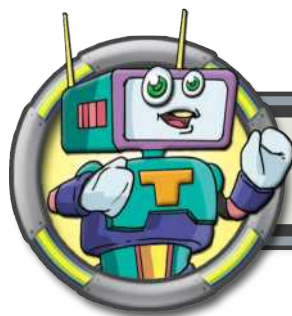
Joni mencatat kaedah rakan-rakannya datang ke sekolah.



Janna menemu bual rakannya.



Jenni mencatat tinggi dan berat rakan-rakannya.



Apakah cara lain yang boleh digunakan untuk memperoleh data?



Janna, Jenni dan Joni telah memperoleh semua data yang diperlukan. Mereka menulis semula semua data yang diperoleh di dalam jadual seperti di bawah.

Nama	Jantina	Pengangkutan ke Sekolah	Berat (kg)	Tinggi (cm)	Tarikh Lahir
Asfa Syahmi	Lelaki	Jalan kaki	30.2	138	24/5/2004
Hanif Zikri	Lelaki	Kereta	35.7	135	6/2/2004
Alia Husna	Perempuan	Basikal	34.6	134	12/9/2004
Fakrul Razi	Lelaki	Bas	35.5	136	28/8/2004

Data dalam pangkalan data terdiri daripada beberapa jenis seperti **teks**, **nombor** dan **tarikh**. Data jenis teks terdiri daripada huruf, simbol, atau gabungan angka dengan huruf atau simbol. Data jenis nombor terdiri daripada angka atau nombor perpuluhan. Data jenis tarikh pula terdiri daripada gabungan angka, huruf atau simbol mengikut format tarikh.

Jadual berikut menunjukkan beberapa jenis data, ciri data dan contoh data yang telah dikumpulkan oleh Janna, Jenni dan Joni.

Jenis Data	Ciri Data	Contoh Data
Teks	Nama	Asfa Syahmi, Hanif Zikri, Alia Husna, Fakrul Razi
	Jantina	Lelaki, Perempuan
	Pengangkutan ke Sekolah	Jalan kaki, Kereta, Basikal, Bas
Nombor	Berat (kg)	30.2, 35.7, 34.6, 35.5
	Tinggi (cm)	138, 135, 134, 136
Tarikh	Tarikh lahir	24/5/2004, 6/2/2004, 12/9/2004, 28/8/2004



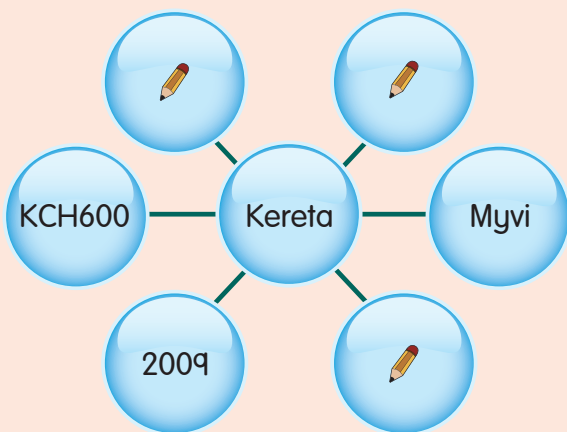
EKSPLORASI : MENGENAL JENIS DATA

Pilih satu pembungkus barangan dan catat data yang tertulis pada bungkusannya tersebut. Tulis data, ciri-ciri dan jenisnya dalam jadual seperti contoh di bawah.

Data	Ciri Data	Jenis Data
SEDAP	Jenama	Teks
Kicap Pekat	Jenis	Teks
340	Isi padu (ml)	Nombor
3.80	Harga (RM)	Nombor
20 April 2016	Tarikh Luput	Tarikh

FIKIR KRITIS

Lengkapkan peta pemikiran dan jadual berikut.



Data	Ciri Data	Jenis Data
Perodua	Pengeluar	Teks
30 000	Harga	
	Nombor plat	
	Tahun	Nombor
Putih		
	Model	



Bagaimanakah data boleh ditukarkan menjadi maklumat?

NOTA GURU

1.1

- Bimbing murid mengenal pasti data yang terdapat pada label atau pembungkus barangan.



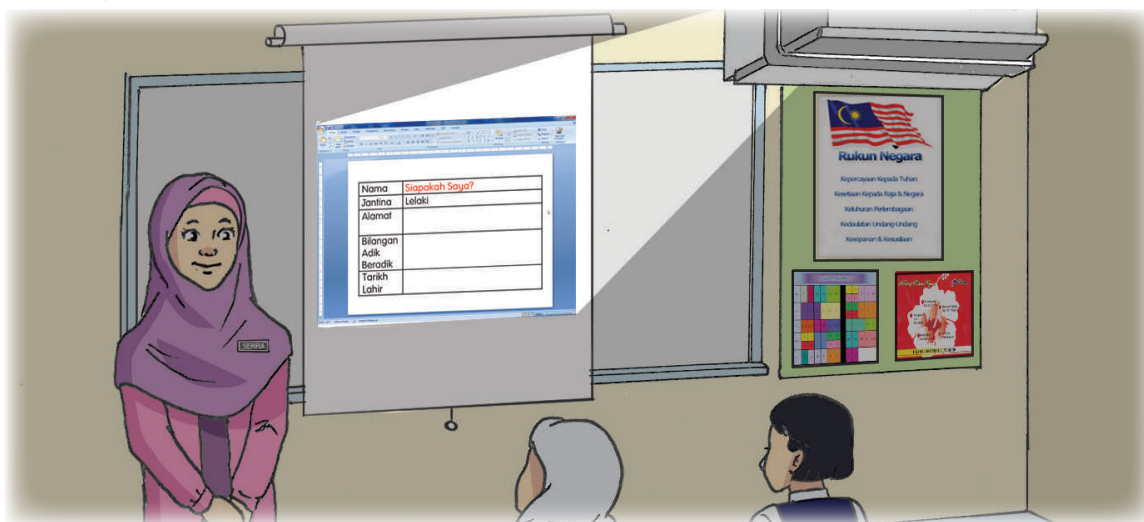
- Pautan Internet
- Aktiviti Interaktif



1.2

DATA MENJADI MAKLUMAT

Cikgu Serra menjalankan aktiviti “Siapakah Saya?” untuk mengenali rakan sekelas dengan lebih rapat. Cikgu Serra menayangkan data seorang murid pada skrin.



Cikgu Serra : Cuba kamu teka siapakah dia?

Joni : Bolehkah cikgu tayangkan data yang lain supaya kami boleh meneka dengan betul?

Cikgu Serra : Baiklah. Cikgu akan menambah data supaya kamu dapat meneka siapa dia.

Rajah berikut menunjukkan paparan skrin yang ditunjukkan oleh Cikgu Serra.

Paparan 1

Nama	Siapakah Saya?
Jantina	Lelaki
Alamat	
Bilangan Adik Beradik	
Tarikh Lahir	

Paparan 2

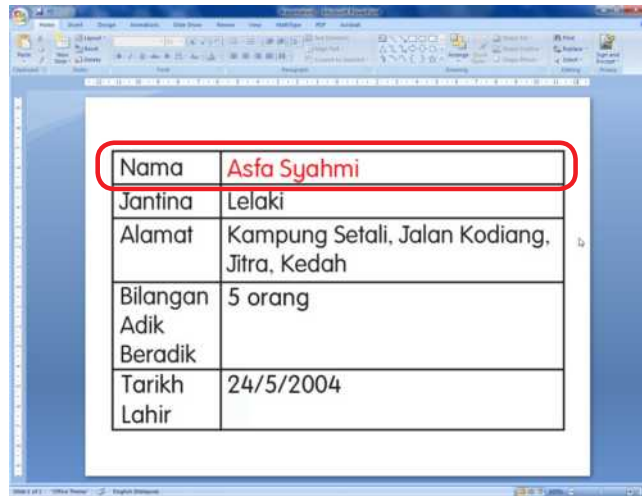
Nama	Siapakah Saya?
Jantina	Lelaki
Alamat	
Bilangan Adik Beradik	5 orang
Tarikh Lahir	24/5/2004

Paparan 3

Nama	Siapakah Saya?
Jantina	Lelaki
Alamat	Kampung Setali, Jalan Kodiang, Jitra, Kedah
Bilangan Adik Beradik	5 orang
Tarikh Lahir	24/5/2004

Setelah melihat Paparan 3, barulah murid kelas 5 Mawar dapat meneka nama murid yang berkenaan.

Murid kelas 5 Mawar telah dapat mengaitkan padanan ciri-ciri dan data dengan seorang rakan mereka yang bernama Asfa Syahmi.



Nama	Asfa Syahmi
Jantina	Lelaki
Alamat	Kampung Setali, Jalan Kodiang, Jitra, Kedah
Bilangan Adik Beradik	5 orang
Tarikh Lahir	24/5/2004

Janna, Jenni dan Joni mencatat semua padanan ciri-ciri dan data yang ditunjukkan oleh Cikgu Serra dan menambahkannya supaya maklumat tersebut menjadi lebih bermakna.

Rajah berikut ialah contoh maklumat yang telah dilengkapkan oleh mereka.

Paparan maklumat Asfa Syahmi



	Nama	Asfa Syahmi
	Jantina	Lelaki
	Alamat	Kampung Setali, Jalan Kodiang, Jitra, Kedah
	Bilangan Adik Beradik	5 orang
	Tarikh Lahir	24/5/2004

Data boleh dipadankan dengan ciri-ciri objek. Apabila padanan ciri-ciri ini dapat dikaitkan dengan suatu objek, data tersebut akan **memberi makna** kepada pengguna.

CERAH MINDA

Data boleh dikategorikan kepada bentuk **teks**, **imej**, **audio** dan **video**.



Jadual di bawah menunjukkan beberapa contoh data yang dipadankan dengan cirinya berdasarkan paparan bagi membentuk maklumat.

Data	Padanan Ciri dan Data
Syahmi	Namanya Syahmi.
Lelaki	Jantinya lelaki.
24/5/2004	Tarikhnya 24/5/2004.

Maklumat

Nama kawan saya ialah Syahmi.
Dia seorang lelaki. Dia dilahirkan
pada 24/5/2004.

Maklumat ialah data yang **diproses** menggunakan cara tertentu sehingga **memberi makna** kepada penerimanya.

EKSPLORASI : MEMBENTUK MAKLUMAT

1. Kumpulkan data seorang murid berdasarkan beberapa ciri murid tersebut. Tuliskan satu karangan tentang murid tersebut berdasarkan maklumat yang telah kamu kumpul.
2. Pilih satu barangan yang berlabel. Berdasarkan data yang tertera, tulis karangan perihal barangan tersebut.
3. Andaikan kamu ialah kenderaan futuristik pengangkutan awam. Perkenalkan diri kamu dalam bentuk lukisan dan tulis satu karangan ringkas mengenai diri kamu.

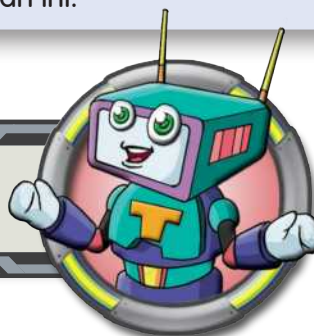
FIKIR KRITIS

Apakah proses yang terlibat dalam penukaran data kepada maklumat?

JEJAK MINDA

Apakah yang kamu tahu tentang data dan maklumat? Gunakan peta pemikiran yang sesuai untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

Mengapakah maklumat penting dalam kehidupan kita?



**PRAKTIS MINDA**

Jawab semua soalan di bawah.

1. Lengkapkan jadual di bawah.

Data	Ciri Data	Jenis Data
Roti Planta	Nama	
ABCD Enterprise	Pengeluar	
0.70	Harga (RM)	
100	Berat (g)	
17 Januari 2015	Guna Sebelum	

2. Kumpulkan data yang terdapat dalam petikan di bawah. Bagi setiap data, nyatakan ciri dan jenisnya. Tuliskan jawapan kamu dalam bentuk jadual.

Nama saya Asfa Syahmi. Rakan-rakan memanggil saya Asfa. Saya berbangsa Melayu dan beragama Islam. Umur saya 11 tahun. Adik-beradik saya seramai lima orang dan saya ialah anak kelima. Saya belajar di Kelas 5 Mawar, Sekolah Kebangsaan Tanjung Perahu. Jarak rumah saya dari sekolah ialah 500 meter. Saya selalu berjalan kaki ke sekolah. Jika hari hujan, saya akan ke sekolah dengan menaiki kereta merah kepunyaan ayah saya. Nombor pendaftaran kereta ayah saya ialah JL4832. Model kereta ayah saya ialah Myvi yang dikeluarkan oleh Perodua. Saya menggunakan alamat e-mel asfasyahmi@outlook.com untuk berhubung dengan rakan-rakan saya.

3. Data di bawah mempunyai kaitan dengan tiga objek yang perlu kamu kenal pasti. Kaitkan data dengan objek-objek tersebut. Kemudian, padankan data tersebut dengan ciri-cirinya.

Pandu Puteri	Perempuan	Perodua	Elina	Kuning
Buang yang Keruh	5 Mawar	Hitam	Myvi	RM12.00
Ketua Kelas	Fotografi	DBP	180	JL4832

Joshua baru berpindah ke Sekolah Kebangsaan Tanjung Perahu dan ditempatkan di Kelas 5 Mawar. Semasa waktu rehat, Joshua berjumpa dengan Cikgu Serra untuk menyerahkan Borang Maklumat Murid yang telah diisi oleh ayahnya. Cikgu Serra memasukkan data Joshua ke dalam Buku Daftar Murid. Maklumat Joshua juga disimpan dalam sistem pangkalan data berkomputer.





- Pautan Internet
- Galeri Multimedia



2.1

MAKSUD DAN CIRI-CIRI PANGKALAN DATA

Cikgu Serra memasukkan data yang diterima daripada Joshua ke dalam Buku Daftar Murid.



Pangkalan data ialah koleksi data yang diuruskan secara teratur bagi memudahkan **carian dan dapatan semula maklumat** tertentu daripadanya.

Pangkalan data yang disimpan dalam komputer menggunakan aplikasi pangkalan data dinamakan **pangkalan data berkomputer**. Melalui sistem pangkalan data berkomputer, carian dan dapatan semula maklumat menjadi lebih mudah.



Satu pangkalan data mempunyai beberapa ciri utama seperti:

- Data disusun dalam jadual yang terdiri daripada **lajur** dan **baris**.
- Setiap lajur mempunyai nama tertentu.
- Setiap data pada lajur yang sama adalah daripada ciri yang sama.
- Setiap baris merupakan satu set data bagi satu objek.

Berdasarkan ciri-ciri di atas, maklumat yang ditulis dalam Buku Daftar Murid mempunyai ciri-ciri suatu pangkalan data.

1. Data disusun dalam **jadual** yang terdiri daripada **baris** dan **lajur**.

No. Daftar	Nama Murid	Jantina	Alamat Rumah	
09447	Asfa Syahmi bin Samudin	Lelaki	No. 5, Kampung Setali	➔ baris
09448	Fakrul Razi bin Ahmad	Lelaki	No. 24, Kampung Perahu	➔ baris
09449	Hanif Zikri bin Zakaria	Lelaki	No. 8, Kampung Maharaja	➔ baris
09450	Joni Jonathan	Lelaki	No. 12, Jalan Melati 2, Taman Melati	➔ baris

↓ ↓ ↓ ↓

lajur lajur lajur lajur

2. Nama lajur dalam Buku Daftar Murid ini ialah **No. Daftar, Nama Murid, Jantina, Alamat Rumah, Tarikh Lahir, Nama Bapa/ Penjaga, Pekerjaan Bapa/Penjaga, Jarak Rumah dari Sekolah dan Bilangan Adik-beradik.**

BUKU DAFTAR MURID SEKOLAH KEBANGSAAN TANJUNG PERAHU

No. Daftar	Nama Murid	Jantina	Alamat Rumah	
09447	Asfa Syahmi bin Samudin	Lelaki	No. 5, Kampung Setali	
09448	Fakrul Razi bin Ahmad	Lelaki	No. 24, Kampung Perahu	
09449	Hanif Zikri bin Zakaria	Lelaki	No. 8, Kampung Maharaja	
09450	Joni Jonathan	Lelaki	No. 12, Jalan Melati 2, Taman Melati	
09451	Alia Husna binti Abdullah	Perempuan	No. 40, Kampung Limau	
09452	Janna binti Johan	Perempuan	No. 8, Jalan Melor 1, Taman Melor	
09453	Jenni Jeffry	Perempuan	No. 15, Jalan Seroja 3, Taman Seroja	
09454	Nur Faradila binti Ghani	Perempuan	No. 6, Kampung Setali	
09455	Joshua Joseph	Lelaki	No. 5, Jalan Nyiur 1, Taman Nyiur	



3. Setiap data pada lajur yang sama adalah daripada ciri yang sama.
 - Lajur pertama mengandungi **nombor daftar murid** sahaja.
 - Lajur kedua mengandungi **nama murid** sahaja.
 - Lajur ketiga mengandungi **jenis jantina murid** sahaja.
 - Lajur keempat mengandungi **alamat rumah murid** sahaja dan seterusnya.
4. Setiap baris mengandungi satu set data bagi suatu objek. Dalam Buku Daftar Murid ini, baris pertama mengandungi satu set data murid iaitu **09447, Asfa Syahmi bin Samudin, Lelaki, No. 5, Kampung Setali, 24/5/2004, Samudin bin Kassan, Guru, 0.5 dan 5.**

FIKIR KRITIS

Adakah maklumat di bawah mempunyai ciri-ciri pangkalan data? Bincangkan.

Kelab Usahawan Muda

Joshua
Joni
Alia Husna

Kelab Rukunegara

Hanif Zikri
Janna
Jenni

Kelab Robotik

Fakrul Razi
Asfa Syahmi
Nur Faradila

Rumah Merah

Fakrul Razi
Hanif Zikri
Janna

Rumah Biru

Asfa Syahmi
Joni
Jenni

Rumah Hijau

Joshua
Nur Faradila
Alia Husna

	Tarikh Lahir	Nama Bapa/ Penjaga	Pekerjaan Bapa/ Penjaga	Jarak Rumah dari Sekolah (km)	Bilangan Adik-beradik
	24/5/2004	Samudin bin Kassan	Guru	0.5	5
	2/6/2004	Ahmad bin Osman	Peniaga	3	2
	30/3/2004	Zakaria bin Ali	Guru	5	3
	12/8/2004	Jonathan Jossy	Kontraktor	7	4
	9/12/2004	Abdullah bin Abu	Petani	1	5
	15/7/2004	Johan bin Johari	Polis	8	1
	16/6/2004	Jeffry Michael	Kerani	4	3
	28/8/2004	Ghani bin Rahim	Peniaga	0.5	2
	25/4/2004	Joseph Phillip	Guru	6	4



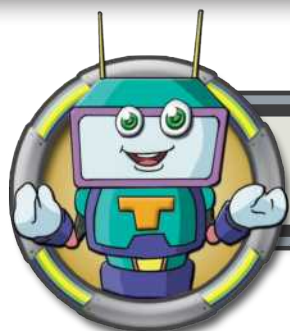
Aplikasi pangkalan data ialah aplikasi komputer yang dapat **menyimpan** dan **mengurus** koleksi data. Contoh aplikasi pangkalan data ialah Microsoft Access, OpenOffice Base, PortaBase dan MySQL.

Rajah di bawah menunjukkan koleksi data dalam pangkalan data berkomputer.

No. Daftar	Nama Murid	Jantina	Alamat Rumah	Tarikh Lahir	Nama Bapa/Penjaga	Pekerjaan Bapa/Penjaga	Jarak Rumah Dari Sekolah	Bilangan Adik-beradik
09447	Asfa Syahmi bin Samudin	Lelaki	No.5, Kampung Setali	24/5/2004	Samudin bin Kassan	Guru	0.5	5
09448	Fakrul Razi bin Ahmad	Lelaki	No.24, Kampung Perahu	2/6/2004	Ahmad bin Osman	Peniaga	3	2
09449	Haniff Zikri bin Zakaria	Lelaki	No.8, Kampung Maharaja	30/3/2004	Zakaria bin Ali	Guru	5	3
09450	Joni Jonathan	Lelaki	No.12, Jalan Melati 2, Taman Melati	12/8/2004	Jonathan Jossy	Kontraktor	7	4
09451	Alia Husna binti Abdullah	Perempuan	No.40, Kampung Limau	9/12/2004	Abdullah bin Abu	Petani	1	5
09452	Janna binti Johan	Perempuan	No.8, Jalan Melor 1, Taman Melor	15/7/2004	Johan bin Jahari	Polis	8	1
09453	Jenni Jeffry	Perempuan	No.15, Jalan Seroja 3, Taman Seroja	16/6/2004	Jeffry Michael	Kerani	4	3
09454	Nur Faradila binti Ghani	Perempuan	No.6, Kampung Setali	28/8/2004	Ghani bin Rahim	Peniaga	0.5	2
09455	Joshua Joseph	Lelaki	No.5, Jalan Nyiur 1, Taman Nyiur	25/4/2004	Joseph Phillip	Guru	6	4

EKSPLORASI : MEMBINA JADUAL KOLEKSI DATA

Bina satu jadual koleksi data bagi buku-buku yang terdapat di rumah kamu.



Di manakah boleh kamu menemui pangkalan data dalam kehidupan seharian?

- Bincang dengan murid ciri-ciri lain pangkalan data seperti keupayaan membuat carian dengan berkesan dan keupayaan mengawal lewahan data.
- Bimbing murid membina jadual koleksi data.



2.2

CONTOH PANGKALAN DATA

Pada waktu rehat, Janna, Jenni dan Joni pergi ke perpustakaan sekolah untuk meminjam buku.



- Jenni** : Apakah maklumat yang disimpan dalam komputer itu?
- Pengawas Perpustakaan** : Komputer ini menyimpan data nama peminjam, judul buku yang dipinjam, tarikh membuat pinjaman dan tarikh pemulangan buku.
- Janna** : Adakah itu satu pangkalan data?
- Joni** : Ya. Cikgu Serra pernah memberitahu bahawa pangkalan data merupakan koleksi data yang disimpan secara teratur untuk memudahkan carian maklumat daripadanya.



Janna dengan bapanya pergi ke sebuah pasar raya.



- Janna** : Apakah maklumat yang disimpan dalam komputer itu?
- Juruwang** : Komputer ini menyimpan rekod pembelian barangan seperti tarikh pembelian, nama barangan, harga barangan dan jumlah barangan.
- Janna** : Oh, ini juga satu contoh pangkalan data!

Bapa Jenni merancang untuk membawa keluarga melancong ke luar negara. Bapa Jenni membuat tempahan tiket kapal terbang melalui Internet.



- Jenni** : Apakah maklumat yang diperlukan untuk membuat tempahan tiket kapal terbang secara dalam talian?
- Ayah Jenni** : Ayah perlu memasukkan tempat berlepas, destinasi, tarikh berlepas, tarikh kembali dan bilangan penumpang.
- Jenni** : Baru saya tahu, pangkalan data juga digunakan dalam tempahan tiket kapal terbang.



Cikgu Serra masuk ke dalam kelas dan mencatat kehadiran murid. Beliau mendapati Joshua tidak hadir ke sekolah. Selepas tamat sesi pengajaran, Cikgu Serra menelefon bapa Joshua.



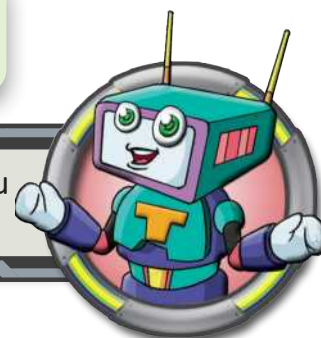
- Joni** : Bagaimanakah cikgu mendapat nombor telefon ayah Joshua?
- Cikgu Serra** : Saya menyimpan beberapa data seperti nama, nombor telefon, e-mel dan alamat ibu bapa kamu dalam telefon saya.
- Janna** : Nampaknya pangkalan data juga terdapat dalam telefon pintar.

Pangkalan data digunakan dalam pelbagai bidang. Di sekolah, pangkalan data boleh digunakan untuk menguruskan maklumat murid. Dalam perniagaan, pangkalan data boleh digunakan untuk menguruskan maklumat urus niaga dan stok barangan.

EKSPLORASI : CONTOH PANGKALAN DATA

Senaraikan beberapa contoh pangkalan data yang boleh dicapai oleh orang ramai secara dalam talian.

Adakah laman web sosial merupakan suatu pangkalan data? Bincangkan.



NOTA GURU

2.2

- Bimbing murid menyenaraikan contoh pangkalan data yang digunakan oleh organisasi kerajaan dan syarikat perniagaan.



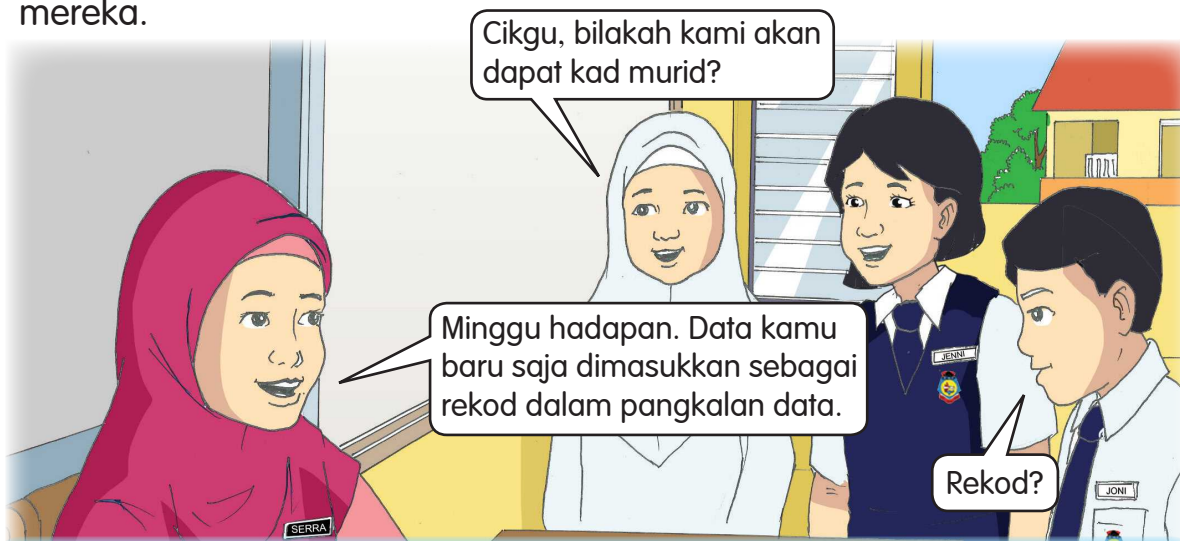
- Pautan Internet
- Aktiviti Interaktif



2.3

JADUAL, REKOD DAN MEDAN

Janna, Jenni dan Joni bertanya kepada Cikgu Serra tentang kad murid mereka.



Dalam pangkalan data, koleksi data yang disusun dalam bentuk lajur dan baris dikenali sebagai **jadual**. **Jadual** merupakan tempat simpanan rekod dalam pangkalan data. Satu pangkalan data boleh mempunyai lebih daripada satu jadual. Setiap lajur dalam jadual dikenali sebagai **medan**. Setiap baris dalam jadual pula dikenali sebagai **rekod**. **Rekod** ialah satu set data bagi sesuatu objek.

Rajah di bawah menunjukkan contoh kad murid. Kad ini mengandungi **rekod** yang diambil daripada pangkalan data.



Ciri-ciri	Data
Nama Penuh	Asfa Syahmi bin Samudin
Nama Panggilan	Syahmi
Nombor Daftar	09447
Unit Beruniform	Pengakap
Sukan	Bola Sepak
Kelab	Kelab Robotik
Rumah Sukan	Rumah Biru
Nombor MyKid	040524020333



Rajah di bawah menunjukkan contoh jadual, medan dan rekod dalam pangkalan data.

Daftar	Nama	Unit Beruniform	Sukan	Kelab	Rumah
09447	Asfa Syahmi bin Samudin	Pengakap	Bola Sepak	Kelab Robotik	Rumah Biru
09454	Nur Faradila binti Ghani	Tunas Puteri	Bola Jaring	Kelab Robotik	Rumah Hijau

Jadual terdiri daripada lajur dan baris.

Daftar	Nama	Unit Beruniform	Sukan	Kelab	Rumah
09447	Asfa Syahmi bin Samudin	Pengakap	Bola Sepak	Kelab Robotik	Rumah Biru
09454	Nur Faradila binti Ghani	Tunas Puteri	Bola Jaring	Kelab Robotik	Rumah Hijau

Medan-medan ialah lajur-lajur dalam jadual.
Jadual di atas mengandungi **enam** medan.

Daftar	Nama	Unit Beruniform	Sukan	Kelab	Rumah
09447	Asfa Syahmi bin Samudin	Pengakap	Bola Sepak	Kelab Robotik	Rumah Biru
09454	Nur Faradila binti Ghani	Tunas Puteri	Bola Jaring	Kelab Robotik	Rumah Hijau

Nama Medan ialah tajuk bagi setiap lajur.

Daftar	Nama	Unit Beruniform	Sukan	Kelab	Rumah
09447	Asfa Syahmi bin Samudin	Pengakap	Bola Sepak	Kelab Robotik	Rumah Biru
09454	Nur Faradila binti Ghani	Tunas Puteri	Bola Jaring	Kelab Robotik	Rumah Hijau

Medan-medan bagi rekod.

Daftar	Nama	Unit Beruniform	Sukan	Kelab	Rumah
09447	Asfa Syahmi bin Samudin	Pengakap	Bola Sepak	Kelab Robotik	Rumah Biru
09454	Nur Faradila binti Ghani	Tunas Puteri	Bola Jaring	Kelab Robotik	Rumah Hijau

Rekod ialah satu set medan dalam satu baris.
Jadual di atas mengandungi **dua** rekod.

Rajah di bawah menunjukkan contoh jadual, medan dan rekod dalam satu aplikasi pangkalan data.

Jadual

Nombor Daftar	Nama Murid	Nama Panggilan	Unit Beruniform	Sukan	Kelab	Rumah Sukan
09447	Asfa Syahmi bin Samudin	Syahmi	Pengakap	Bola Sepak	Kelab Robotik	Rumah Biru
09448	Fakrul Razi bin Ahmad	Fakrul	Pengakap	Sepak Takraw	Kelab Robotik	Rumah Merah
09449	Hanif Zikri bin Zakaria	Zikri	Pengakap	Bola Sepak	Kelab Rukunegara	Rumah Merah
09450	Joni Jonathan	Joni	Bulan Sabit Merah	Badminton	Kelab Usahawan Muda	Rumah Biru
09451	Alia Husna binti Abdullah	Husna	Tunas Puteri	Bola Jaring	Kelab Usahawan Muda	Rumah Hijau
09452	Janna binti Johan	Janna	Tunas Puteri	Bola Jaring	Kelab Rukunegara	Rumah Merah
09453	Jenny Jefri	Jenni	Bulan Sabit Merah	Bola Jaring	Kelab Rukunegara	Rumah Biru
09454	Nur Faradila binti Ghani	Faradila	Tunas Puteri	Bola Jaring	Kelab Robotik	Rumah Hijau
09455	Joshua Joseph	Joshua	Bulan Sabit Merah	Badminton	Kelab Usahawan Muda	Rumah Hijau

Rekod **Medan**

Setiap medan mengandungi jenis data yang sama. Setiap rekod mengandungi satu set medan.

CERAH MINDA

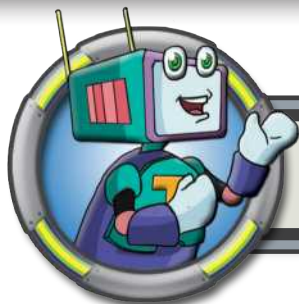
Medan

mengandungi satu unit maklumat. Kad ini mengandungi lima medan.

Nama : Asfa Syahmi
Umur : 11 tahun
Negeri lahir : Kedah
Bangsa : Melayu
Agama : Islam

Pangkalan data menyimpan semua rekod.

Rekod mengandungi maklumat tentang satu objek.



Bolehkah poskod dan bandar dimasukkan dalam medan yang sama? Bincangkan.

- Bimbing murid mengenal pasti jadual, rekod dan medan dengan menggunakan contoh pangkalan data lain yang diperolehi daripada pelbagai sumber.



2.4

JENIS-JENIS MEDAN

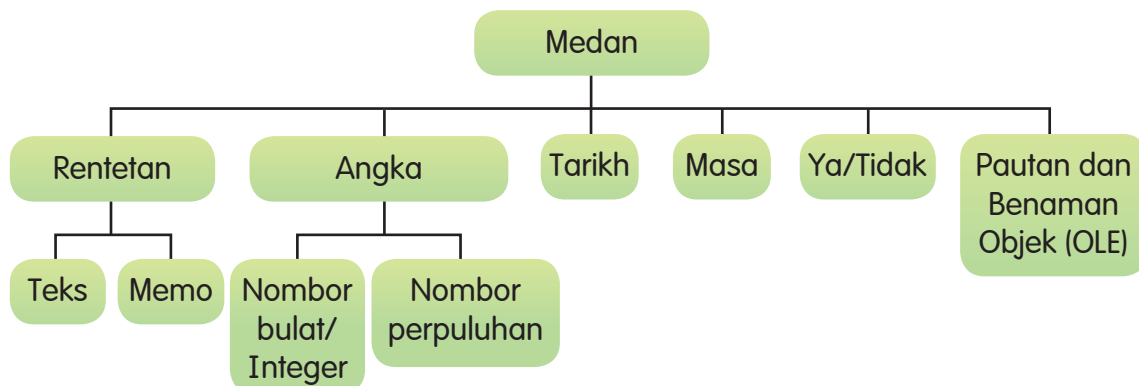
Cikgu Azman sedang memasukkan data dalam sistem pangkalan data sambil dibantu oleh Cikgu Alia dan Cikgu Surinder.



Medan dalam pangkalan data boleh dibahagikan kepada beberapa kategori seperti **rentetan**, **angka**, **tarikh**, **masa**, **ya/tidak** serta **pautan dan benaman objek (OLE)**.

Bagi kategori rentetan, terdapat beberapa jenis medan seperti **teks** dan **memo**. Bagi kategori angka, terdapat beberapa jenis medan seperti **nombor bulat/integer** dan **nombor perpuluhan**.

Rajah di bawah menunjukkan pengelasan medan dalam pangkalan data.





Rajah di bawah menunjukkan contoh jadual pangkalan data yang mengandungi medan jenis teks, integer, tarikh dan masa.

Nama	Umur	Tarikh Lahir	Masa Lahir	Negeri
Nurdeen	10	23/3/2005	10.30 am	Sabah
Rushdan	11	30/5/2004	7.25 pm	Kedah
Syaifurazi	12	22/8/2003	12.45 am	Sarawak



CERAH MINDA

Jenis medan dalam pangkalan data mungkin berbeza antara satu aplikasi dengan aplikasi yang lain. Jadual di bawah menunjukkan jenis medan bagi tiga aplikasi pangkalan data.

Jenis medan	Microsoft Access	MySQL	PortaBase
Teks	Text	CHAR	String
Integer	Number	INTEGER	Integer
Tarikh	Date/Time	DATETIME	Date
Masa	Date/Time	DATETIME	Time

Cikgu, bolehkah angka 11 dimasukkan ke dalam medan jenis teks?

Boleh, tetapi data tersebut tidak boleh digunakan untuk pengiraan.

Nombor telefon dan poskod juga boleh dimasukkan ke dalam medan jenis teks.



Jadual di bawah menunjukkan contoh penggunaan beberapa jenis medan.

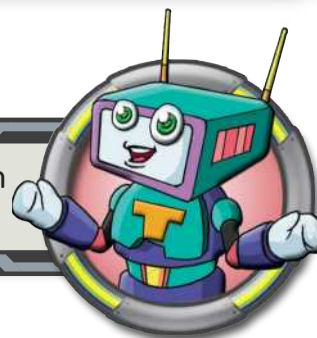
Jenis Medan	Contoh Penggunaan Medan
Teks	Nama : Nur Jannah Alamat : 25 Jalan Mawar I, Taman Mawar Poskod : 54000 Nombor Telefon : 012-3456789 Nombor Pendaftaran Kereta : KCH600
Integer	Bilangan Adik-beradik : 4 Umur (tahun) : 12
Nombor perpuluhan	Berat (kg) : 45.25 Jarak Rumah dari Sekolah (km) : 2.5
Tarikh	Tarikh Pinjam : 20/02/16
Masa	Masa Balik : 6.25 pm

CERAH MINDA

Jenis medan dalam pangkalan data menyimpan data dalam bentuk yang berbeza. Jadual berikut menunjukkan bentuk data yang disimpan dalam beberapa jenis medan.

Jenis Medan	Bentuk data yang disimpan
Memo	Menyimpan frasa yang panjang.
Mata wang	Menyimpan data berkaitan nilai mata wang.
Boolean	Menyimpan data berbentuk Ya atau Tidak.
Pautan dan Benaman Objek	Menyimpan imej, bunyi atau teks berformat.

Apakah tujuan menyimpan data berbentuk nombor di dalam medan jenis integer?



NOTA GURU

2.4

- Jelaskan kepada murid bahawa terdapat jenis medan lain dalam pangkalan data seperti penomboran auto (*autonumber*), mata wang (*currency*) dan hiperpautan (*hyperlink*).
- Jelaskan kepada murid bahawa terdapat pelbagai jenis format untuk tarikh dan masa yang boleh digunakan.

Janna, Jenni dan Joni sedang berbincang tentang persediaan untuk membangunkan sistem pangkalan data.



- Joni** : Kita perlu melukis jadual di atas kertas sebagai panduan.
- Cikgu Alia** : Semasa membina jadual, kamu perlu membina medan dan memastikan jenis medan yang digunakan betul.
- Joni** : Kita juga boleh memasukkan contoh data bagi setiap medan untuk memastikan tiada medan yang tertinggal.

Pembinaan pangkalan data perlu dimulakan dengan proses mereka bentuk pangkalan data. Semasa mereka bentuk pangkalan data, contoh jadual perlu dibina di atas kertas. Jadual tersebut digunakan untuk mengenal pasti medan dan jenis data yang hendak dimasukkan.



Jadual berikut menunjukkan contoh jadual yang telah dibina.

Nama Penuh	Jantina	Alamat Rumah	Tarikh Lahir	Adik-beradik
Asfa Syahmi bin Samudin	Lelaki	No. 5, Kampung Setali	24/5/2004	5
Joni Jonathan	Lelaki	No. 12, Jalan Melati 2, Taman Melati	12/8/2004	4
Nur Faradila binti Ghani	Perempuan	No. 6, Kampung Setali	28/8/2004	2

EKSPLORASI : MEREKA BENTUK PANGKALAN DATA

1. Rujuk satu contoh dokumen seperti MyKid atau sijil kelahiran. Rangka satu jadual pangkalan data dengan menulis nama medan dan jenis medan.
2. Tulis data tentang suatu objek dalam bentuk jadual yang mengandungi medan dan rekod seperti contoh di bawah.

Nama	Pertalian	Alamat	Nombor Telefon
Aiman	Sepupu	No. 15, Kampung Perahu	012-3456789

JEJAK MINDA

Apakah yang kamu tahu tentang sistem pangkalan data? Gunakan peta pemikiran yang sesuai untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

PRAKTIS MINDA

Jawab semua soalan di bawah.

1. Berikan contoh maklumat yang disimpan dalam pangkalan data pusat sumber sekolah kamu.



2. Apakah maklumat yang boleh kamu peroleh daripada jadual pangkalan data di bawah?

Tarikh	Nama Murid	Masa Tiba	Masa Balik
16/1/2015	Asfa Syahmi	7:20	12:50
16/1/2015	Fakrul Razi	7:25	13:15
16/1/2015	Nur Faradila	7:35	12:55

3. Tulis maklumat berikut dalam bentuk jadual. Labelkan jadual, medan dan rekod pada jadual yang dibina.

Nama : Fionalisa	Nama : Jerry	Nama : Hassana
Tahun : 3	Tahun : 4	Tahun : 5
Jantina : Perempuan	Jantina : Lelaki	Jantina : Perempuan

4. Isi tempat kosong dengan pilihan jawapan yang sesuai.

medan

baris

pangkalan data

rekod

lajur

jadual

Sekolah Kebangsaan Limau Nipis mempunyai satu  yang menyimpan butir-butir peribadi murid. Butir-butir peribadi murid disimpan dalam  mengikut  dan . Terdapat empat , iaitu nama, tarikh lahir, alamat dan kelas. Sekolah tersebut mempunyai 500 orang murid. Oleh itu, terdapat 500  dalam pangkalan data.

5. Kelompokkan data berikut mengikut jenis medan yang sesuai dengan menggunakan peta pemikiran.

Nafiz	5	JL4832	2.5
3:25	Kelantan	Jurutera	4000.00
5 Jalan Melati	099182333	16000	Merah

UNIT

3

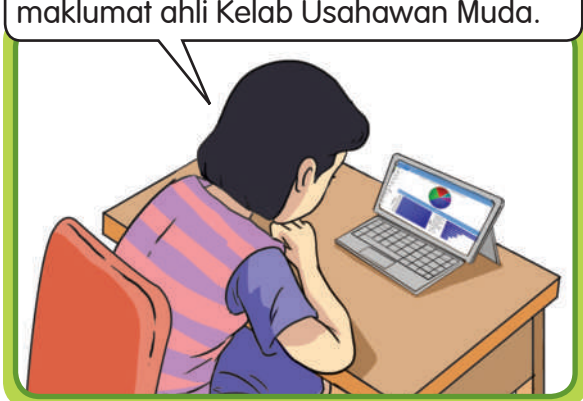
MEMBANGUNKAN SISTEM PANGKALAN DATA

Sekolah Kebangsaan Tanjung Perahu telah melancarkan kempen “Kenali Warga SKTP”. Semua murid diminta mendapatkan maklumat tentang warga sekolah mereka. Janna, Jenni dan Joni menggunakan aplikasi pangkalan data untuk menyimpan maklumat yang diperoleh.

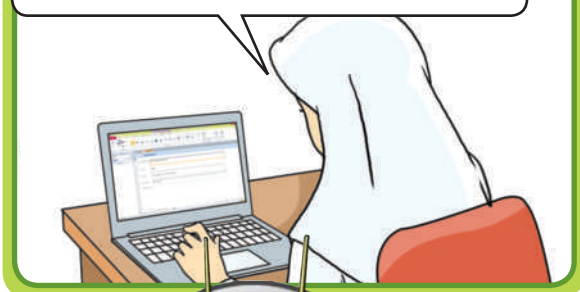
Saya akan menggunakan aplikasi Microsoft Access untuk menyimpan maklumat rakan-rakan saya.



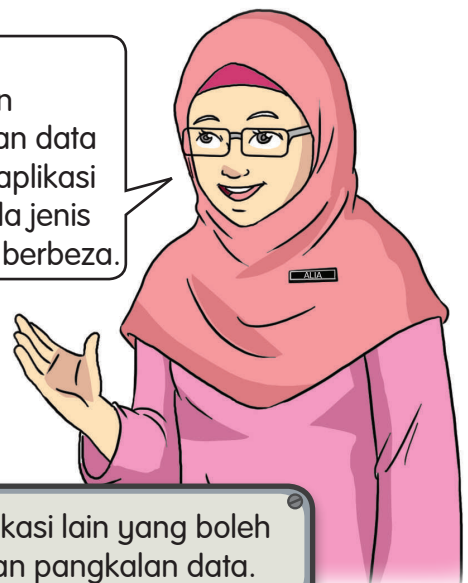
Saya akan menggunakan aplikasi Microsoft Access untuk menyimpan maklumat ahli Kelab Usahawan Muda.



Saya akan menggunakan aplikasi Microsoft Access untuk menyimpan maklumat guru-guru yang mengajar di sekolah kita.



Kamu boleh membangunkan sistem pangkalan data menggunakan aplikasi yang sama pada jenis komputer yang berbeza.



Berikan beberapa contoh aplikasi lain yang boleh digunakan untuk menguruskan pangkalan data.



3.1 MEMBINA JADUAL

Janna, Jenni dan Joni mula membangunkan sistem pangkalan data dengan membina jadual.



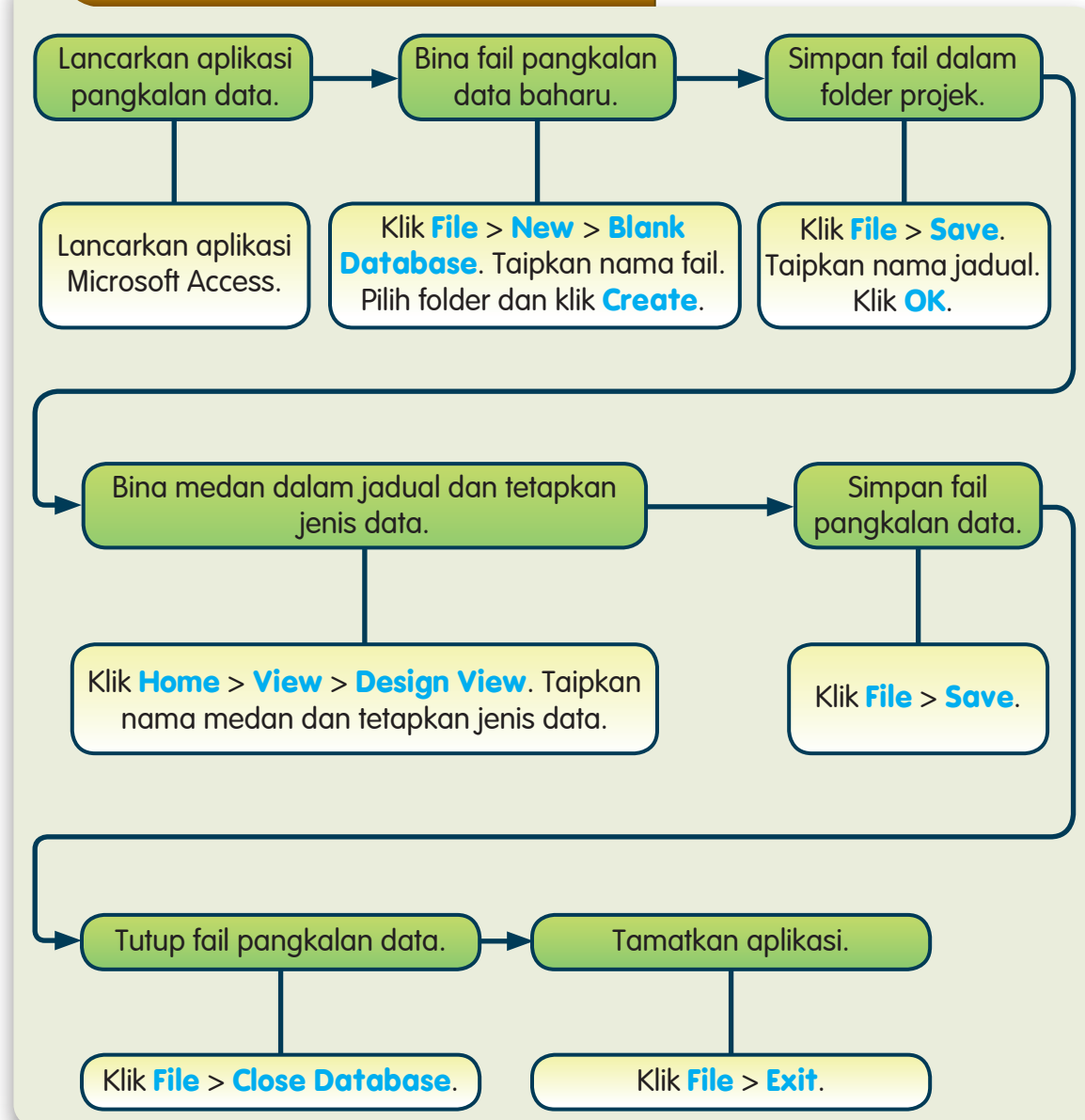
Jenis data yang akan dimasukkan ke dalam pangkalan data perlu dikenal pasti supaya jenis data sesuai dengan bentuk data yang akan disimpan.



- Bahan Tambahan
- Galeri Multimedia



PRAKTIS APLIKASI : MEMBINA JADUAL



INFO APLIKASI

PortaBase ialah aplikasi sumber terbuka yang boleh digunakan untuk membina pangkalan data. PortaBase boleh dilancarkan pada komputer yang menggunakan sistem pengendalian Windows, Linux dan MacOS.

NOTA GURU

- Ingatkan murid supaya menggunakan nama medan yang sesuai untuk menggambarkan data dalam medan.
- Bimbing murid meneroka *Design View* dan *Datasheet View* dalam Microsoft Access.



Rajah berikut menunjukkan jadual yang dibina oleh Joni dalam aplikasi pangkalan data Microsoft Access. Jadual tersebut diberi nama **Kenalan**.

Paparan jadual dalam *Design View*

Kenalan		
	Field Name	Data Type
	ID	AutoNumber
	Nama Penuh	Text
	Jantina	Text
	Alamat	Text
	Tarikh Lahir	Date/Time
	Adik-beradik	Number

Paparan jadual dalam *Datasheet View*

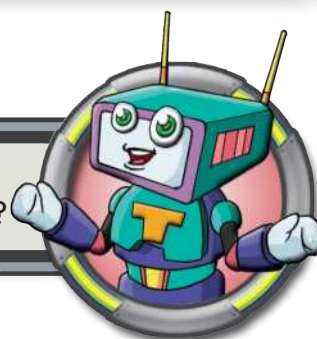
Kenalan						
	ID	Nama Penuh	Jantina	Alamat	Tarikh Lahir	Adik-beradik
*						

CERAH MINDA

Terdapat aplikasi pangkalan data yang tidak menerima ruang kosong di antara perkataan untuk dijadikan sebagai nama medan. Ruang kosong biasanya digantikan dengan simbol - atau _.

Contoh: **Nama_Penuh** atau **Nama-Penuh** digunakan sebagai nama medan bagi medan **Nama Penuh**.

Mengapakah kamu perlu membina jadual dalam aplikasi pangkalan data?



INFO APLIKASI

PortaBase menggunakan **String** untuk data jenis teks, **Date** untuk data jenis tarikh dan **Integer** untuk data jenis nombor.

- Bincang dengan murid tujuan medan ID disediakan secara automatik dalam jadual pangkalan data.
- Jelaskan kepada murid mengapa data tidak boleh dimasukkan dalam medan ID.



- Pautan Internet
- Galeri Multimedia



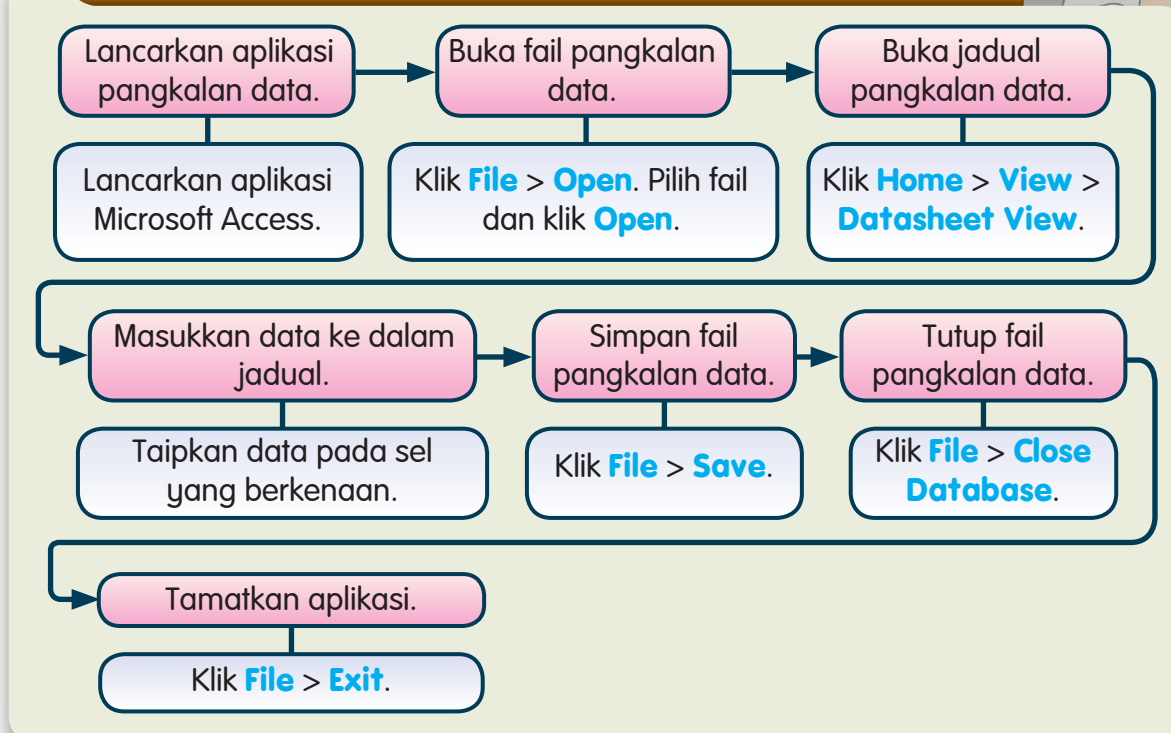
3.2

MEMASUKKAN DATA MENGGUNAKAN JADUAL

Janna, Jenni dan Joni telah berjaya membina jadual pangkalan data menggunakan aplikasi pangkalan data pada komputer masing-masing. Joni memasukkan beberapa data ke dalam jadual pangkalan data.



PRAKTIS APLIKASI : MEMASUKKAN DATA MENGGUNAKAN JADUAL



Rajah berikut menunjukkan data yang telah dimasukkan ke dalam jadual.

ID	Nama Penuh	Jantina	Alamat	Tarikh Lahir	Adik-beradik	Click to Add
1	Asfa Syahmi bin Samudin	Lelaki	No.5, Kampung Setali	24/5/2004	5	



Paparan fitur carian dalam aplikasi Microsoft Access



Perkataan "faradila" ditaip pada medan Search



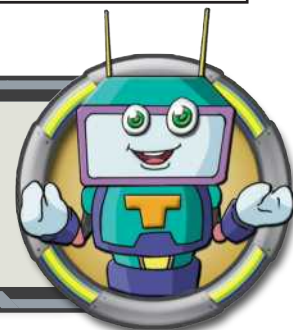
Perkataan yang sepadan dengan perkataan yang dicari akan diserlahkan

7 Jenni Jeffry	Perempuan	No.15, Jalan Seroja 3, Taman Seroja	16/6/2004	3
8 Nur Faradila binti Ghani	Perempuan	No.6, Kampung Setali	28/8/2004	2
9 Joshua Joseph	Lelaki	No.5, Jalan Nyiur 1, Taman Nyiur	25/4/2004	4

FIKIR KRITIS

Apakah perbezaan antara paparan *Datasheet View* dengan hamparan pada aplikasi Microsoft Excel?

Apakah cara lain untuk memasukkan data ke dalam pangkalan data selain menaip data terus ke dalam jadual?



- Bimbing murid menggunakan fitur carian dalam *Datasheet View*.
- Bimbing murid memasukkan data ke dalam jadual.



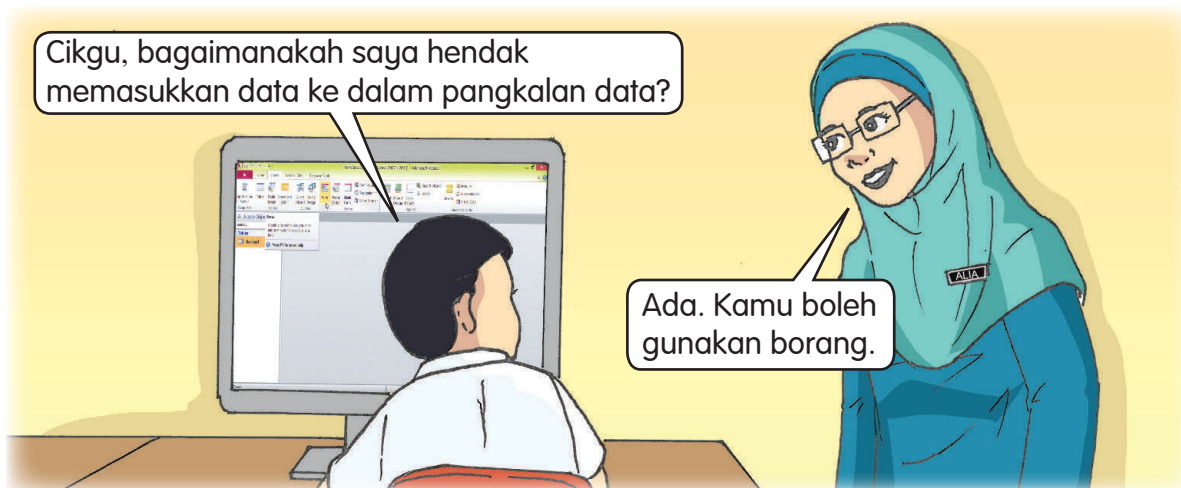
- Pautan Internet
- Galeri Multimedia



3.3

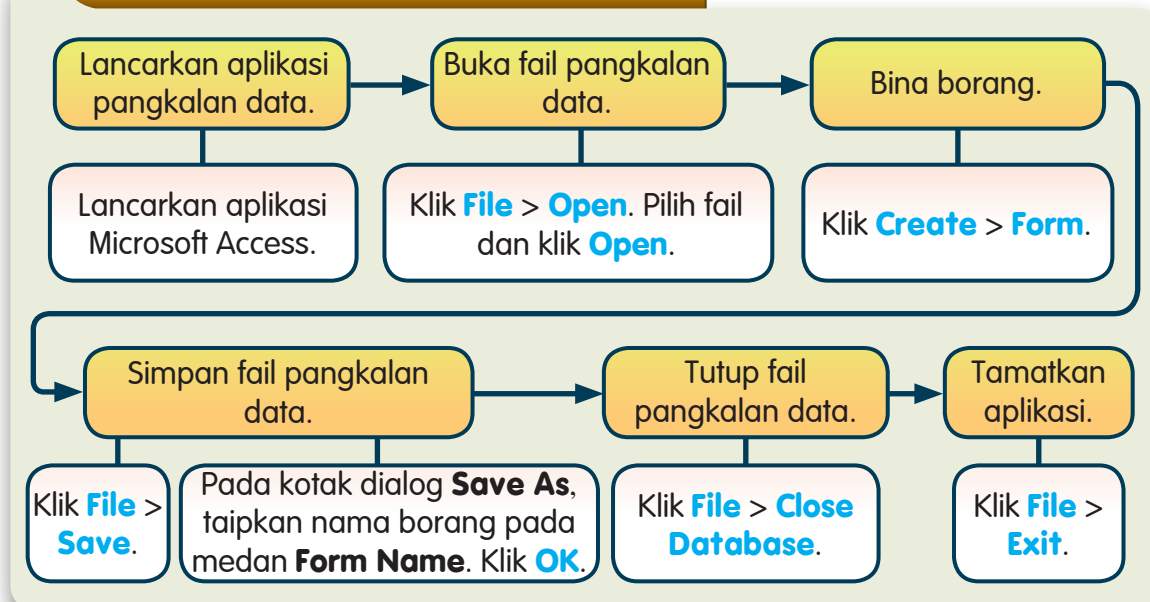
MEMBINA BORANG

Semasa memasukkan data ke dalam jadual, Joni mendapati bahawa dia telah beberapa kali membuat kesilapan dengan memasukkan data pada medan yang salah.



Borang ialah antara muka yang digunakan untuk memaparkan, memasukkan dan mengubah data dalam pangkalan data. Borang membantu pengguna memasukkan data pada medan yang betul.

PRAKTIS APLIKASI : MEMBINA BORANG





Joni telah berjaya membina borang pangkalan data. Data yang telah dimasukkan ke dalam jadual sebelum ini boleh dilihat pada borang yang baru siap dibina.

Rajah di bawah menunjukkan borang yang dibina oleh Joni.

Paparan rekod dalam *Layout View*

ID	1
Nama Penuh	Asfa Syahmi bin Samudin
Jantina	Lelaki
Alamat	No.5, Kampung Setali
Tarikh Lahir	24/5/2004
Adik-beradik	5

FIKIR KRITIS

Bagaimanakah cara untuk mengubah suai reka letak borang dalam aplikasi Microsoft Access?

INFO APLIKASI

Dalam aplikasi PortaBase, borang dibina secara automatik selepas nama dan jenis medan ditetapkan.

Nama Penuh	
Jantina	
Tarikh Lahir	Thursday, 19 September, 2013
Adik-beradik	0



Bagaimanakah kamu boleh menambah data dalam pangkalan data dengan menggunakan borang?



- Pautan Internet
- Aktiviti Interaktif



3.4

MENAMBAH REKOD MENGGUNAKAN BORANG

Joni berjaya membina borang dan mengumpul data rakan-rakan sekelas mereka. Janna pula berjaya membina borang dan mengumpul data ahli Kelab Usahawan Muda. Jenni juga berjaya membina borang dan mengumpul data guru-guru yang mengajar kelas mereka.

Mereka akan memasukkan data-data tersebut ke dalam pangkalan data.

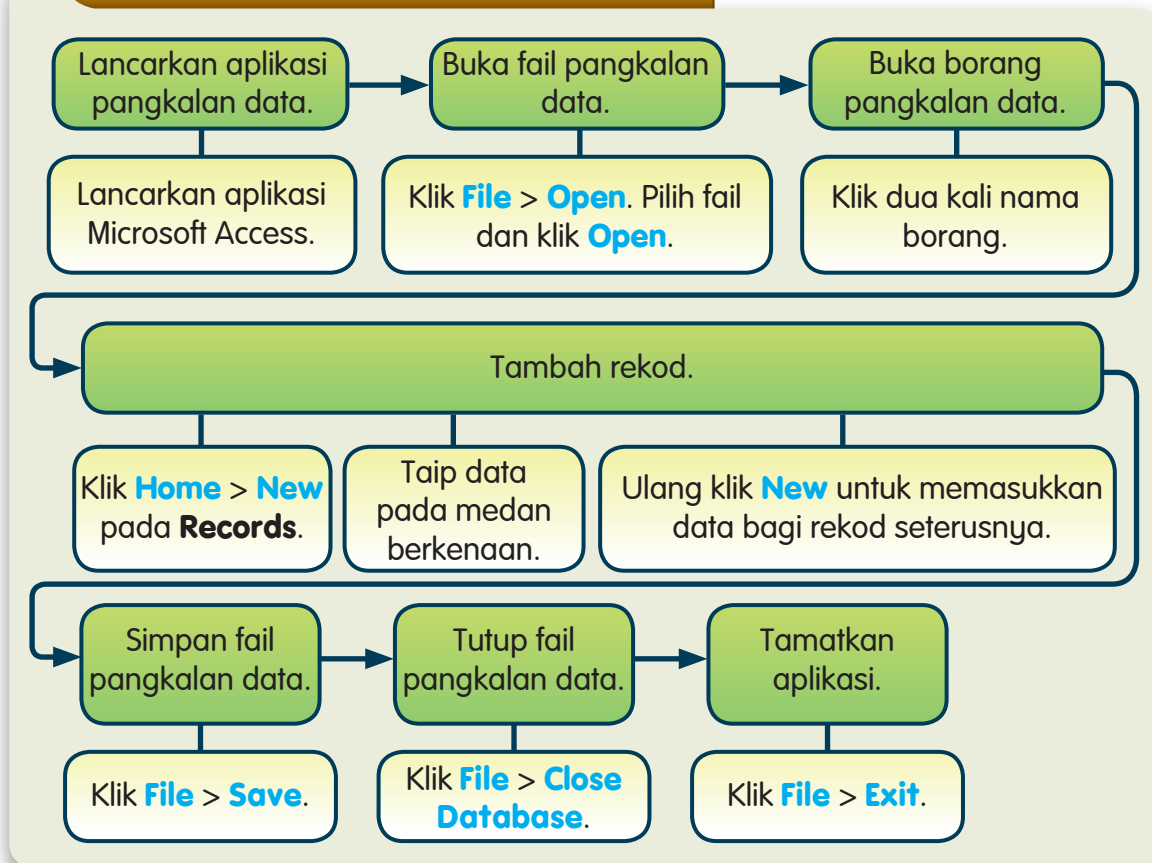


EKSPLORASI : MEMBINA JADUAL DARIPADA BORANG

Berdasarkan satu contoh borang yang kamu peroleh daripada Internet, bina jadual pangkalan data tersebut.



PRAKTIS APLIKASI : MENAMBAH REKOD



Joni membuka borang kosong untuk menambah rekod baharu kenalan ke dalam pangkalan data. Kemudian, Joni memasukkan semua rekod kenalan yang telah dikumpul ke dalam pangkalan data dengan menggunakan borang.

Paparan borang

ID	(New)
Nama Penuh	
Jantina	
Alamat	
Tarikh Lahir	
Adik-beradik	

Joni membuka jadual untuk menyemak rekod yang telah dimasukkan.

Paparan rekod dalam jadual

ID	Nama Penuh	Jantina	Alamat	Tarikh Lahir	Adik-beradik	Click to Add
1	Asfa Syahmi bin Samudin	Lelaki	No.5, Kampung Setali	24/5/2004	5	
2	Fakrul Razi bin Ahmad	Lelaki	No.24, Kampung Perahu	2/6/2004	2	
3	Hanif Zikri bin Zakaria	Lelaki	No.8, Kampung Maharaja	30/3/2004	3	
4	Joni Jonathan	Lelaki	No.12, Jalan Melati 2, Taman Melati	12/8/2004	4	
5	Alia Husna binti Abdullah	Perempuan	No.40, Kampung Limau	9/12/2004	5	
6	Janna binti Johan	Perempuan	No.8, Jalan Melor 1, Taman Melor	15/7/2004	1	
7	Jenni Jeffry	Perempuan	No.15, Jalan Seroja 3, Taman Seroja	16/6/2004	3	
8	Nur Faradila binti Ghani	Perempuan	No.6, Kampung Setali	28/8/2004	2	
9	Joshua Joseph	Lelaki	No.5, Jalan Nyiur 1, Taman Nyiur	25/4/2004	4	
10	Aina Syazana	Perempuan	No.5, Kampung Pulau	20/2/2004	7	
11	Nafiz bin Nasir	Lelaki	No.4, Jalan Anggerik 5, Desa Anggerik	24/3/2004	4	
*	(New)					

INFO APLIKASI

Dalam aplikasi PortaBase, data hanya boleh dimasukkan ke dalam pangkalan data melalui borang.

Row Editor - PortaBase

Nama Penuh: Asfa Syahmi bin Samudin

Jantina: Lelaki

Tarikh Lahir: Monday, 24 May, 2004

Adik-beradik: 5

OK Cancel

Row Editor - PortaBase

Nama Penuh: Fakrul Razi bin Ahmad

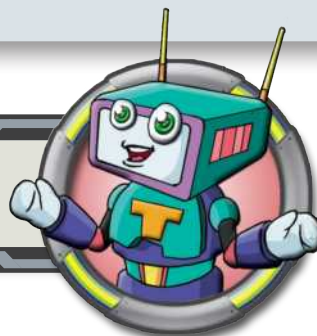
Jantina: Lelaki

Tarikh Lahir: Wednesday, 2 June, 2004

Adik-beradik: 2

OK Cancel

Bagaimanakah kamu boleh menyunting rekod dengan menggunakan borang pangkalan data?



NOTA GURU

3.4

- Bimbing murid menambah rekod dengan menggunakan borang pangkalan data.



3.5

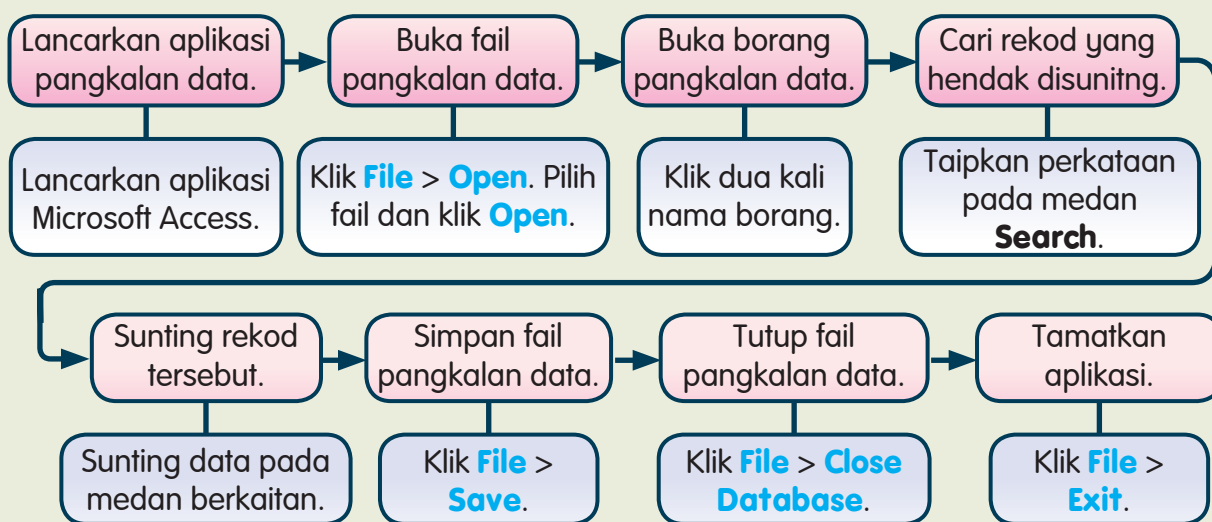
MENYUNTING REKOD MENGGUNAKAN BORANG

Cikgu Alia mendapati ada beberapa kesilapan yang telah dilakukan oleh Janna, Jenni dan Joni semasa mereka memasukkan data ke dalam pangkalan data.



Rekod perlu disunting apabila terdapat **kesilapan** atau **perubahan** pada data dalam pangkalan data. Rekod juga perlu **dihapuskan** apabila tidak diperlukan.

PRAKTIS APLIKASI : MENYUNTING REKOD





Joni menyemak rekod yang hendak disunting melalui carian bagi memastikan rekod tersebut ialah rekod yang dikehendaki.

Paparan carian rekod "alia"

Record: 5 of 11 No Filter alia

Paparan rekod yang belum disunting

ID	5
Nama Penuh	Alia Husna binti Abdullah
Jantina	Perempuan
Alamat	No.40, Kampung Limau
Tarikh Lahir	9/12/2004
Adik-beradik	5

Paparan rekod yang telah disunting

ID	5
Nama Penuh	Alia Husna binti Abdullah
Jantina	Perempuan
Alamat	No.5, Jalan Mawar 2, Taman Mawar
Tarikh Lahir	9/12/2004
Adik-beradik	5

CERAH MINDA

Kata kunci yang digunakan untuk carian akan dipadankan dengan data pada setiap medan dalam pangkalan data sehingga padanan pertama dijumpai. Carian akan memaparkan rekod paling awal yang mengandungi perkataan tersebut. Untuk memaparkan rekod seterusnya yang mengandungi kata kunci tersebut, ketik **Enter**.

NOTA GURU

- Bimbing murid membuat carian, menyunting dan menghapuskan rekod dalam pangkalan data.

FIKIR KRITIS

Jenni ingin menyunting rekod Nur Faradila yang tinggal di Kampung Setali. Jenni membuat carian seperti rajah di bawah. Berikan ulasan kamu berkaitan penggunaan kata kunci dalam carian.

Paparan carian rekod

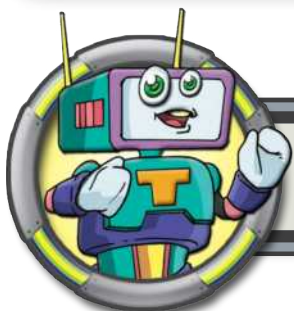
Record: 1 of 9 No Filter setali

Paparan rekod hasil carian pada borang

ID	1
Nama Penuh	Asfa Syahmi bin Samudin
Jantina	Lelaki
Alamat	No.5, Kampung Setali
Tarikh Lahir	5/24/2005
Adik-beradik	5

Paparan rekod hasil carian pada jadual

ID	Nama Penuh	Jantina	Alamat	Tarikh Lahir	Adik-beradik
1	Asfa Syahmi bin Samudin	Lelaki	No.5, Kampung Setali	24/5/2004	5
2	Fakrul Razi bin Ahmad	Lelaki	No.24, Kampung Perahu	2/6/2004	2
3	Hanif Zikri bin Zakaria	Lelaki	No.8, Kampung Maharaja	30/3/2004	3
4	Joni Jonathan	Lelaki	No.12, Jalan Melati 2, Taman Melati	12/8/2004	4
5	Alia Husna binti Abdullah	Perempuan	No.40, Kampung Limau	9/12/2004	5
6	Janna binti Johan	Perempuan	No.8, Jalan Melor 1, Taman Melor	15/7/2004	1
7	Jenni Jeffry	Perempuan	No.15, Jalan Seroja 3, Taman Seroja	16/6/2004	3
8	Nur Faradila binti Ghani	Perempuan	No.6, Kampung Setali	28/8/2004	2
9	Joshua Joseph	Lelaki	No.5, Jalan Nyiur 1, Taman Nyiur	25/4/2004	4



Bagaimanakah kamu boleh membuat carian bagi memaparkan beberapa rekod yang memenuhi kriteria tertentu?

- Bincang dengan murid cara proses carian dilaksanakan oleh aplikasi pangkalan data.
- Bimbing murid menggunakan kata kunci yang sesuai untuk membuat carian.



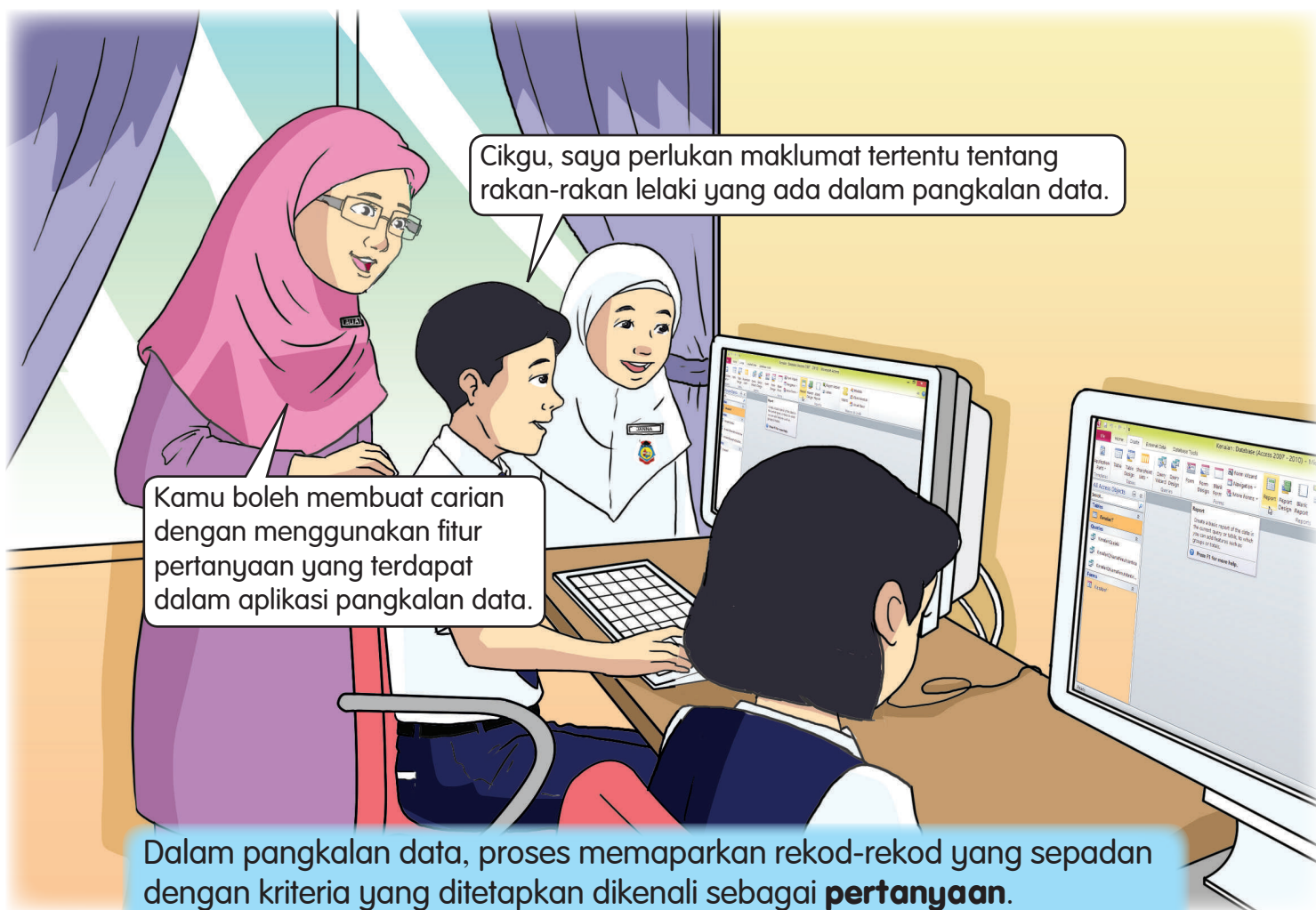
- Pautan Internet
- Aktiviti Interaktif



3.6

MEMBUAT CARIAN

Janna, Jenni dan Joni sedang berbincang tentang cara untuk mendapatkan maklumat tertentu daripada pangkalan data yang telah mereka bina.



Dalam pangkalan data, proses memaparkan rekod-rekod yang sepadan dengan kriteria yang ditetapkan dikenali sebagai **pertanyaan**.

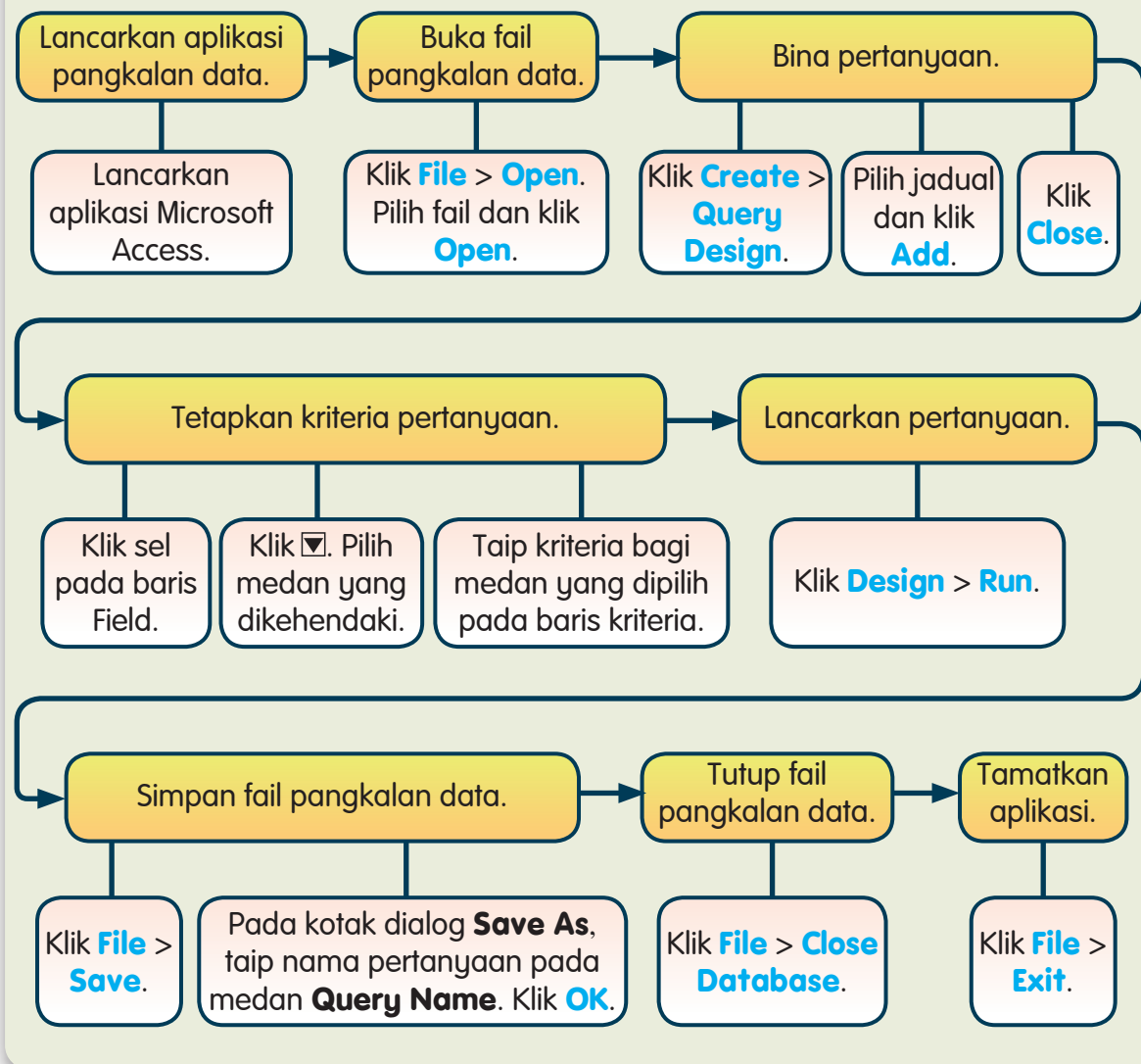
Pertanyaan digunakan untuk membuat carian rekod dengan lebih cepat berbanding dengan membuat carian rekod di atas kertas. Melalui pertanyaan, semua rekod yang sepadan dengan kriteria akan dipaparkan.

CERAH MINDA

Antara contoh kriteria pertanyaan dalam Microsoft Access ialah **"Melayu"**, **Not "Melayu"**, **Like "*kampung*"** dan **> 5**.



PRAKTIS APLIKASI : MEMBUAT CARIAN



Joni mahu mendapatkan maklumat kenalan lelaki yang terdapat dalam jadual **Kenalan**. Ayat di bawah merupakan pertanyaan yang menunjukkan kriteria yang ditetapkan oleh Joni.

PILIH medan **Nama Penuh**, **Jantina**, **Alamat** dan **Tarikh Lahir** **DARI** jadual **Kenalan** **DI MANA** **Jantina** ialah **Lelaki**.



Rajah di bawah menunjukkan paparan kriteria pertanyaan dan hasil pertanyaan dalam aplikasi pangkalan data Microsoft Access.

Paparan kriteria pertanyaan

Field:	Nama Penuh	Jantina	Alamat	Tarikh Lahir
Table:	Kenalan	Kenalan	Kenalan	Kenalan
Sort:				
Show:	☒	☒	☒	☒
Criteria:		"Lelaki"		
or:				

Paparan hasil pertanyaan

Nama Penuh	Jantina	Alamat	Tarikh Lahir
Asfa Syahmi bin Samudin	Lelaki	No.5, Kampung Setali	24/5/2004
Fakrul Razi bin Ahmad	Lelaki	No.24, Kampung Perahu	2/6/2004
Hanif Zikri bin Zakaria	Lelaki	No.8, Kampung Maharaja	30/3/2004
Joni Jonathan	Lelaki	No.12, Jalan Melati 2, Taman Melati	12/8/2004
Joshua Joseph	Lelaki	No.5, Jalan Nyiur 1, Taman Nyiur	25/4/2004

INFO APLIKASI

Rajah berikut menunjukkan tiga contoh kriteria pertanyaan yang berbeza dalam aplikasi PortaBase.

Condition Editor - PortaBase

Nama Penuh

= ☐ Case sensitive

Aiman bin Aziri

OK Cancel

sama dengan
(=)

Condition Editor - PortaBase

Nama Penuh

contains ☐ Case sensitive

Aiman

OK Cancel

mengandungi
(contains)

Condition Editor - PortaBase

Nama Penuh

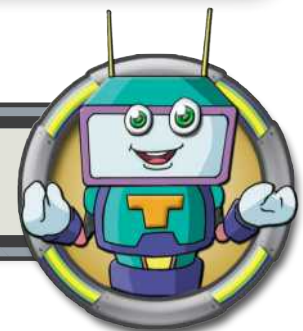
starts with ☐ Case sensitive

Muhammad

OK Cancel

bermula dengan
(starts with)

Bagaimanakah kamu dapat menyediakan senarai rekod bagi maklumat tertentu mengikut format cetakan?



NOTA GURU

- Bimbing murid membuat carian dengan menggunakan beberapa kriteria secara serentak.



Ayat di bawah merupakan pertanyaan yang menunjukkan kriteria yang ditetapkan oleh Janna untuk mendapatkan maklumat ahli Kelab Usahawan Muda bagi Tahun 5 sahaja dalam jadual **Ahli**.

PILIH medan **Nama Penuh**, **Jantina**, **Jawatan** dan **Kelas** **DARI** jadual **Ahli** **DI MANA** **Kelas** seperti "5".

Rajah di bawah menunjukkan paparan kriteria pertanyaan dan hasil pertanyaan.

Paparan kriteria pertanyaan

Field:	Nama	Jantina	Jawatan	Kelas
Table:	Ahli	Ahli	Ahli	Ahli
Sort:				
Show:	☒	☒	☒	☒
Criteria:				Like ("5*")
or:				

Paparan hasil pertanyaan

Tahun 5				
Nama	Jantina	Jawatan	Kelas	
Balqis binti Azrul	Perempuan	Bendahari	5 Melati	
Damia binti Azmeer	Perempuan	Ahli Jawatan Kuasa	5 Melati	
Joni Jonathan	Lelaki	Pengerusi	5 Mawar	
Asfa Syahmi bin Samudin	Lelaki	Setiausaha	5 Mawar	
Alia Husna binti Abdullah	Perempuan	Ahli Jawatan Kuasa	5 Mawar	
*				



Saya hendak mendapatkan maklumat semua guru perempuan yang menjadi guru kelas di sekolah kita.



Carian kamu melibatkan dua medan, iaitu medan Jantina dan medan Guru Kelas. Cuba kamu bina ayat pertanyaan yang betul.

Ayat di bawah merupakan pertanyaan yang menunjukkan kriteria yang ditetapkan oleh Jenni bagi mendapatkan maklumat tentang guru perempuan yang menjadi guru kelas dalam jadual **Guru**.

PILIH medan **Nama Guru**, **Jantina** dan **Guru Kelas** **DARI** jadual **Guru** **DI** **MANA** **Jantina** ialah **Perempuan** dan **Guru Kelas** ialah **Is Not Null**.

Rajah di bawah menunjukkan paparan kriteria pertanyaan dan hasil pertanyaan.

Paparan kriteria pertanyaan

Field:	Nama Guru	Jantina	Guru Kelas
Table:	Guru	Guru	Guru
Sort:			
Show:	☒	☒	☒
Criteria:		"Perempuan"	Is Not Null
or:			

Paparan hasil pertanyaan

Guru Kelas Perempuan		
Nama Guru	Jantina	Guru Kelas
Siti Serra binti Salleh	Perempuan	6 Mawar
Nurul Alia binti Alias	Perempuan	5 Mawar
Rosmawati binti Rosman	Perempuan	4 Melati
Julia binti Jamil	Perempuan	3 Mawar
Mariana binti Elyas	Perempuan	2 Mawar
Elisya binti Elyas	Perempuan	2 Melati

NOTA GURU

3.6

- Tunjukkan paparan SQL kepada murid (*Design > View > SQL View*) untuk melihat ayat pertanyaan yang dibina dalam bahasa SQL pada Microsoft Access.

**EKSPLORASI : MEMBUAT CARIAN**

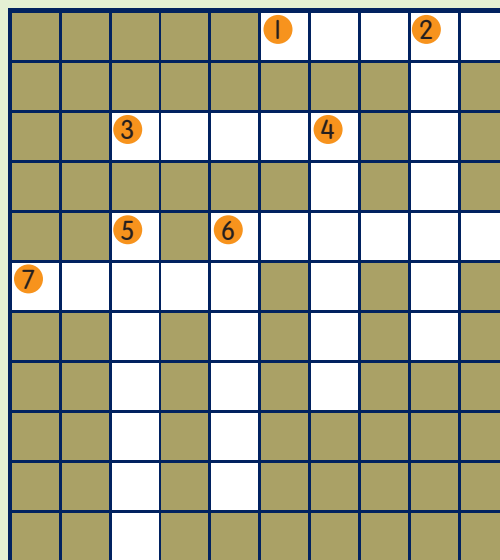
Rajah di bawah menunjukkan jadual **Kereta** dalam pangkalan data kenderaan yang digunakan oleh guru-guru di Sekolah Kebangsaan Tanjung Perahu.

Pengeluar	Model	Tahun	Warna	Kuasa (cc)
Proton	Preve	2012	Merah	1600
Proton	Gen2	2011	Biru	1500
Proton	Saga	1990	Putih	1300
Perodua	Kancil	2005	Merah	850
Perodua	Viva	2013	Perak	1000
Perodua	Alza	2011	Putih	1500
Proton	Iswara	2005	Kuning	1300
Proton	Waja	2005	Perak	1600
Perodua	Kenari	2004	Hijau	1000
Proton	Inspira	2012	Putih	1800

Lengkapkan silang kata berdasarkan kriteria pertanyaan berikut.

Ke bawah:

- 2 PILIH medan Pengeluar, Model dan Warna DARI jadual **Kereta** DI MANA Pengeluar ialah Proton dan Warna ialah Putih.
- 4 PILIH medan Pengeluar, Model dan Warna DARI jadual **Kereta** DI MANA Pengeluar ialah Proton dan Model ialah Iswara.
- 5 PILIH medan Pengeluar dan Tahun DARI jadual **Kereta** DI MANA Tahun ialah 2004.
- 6 PILIH medan Pengeluar, Model dan Warna DARI jadual **Kereta** DI MANA Pengeluar ialah Perodua dan Warna ialah Hijau.

**Melintang:**

- 1 PILIH medan Pengeluar, Tahun dan Warna DARI jadual **Kereta** DI MANA Pengeluar ialah Perodua dan Tahun ialah 2011.
- 3 PILIH medan Pengeluar, Model dan Warna DARI jadual **Kereta** DI MANA Pengeluar ialah Proton dan Model ialah Waja.
- 6 PILIH medan Pengeluar, Model dan Warna DARI jadual **Kereta** DI MANA Pengeluar ialah Perodua dan Warna ialah Merah.
- 7 PILIH medan Pengeluar, Model dan Kuasa DARI jadual **Kereta** DI MANA Pengeluar ialah Proton dan Kuasa ialah 1800.



- Pautan Internet
- Galeri Multimedia



3.7

MENJANA LAPORAN

Joni ingin mencetak maklumat tertentu yang terdapat dalam pangkalan data.



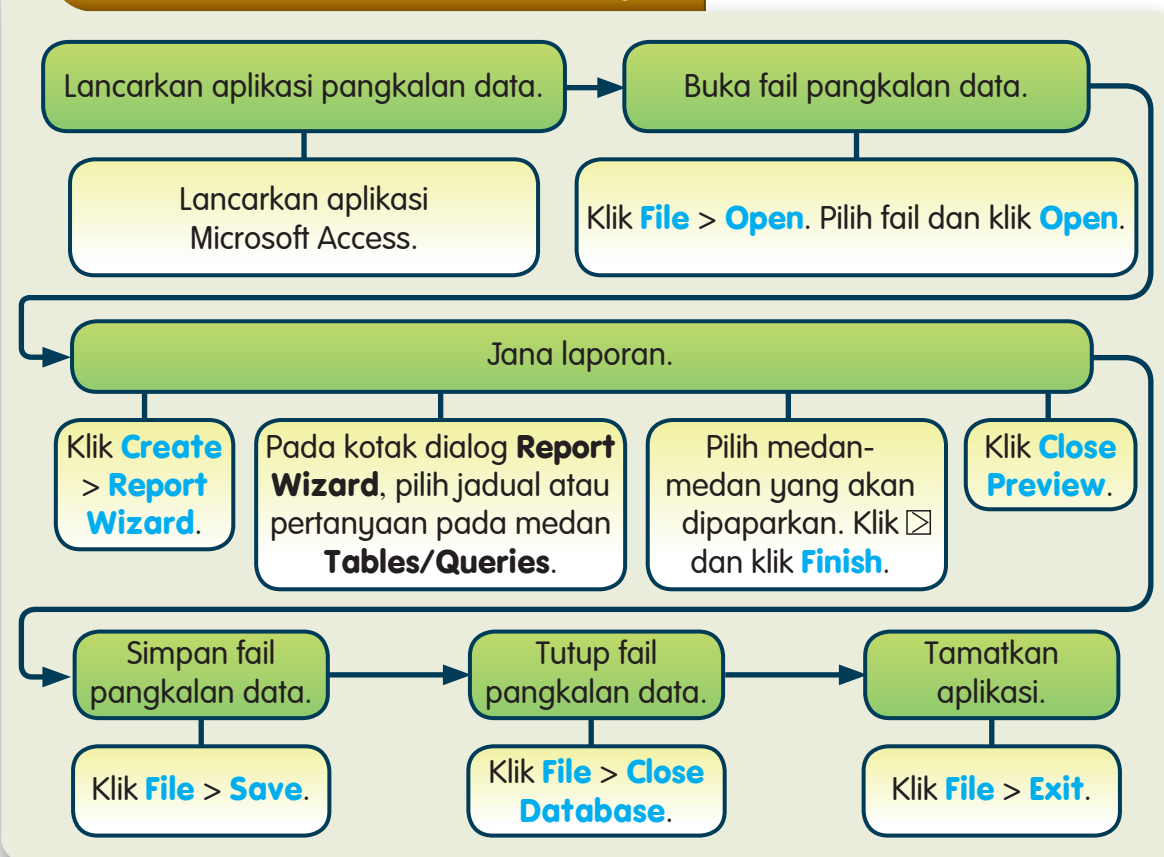
Cikgu, bagaimanakah saya boleh mencetak maklumat tentang nama penuh, jantina dan alamat rakan daripada pangkalan data?

Kamu boleh menjana laporan untuk mencetak maklumat yang terdapat dalam jadual.



Dalam pangkalan data, paparan rekod tertentu dalam format cetakan dikenali sebagai **laporan**.

PRAKTIS APLIKASI : MENJANA LAPORAN



NOTA GURU

- Bimbing murid mengubah suai reka letak laporan yang telah dijana pada paparan *Design View*.

Rajah di bawah menunjukkan **medan** yang telah dipilih daripada **jadual** oleh Joni dan hasil laporan yang telah dijana.

Paparan jadual dan medan yang dipilih

Paparan laporan yang dijana

Nama Penuh	Jantina	Alamat
Asfa Syahmi bin Samudin	Lelaki	No.5, Kampung Setali
Fakrul Razi bin Ahmad	Lelaki	No.24, Kampung Perahu
Hanif Zikri bin Zakaria	Lelaki	No.8, Kampung Maharaja
Joni Jonathan	Lelaki	No.12, Jalan Melati 2, Taman Melati
Alia Husna binti Abdullah	Perempuan	No.40, Kampung Limau
Janna binti Johan	Perempuan	No.8, Jalan Melor 1, Taman Melor
Jenni Jeffry	Perempuan	No.15, Jalan Seroja 3, Taman Seroja
Nur Faradila binti Ghani	Perempuan	No.6, Kampung Setali

INFO APLIKASI

Rajah berikut menunjukkan cara pemilihan medan bagi menghasilkan paparan laporan dalam aplikasi PortaBase.

Paparan medan yang dipilih

Paparan laporan yang dijana

Nama Murid	Unit Beruniform	Sukan	Kelab
Asfa Syahmi bin Samudin	Pengakap	Bola Sepak	Kelab Robotik
Fakrul Razi bin Ahmad	Pengakap	Sepak Takraw	Kelab Robotik
Hanif Zikri bin Zakaria	Pengakap	Bola Sepak	Kelab Rukunegara
Joni Jonathan	Bulan Sabit Merah	Badminton	Kelab Usahawan Muda
Alia Husna binti Abdullah	Tunas Puteri	Bola Jaring	Kelab Usahawan Muda
Janna binti Johan	Tunas Puteri	Bola Jaring	Kelab Rukunegara
Jenni Jeffry	Bulan Sabit Merah	Bola Jaring	Kelab Rukunegara
Nur Faradila binti Ghani	Tunas Puteri	Bola Jaring	Kelab Robotik
Joshua Joseph	Bulan Sabit Merah	Badminton	Kelab Usahawan Muda

- Bimbing murid menjana beberapa laporan yang melibatkan jadual dan pertanyaan serta kombinasi medan yang berbeza.

Janna ingin menghasilkan laporan daripada pertanyaan dalam pangkalan data.



Rajah di bawah menunjukkan **medan** yang telah dipilih daripada **pertanyaan** oleh Janna dan hasil laporan yang dijana.

Paparan medan yang dipilih

Paparan laporan yang dijana

Lelaki		
Nama Penuh	Alamat	Tarikh Lahir
Asfa Syahmi bin Samudin	No.5, Kampung Setali	24/5/2004
Fakrul Razi bin Ahmad	No.24, Kampung Perahu	2/6/2004
Hanif Zikri bin Zakaria	No.8, Kampung Maharaja	30/3/2004
Joni Jonathan	No.12, Jalan Melati 2, Taman Melati	12/8/2004
Joshua Joseph	No.5, Jalan Nyiur 1, Taman Nyiur	25/4/2004

NOTA GURU

3.7

- Bimbing murid menjana, mencetak atau mengeksport laporan ke dalam fail format lain seperti HTML dan PDF.

**JEJAK MINDA**

Apakah yang kamu tahu tentang pembangunan sistem pangkalan data? Gunakan peta pemikiran yang sesuai untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

Cikgu telah menerima laporan pangkalan data daripada kamu semua. Tahniah, kamu telah berjaya membangunkan sistem pangkalan data!

Terima kasih, cikgu.

PRAKTIS MINDA

Jawab semua soalan di bawah.

1. Bandingkan data yang sedia ada dalam jadual dengan hasil pertanyaan yang diperoleh daripada pangkalan data.
2. Mengapakah suatu rekod dalam pangkalan data perlu dipinda?
3. Mengapakah suatu rekod dalam pangkalan data perlu dihapuskan?
4. Berikan kegunaan-kegunaan borang dalam aplikasi pangkalan data.
5. Apakah fungsi fitur carian dalam aplikasi pangkalan data?
6. Isi tempat kosong dengan pilihan jawapan yang sesuai.

HTML

pertanyaan

medan

jadual

cetakan

PDF

Dalam pangkalan data, laporan boleh dijana daripada _____ atau _____. Pengguna boleh memilih _____ yang akan dipaparkan dalam laporan. Laporan yang telah dijana adalah dalam format _____. Laporan boleh dieksport ke dalam format fail _____ dan _____.



7. Rajah di bawah menunjukkan jadual **Kenalan** dalam satu aplikasi pangkalan data.

Kenalan					
ID	Nama	Jantina	Pertalian	Bandar	Negeri
1	Ikmal	Lelaki	Sepupu	Johor Bahru	Johor
2	Atiqah	Perempuan	Kawan	Jitra	Kedah
3	Azwan	Lelaki	Bapa Saudara	Johor Bahru	Johor
4	Nafiz	Lelaki	Sepupu	Batu Pahat	Johor
5	Emilia	Perempuan	Emak Saudara	Rawang	Selangor
6	Azian	Perempuan	Emak Saudara	Jitra	Kedah
7	Rizki	Lelaki	Kawan	Alor Setar	Kedah

Tulis rekod yang akan dipaparkan hasil daripada ayat pertanyaan berikut:

- (a) PILIH medan Nama, Jantina, Pertalian, Bandar dan Negeri DARI jadual **Kenalan** DI MANA Negeri ialah “Johor”.
 - (b) PILIH medan Nama, Pertalian dan Bandar DARI jadual **Kenalan** DI MANA Pertalian ialah “Sepupu”.
 - (c) PILIH medan Nama, Jantina, Pertalian dan Bandar DARI jadual **Kenalan** DI MANA Pertalian ialah “Emak Saudara” dan Bandar ialah “Jitra”.
8. Berdasarkan jadual pangkalan data pada soalan 7, tulis ayat pertanyaan yang akan memaparkan rekod-rekod berikut:

(a)

Nama	Jantina	Pertalian	Bandar	Negeri
Atiqah	Perempuan	Kawan	Jitra	Kedah
Emilia	Perempuan	Emak Saudara	Rawang	Selangor
Azian	Perempuan	Emak Saudara	Jitra	Kedah

(b)

Nama	Jantina	Pertalian	Bandar
Ikmal	Lelaki	Sepupu	Johor Bahru
Nafiz	Lelaki	Sepupu	Batu Pahat



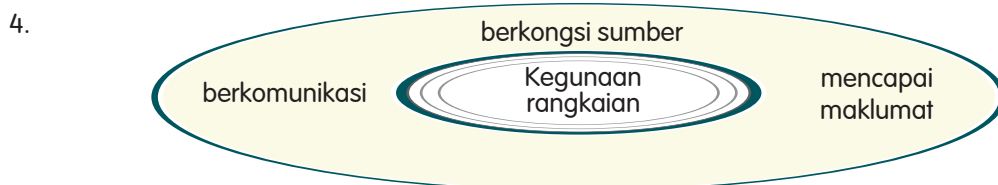
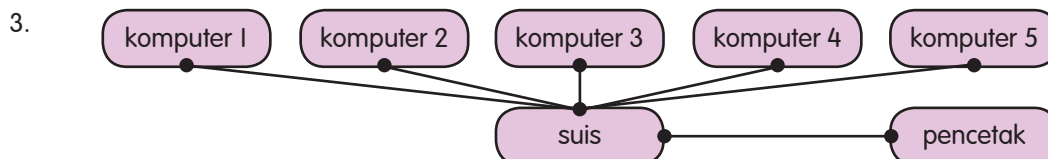
PERBENDAHARAAN KATA

Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris	Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris
baris	<i>row</i>	netika	<i>netiquette</i>
borang	<i>form</i>	pangkalan data	<i>database</i>
bual maya	<i>virtual chat</i>	pangkalan data berkomputer	<i>computerized database</i>
buku alamat e-mel	<i>e-mail address book</i>	pautan dan benaman objek	<i>object linking and embedding (OLE)</i>
capaian maklumat	<i>information access</i>	pembekal perkhidmatan Internet	<i>Internet service provider (ISP)</i>
carian	<i>search</i>	penulis blog/pemblog	<i>blogger</i>
dalam talian	<i>online</i>	pemesejan segera	<i>instant messaging</i>
e-dagang	<i>e-commerce</i>	pencetak rangkaian	<i>network printer</i>
e-kerajaan	<i>e-government</i>	penghala	<i>router</i>
e-mel	<i>e-mail</i>	penyesuai rangkaian tanpa wayar	<i>wireless network adapter</i>
enjin gelintar	<i>search engine</i>	peranti komunikasi	<i>communication device</i>
gelombang radio	<i>radio wave</i>	peranti penerima	<i>receiver</i>
hab	<i>hub</i>	peranti penghantar	<i>sender</i>
jadual	<i>table</i>	perisian hasad	<i>malware</i>
Jaringan Sejagat	<i>World Wide Web (WWW)</i>	perisian iklan	<i>adware</i>
kabel pasangan terpiuh	<i>twisted pair cable</i>	perkongsian sumber	<i>resource sharing</i>
kabel rangkaian	<i>network cable</i>	pertanyaan	<i>query</i>
kad antara muka rangkaian	<i>network interface card</i>	Protokol Internet	<i>Internet Protocol (IP)</i>
kad bebas	<i>wildcard</i>	Protokol Pindah Fail	<i>File Transfer Protocol (FTP)</i>
kebolegunaan	<i>usability</i>	rangkaian	<i>network</i>
kebolehkembangan	<i>expandability</i>	rangkaian berwayar	<i>wired network</i>
kumpulan berita	<i>newsgroup</i>	rangkaian komputer	<i>computer network</i>
lajur	<i>column</i>	rangkaian tanpa wayar	<i>wireless network</i>
laman web berita	<i>news website</i>	rekod	<i>record</i>
laman web hiburan	<i>entertainment website</i>	salinan karbon	<i>carbon copy (Cc)</i>
laman web komersial	<i>commercial website</i>	salinan selindung	<i>blind carbon copy (Bcc)</i>
laman web organisasi	<i>organisational website</i>	senarai mel	<i>mailing list</i>
laman web peribadi	<i>personal website</i>	suis	<i>switch</i>
laman web sosial	<i>social website</i>	telefoni Internet	<i>Internet telephony</i>
laporan	<i>report</i>	titik capaian tanpa wayar	<i>wireless access point</i>
medan	<i>field</i>		
media penghantaran	<i>transmission media</i>		

CONTOH JAWAPAN MODUL 1 : SISTEM RANGKAIAN DAN DUNIA INTERNET

UNIT 1: RANGKAIAN INTERNET

1. komputer, dua, peranti, capaian maklumat, komunikasi, sumber.
2. Kedua-dua rangkaian menghubungkan unit-unit dalam sistem rangkaian tersebut. Rangkaian jalan raya menghubungkan bandar-bandar, pekan-pekan dan kampung-kampung antara satu sama lain. Rangkaian komputer menghubungkan komputer-komputer dan peranti-peranti yang berada dalam rangkaian. Kedua-dua rangkaian itu juga membenarkan pemindahan maklumat antara unit-unit dalam rangkaian tersebut.



5. (a) mencapai maklumat (b) berkomunikasi (c) mencapai maklumat (d) berkongsi sumber
6. Rangkaian berwayar menggunakan kabel rangkaian, manakala rangkaian tanpa wayar menggunakan gelombang radio.

UNIT 2: PERANTI RANGKAIAN KOMPUTER

1. (a) Penghala (b) Hab (c) Titik capaian tanpa wayar (d) Modem (e) Kabel rangkaian
2. Antara peranti yang diperlukan oleh Jenni ialah:
 - Kabel rangkaian untuk menyambungkan peranti rangkaian secara fizikal
 - Suis/hab untuk menghantar data antara peranti
 - Modem untuk akses ke Internet
 - Titik capaian tanpa wayar untuk menghantar data antara peranti rangkaian tanpa wayar

UNIT 3: INTERNET

1. (a) rangkaian (b) enjin gelintar (c) senarai mel (d) organisasi (e) Jaringan Sejagat (f) Boolean (g) blog
2. Yamuna boleh membina senarai mel dalam buku alamat e-mel, membuka satu e-mel, memasukkan maklumat tentang lawatan ke dalam e-mel dan menggunakan senarai mel tersebut untuk menghantar e-mel kepada semua ahli Kelab Kembara sekolah.
3. Apabila saya menggunakan Internet untuk menyelesaikan masalah pembelajaran saya, saya mungkin akan diganggu oleh lambakan maklumat. Maklumat yang saya dapati dari Internet juga mungkin tidak tepat dan tidak sahih. Selain itu, saya juga mungkin akan diganggu oleh gangguan maklumat seperti iklan dan tetingkap timbul.
4. Kelab Seni Visual boleh mempromosi dan menjual barangan mereka dengan menghantar e-mel melalui senarai mel dalam VLE Frog atau e-mel biasa. Kelab Seni Visual juga boleh membina laman web atau blog untuk tujuan tersebut.



5. Saya boleh menggunakan operator Boolean 'AND' dengan menaip kata kunci **bangunan AND tertinggi** untuk mengecilkan skop carian. Saya juga boleh menaip kata kunci **bangunan AND tertinggi AND dunia**.
6. Saya boleh menggunakan e-mel untuk bertanya rakan-rakan dan bertukar-tukar bahan dengan mereka. Saya juga boleh menggunakan Jaringan Sejagat untuk mencari laman-laman web tertentu mengenai hidupan liar di Malaysia. Saya juga boleh menggunakan kumpulan berita untuk mencari bahan-bahan berita tentang hidupan liar di Malaysia.
7. Jawapan yang munasabah berdasarkan laman web yang dilawati.

CONTOH JAWAPAN MODUL 2: DUNIA PANGKALAN DATA

UNIT 1: DATA DAN MAKLUMAT

1. Teks, Teks, Nombor, Nombor, Tarikh.

Data	Ciri Data	Jenis Data
Asfa Syahmi	Nama	Teks
Asfa	Nama Panggilan	Teks
Melayu	Bangsa	Teks
Islam	Agama	Teks
11	Umur (tahun)	Nombor
5	Bilangan Adik-beradik	Nombor
5	Anak Ke -	Nombor
5 Mawar	Kelas	Teks
Sekolah Kebangsaan Tanjung Perahu	Sekolah	Teks
500	Jarak Rumah dari Sekolah (m)	Nombor
Berjalan kaki	Pengangkutan ke Sekolah	Teks
JL4832	Nombor Pendaftaran Kereta Bapa	Teks
Myvi	Model Kereta Bapa	Teks
asfasyahmi@outlook.com	E-mel	Teks

3. Objek 1:

Nama	Elina
Jantina	Perempuan
Kelas	5 Mawar
Jawatan	Ketua Kelas
Unit Beruniform	Pandu Puteri
Kelab	Fotografi
Rumah Sukan	Kuning

- Objek 2:

Judul	Buang Yang Keruh
Penerbit	DBP
Harga	RM12.00
Bilangan Halaman	180

- Objek 3:

Nombor Pendaftaran	JL4832
Pengeluar	Perodua
Model	Myvi
Warna	Hitam



UNIT 2: SISTEM PANGKALAN DATA

1. Judul buku, nama pengarang, penerbit, tahun diterbitkan, harga, nombor panggilan buku.
2. Tarikh dan masa murid sampai ke sekolah dan keluar dari sekolah.

3.

Nama	Tahun	Jantina
Fionalisa	3	Perempuan
Jerry	4	Lelaki
Hassana	5	Perempuan

4. Pangkalan data, jadual, lajur, baris, medan, rekod.
5.
 - Teks : Nafiz, JL4832, Kelantan, Jurutera, 5 Jalan Melati, 099182333, Merah.
 - Nombor : 2.5, 16000, 5, 4000.00
 - Masa : 3:25

UNIT 3: MEMBANGUNKAN SISTEM PANGKALAN DATA

1. Data pada jadual memaparkan maklumat keseluruhan dalam pangkalan data. Data pada hasil pertanyaan pula akan memaparkan maklumat berdasarkan kriteria yang dipilih.
2. (a) Terdapat kesilapan semasa memasukkan data.
(b) Terdapat perubahan pada nilai medan rekod tersebut.
3. (a) Terdapat dua rekod yang sama (berulang).
(b) Rekod tidak diperlukan lagi (lapuk).
4. (a) Menambah rekod.
(b) Menyunting rekod.
(c) Memaparkan rekod.
5. Membuat carian rekod bagi menentukan sama ada rekod tertentu ada dalam pangkalan data.
6. jadual, pertanyaan, medan, cetakan, HTML, PDF.

7. (a)

Nama	Jantina	Pertalian	Bandar	Negeri
Ikmal	Lelaki	Sepupu	Johor Bahru	Johor
Azwan	Lelaki	Bapa Saudara	Johor Bahru	Johor
Nafiz	Lelaki	Sepupu	Batu Pahat	Johor

(b)

Nama	Pertalian	Bandar
Ikmal	Sepupu	Johor Bahru
Nafiz	Sepupu	Batu Pahat

(c)

Nama	Jantina	Pertalian	Bandar
Azian	Perempuan	Emak Saudara	Jitra

8. (a) PILIH medan Nama, Jantina, Pertalian, Bandar dan Negeri DARI jadual **Kenalan** DI MANA Jantina ialah "Perempuan".
(b) PILIH medan Nama, Jantina, Pertalian dan Bandar DARI jadual **Kenalan** DI MANA Jantina ialah "Lelaki" dan Pertalian ialah "Sepupu".



RUJUKAN

1. "1,095 mangsa penipuan cinta siber" dlm. *Utusan Malaysia*, 5 Mei 2014.
2. Ahmad, A., 2002. *Data Communication Principles for Fixed and Wireless Networks*. New Jersey: Kluwer Academic Publishers.
3. Blanc, P. dan Cotton, W., 1976. *Computer Networking*. New York: IEEE Press.
4. "Blog jana pendapatan lumayan" dlm. *Kosmo!*, 8 April 2008.
5. "Computer Desktop Encyclopedia," dicapai pada 16 Januari 2014, <http://www.computerlanguage.com/>
6. "Dakwa penulis blog berunsur fitnah" dlm. *Harian Metro*, 3 Ogos 2006.
7. "Data and Information," dicapai pada 16 Januari 2014, <http://ict.stmargaretsacademy.org.uk/isint2/datainfo/datainfo.html>
8. "Data, Information and Database," dicapai pada 16 Januari 2014, <http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesizeict/databases/>
9. "Database," dicapai pada 16 Januari 2014, <http://ict.stmargaretsacademy.org.uk/computing/dbint1/index.htm>
10. Gralla, P., 2006. *How the Internet Works (8th Edition)*. Indianapolis: Que Publishing.
11. Iskandar Ab Rashid dan Zaitun Ismail, 2002. *Menguasai Internet*. Kuala Lumpur: Venton Pubslhing Malaysian (M) Sdn. Bhd.
12. Khairul Anuar Mohamad, 2008. *Internet Untuk Semua*. Kuala Lumpur: Venton Publishing Malaysian (M) Sdn. Bhd.
13. "Microsoft Access 2010 Tutorial Part 04 of 12 – Customer Table, Part I," dicapai pada 16 Januari 2014, <http://www.youtube.com/watch?v=Um-GdEYxL3g>
14. "Microsoft Access 2010 Tutorial Part 06 of 12 – Entering Data, Part I," dicapai pada 16 Januari 2014, <http://www.youtube.com/watch?v=x-lmXDZAcIA>
15. "Microsoft Access 2010 Tutorial Part 09 of 12 – Customer Queries," dicapai pada 16 Januari 2014, <http://www.youtube.com/watch?v=5gImJ5xoBok>
16. "Microsoft Access 2010 Tutorial Part 11 of 12 – Customer Report," dicapai pada 16 Januari 2014, <http://www.youtube.com/watch?v=mq5-GzSyHXU>
17. *Microsoft Press Computer Dictionary: The Comprehensive Standard for Business, School, Library and Home*, 1994. Redmond, Washington: Microsoft Press.
18. Mohd Azrone Sarabatin. "E-Dagang perkasa kerjaya keusahawanan" dlm. *Berita Harian*, November 2011.
19. Norhaspida Yatim. "Pantau anak guna internet" dlm. *Sinar Harian*, 10 November 2013.
20. Panigrahy, R.L., 2010. *Information Technology*. Delhi: Global Media.
21. "Peluang jana pendapatan dalam talian di ShopLot" dlm. *Berita Harian*, 22 Oktober 2012.
22. "PPDNKK Sarawak kesan 'Awang Hitam' cuba menipu melalui internet" dlm. *Kosmo!*, 26 September 2012.
23. Ryan, J., 2010. *History of the Internet and the Digital Future*. London: Reaktion Books.
24. Shelly, G., Cashman, T., dan Vermaat, E., 2005. *Discovering Computers 2006, A Gateway to Information (International Student Edition)*. Boston: Thomson Course Technology.
25. Staksrud, E., 2013. *Children and the Internet: Risks Regulation Rights*. Farnham: Ashgate Publishing Group.
26. "Thinking Maps Incorporated," dicapai pada 30 Jun 2014, <http://thinkingmaps.com>