

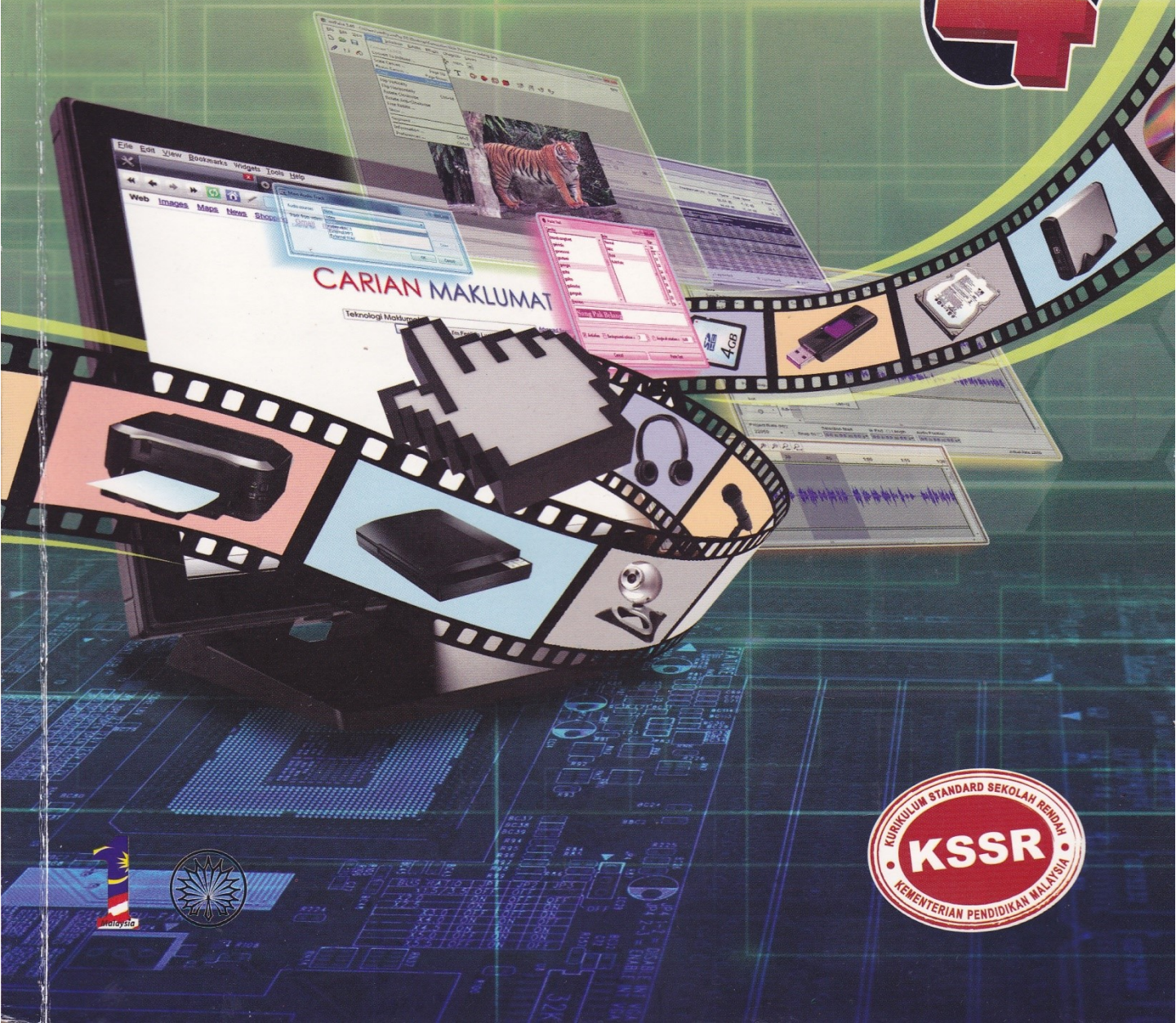


TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

SEKOLAH KEBANGSAAN

TAHUN

4



rukun NEGARA

AMALAN HIDUP RAKYAT MALAYSIA

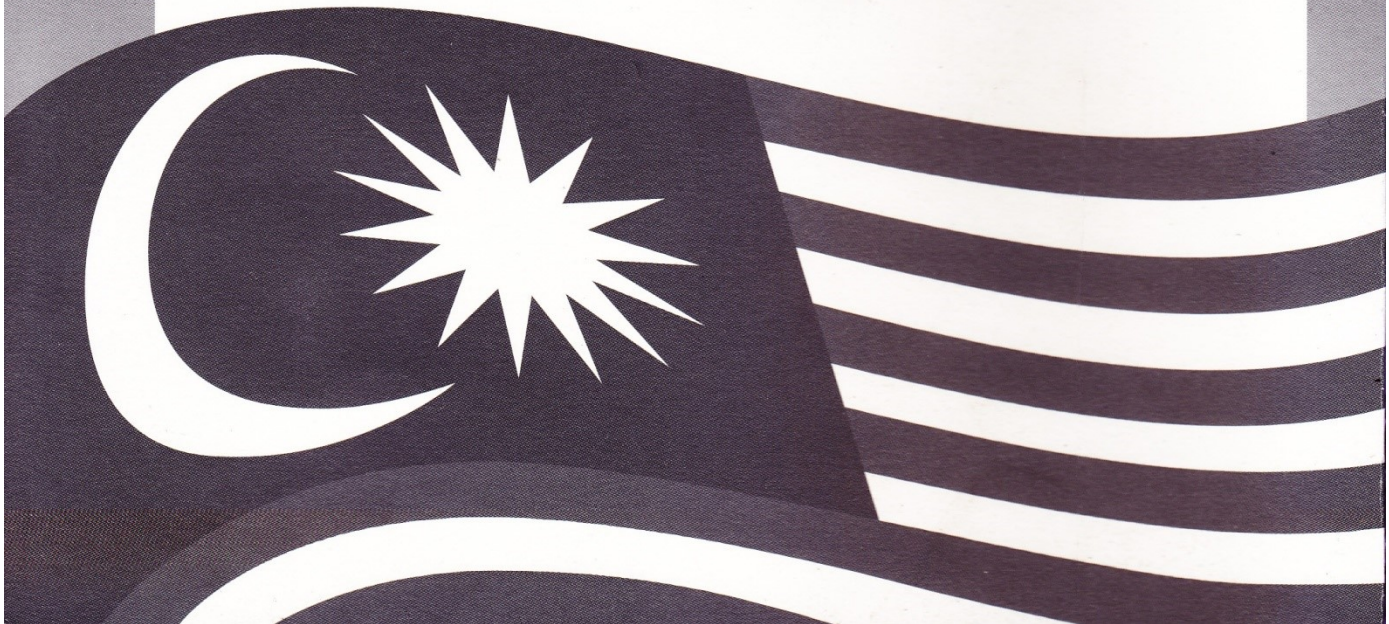


BAHAWASANYA NEGARA KITA MALAYSIA MENDUKUNG CITA-CITA HENDAK:

- 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**



KURIKULUM STANDARD SEKOLAH RENDAH

TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

TAHUN 4

SEKOLAH KEBANGSAAN

BUKU TEKS



PENULIS

Samudin bin Kassan

Faridah Hanim binti Yahya

Nithiananthini a/p Kumarawel

EDITOR

Muhammad Faiz bin Mohamad Ali

Wan Hawari bin Wan Ismail

PEREKA

ILUSTRATOR

Nor Razif bin A. Wahab



Dewan Bahasa dan Pustaka
Kuala Lumpur
2013





KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

No. Siri Buku: 0030

KK 6008-11211-01304-2101
ISBN 978-983-46-1304-4

Cetakan Pertama 2013
© Dewan Bahasa dan Pustaka 2013

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 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.
Tel.: 03-2148 1011
Faks: 03-2148 1969
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:
Sinaran Bros Sdn. Bhd.,
No. 1 & 3, Jalan 118C,
Desa Tun Razak,
Cheras,
56000 Kuala Lumpur.

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 yang berikut:

- Jawatankuasa Peningkatan Mutu, Dewan Bahasa dan Pustaka.
 - * Encik Omar bin Zakaria
 - * Encik Muhammad Nurdeen bin Abdullah
 - * Encik Hazman bin Dolah
 - * Encik Mohd Radhi bin Md Shukri
 - * Puan Aini binti Mohd Nor
- Jawatankuasa Penilaian Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Panel Pembaca Luar, Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Puan Fazilah binti Mohamedeni, Pembaca Pruf, Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Panel Pembaca Pruf, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Pegawai TMK, Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Pegawai-pegawai Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Sekolah Kebangsaan Seksyen 19, Shah Alam, Selangor.
- Zoo Negara.

Favorites

- Desktop
- Recent Places
- Downloads

Libraries

- Apps
- Documents
- Music
- Pictures
- Videos

Homegroup

Computer

- Local Disk (C:)
- backup (E:)

Network

PENDAHULUAN

v

PANDUAN IKON DAN WARNA DALAM BUKU TEKS

vi

MODUL 1

DUNIA KOMPUTER

UNIT 1 – KOMPUTER DAN FUNGSINYA

1

- 1.1 Mari Mengetahui Komputer 2
- 1.2 Jenis-jenis Komputer 3
- 1.3 Bahagian-bahagian Penting Komputer 4
- 1.4 Komponen Unit Sistem 6
- 1.5 Pemprosesan Data 7
- Perbendaharaan Kata 8
- Saya Selesai 8

UNIT 2 – PERISIAN KOMPUTER

9

- 2.1 Maksud dan Jenis Perisian 10
- 2.2 Sistem Pengendalian 11
- 2.3 Perisian Aplikasi 12
- 2.4 Program Utiliti 14
- Perbendaharaan Kata 15
- Saya Selesai 15

UNIT 3 – PERANTI KOMPUTER

16

- 3.1 Peranti Input 17
- 3.2 Peranti Output 18
- 3.3 Peranti Storan 19
- 3.4 Komputer Pertamaku 20
- Perbendaharaan Kata 22
- Saya Selesai 22

UNIT 4 – UKURAN DATA

24

- 4.1 Mengetahui Data 25
- 4.2 Piawai Ukuran Data 26
- 4.3 Menukar Ukuran Data Kilobait ke Bait 27
- 4.4 Menukar Ukuran Data Megabait ke Kilobait 27
- 4.5 Menukar Ukuran Data Gigabait ke Megabait 27
- 4.6 Ukuran Saiz Fail Data 28
- 4.7 Membandingkan Saiz Fail 28
- 4.8 Membandingkan Saiz Fail Teks 29
- Perbendaharaan Kata 31
- Saya Selesai 32

★ Favorites

- Desktop
- Recent Places
- Downloads

Libraries

- Apps
- Documents
- Music
- Pictures
- Videos

Homegroup

Computer

- Local Disk (C:)
- backup (E:)

Network

UNIT 5 – KESELAMATAN DATA DAN KOMPUTER 33

- 5.1 Komputerku Sihat 34
- 5.2 Dataku Selamat 36
- 5.3 Komputerku Cekap 37
- Perbendaharaan Kata 40
- Saya Selesaikan 40

MODUL 2

EKSPLORASI MULTIMEDIA

UNIT 1 – MULTIMEDIA 42

- 1.1 Elemen Multimedia 43
- 1.2 Membandingkan Saiz Format Fail Elemen Multimedia 48
- 1.3 Struktur Persembahan Linear dan Persembahan Tak Linear 51
- Perbendaharaan Kata 53
- Saya Selesaikan 53

UNIT 2 – APLIKASI MEMBINA BAHAN MULTIMEDIA 54

- 2.1 Menghasilkan dan Menyunting Imej 55
- 2.2 Menghasilkan dan Menyunting Audio 59
- 2.3 Menghasilkan dan Menyunting Video 64
- Perbendaharaan Kata 69
- Saya Selesaikan 69

UNIT 3 – PERSEMBAHAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TAK LINEAR 71

- 3.1 Melakar Papan Cerita 72
- 3.2 Membina Persembahan Multimedia 76
- 3.3 Mempakejkan Persembahan Multimedia 81
- Perbendaharaan Kata 83
- Saya Selesaikan 83

JAWAPAN 84

SENARAI RUJUKAN 89

PENDAHULUAN

Buku Teks Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) Tahun 4 SK ditulis berdasarkan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) Teknologi Maklumat dan Komunikasi Tahun 4. Kandungannya pula terbahagi kepada dua tajuk utama, iaitu Dunia Komputer dan Eksplorasi Multimedia. Terdapat bahan sokongan dalam bentuk CD-ROM yang disediakan untuk memantapkan proses pengajaran dan pembelajaran yang terkandung dalam Buku Teks.

Penulisan buku ini disusun sedemikian untuk membolehkan penggabungjalinan 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 berdasarkan Standard Pembelajaran, aktiviti, perbendaharaan kata dan latihan. Jawapan bagi latihan dan senarai rujukan turut disediakan pada bahagian akhir buku teks ini.

Isi pembelajaran, aktiviti dan latihan yang disediakan mengutamakan penggunaan perisian sumber terbuka dan aplikasi yang biasa digunakan di makmal komputer sekolah. 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 pembelajaran berfokus pada konsep TMK yang spesifik dan kemahiran yang berkaitan. Konsep tersebut telah dipilih 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 menekankan elemen didik hibur melalui pendekatan penceritaan. Melalui pendekatan ini, murid didedahkan dengan kaedah penyogalan 5W1H (*What, Why, When, Where, Who, How*) yang menjadi panduan kepada murid untuk menguasai kandungan secara sendiri. Pendekatan ini dapat meningkatkan keseronokan pembelajaran dalam kalangan murid.

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 diperluaskan melalui pendekatan pemerolehan maklumat, penyelesaian masalah, sumbang saran, peta pemikiran dan persembahan yang pelbagai.

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

Samudin bin Kassan
Faridah Hanim binti Yahya
Nithiananthini a/p Kumarawel



PANDUAN IKON DAN WARNA DALAM BUKU TEKS



SAYA BIAK

Teroka kesan-kesan lain yang terdapat dalam aplikasi penyunting video yang kamu gunakan. Bina satu jadual yang menunjukkan kegunaan setiap kesan tersebut.



SAYA ARIF

Apakah yang kamu tahu tentang aplikasi untuk membina bahan multimedia? Gunakan peta bulatan untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

Perbendaharaan Kata

Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris	Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris
fitur	feature	resap jelma	fade in
hapus	delete	resap lenyap	fade out
pelungsur	slider	runut audio	audio track
penanda	marker	set semula	reset
potong sebahagian	crop	sisip	insert



SAYA SELESAIKAN

Jawab semua soalan di bawah.

- Hasilkan imej seperti di bawah dengan menggunakan aplikasi penyunting grafik yang telah kamu pelajari.



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

Soalan yang terdapat pada bahagian akhir setiap unit. Murid perlu menjawab soalan ini secara bertulis atau pada lembaran kerja yang disediakan di dalam CD.

Maklumat tentang amalan yang harus diikuti oleh murid semasa menggunakan TMK bagi menjaga kesihatan diri.

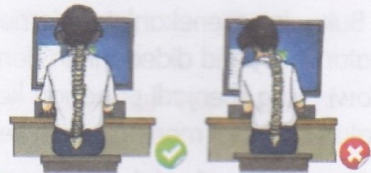
Maklumat tambahan yang dapat menambah pengetahuan murid berkaitan kandungan.

Soalan yang dapat menguji kemahiran berfikir murid. Murid perlu menjawab soalan ini secara bertulis dan mendokumentasikan jawapan mereka dalam folio.



SIHAT TMK

Kecederaan tulang belakang boleh berlaku semasa kita melakukan kegiatan di antara bahu dan kepala ketika menggunakan komputer dalam tempoh masa yang lama. Gunakan fon kepala untuk mencegah daripada berlakunya kecederaan tersebut.



INFO TMK

Mono dan stereo ialah dua jenis audio yang digunakan dalam penyuntingan audio. Mono ialah bunyi yang dihasilkan oleh satu saluran audio. Stereo pula ialah bunyi yang dihasilkan oleh dua atau lebih saluran audio yang berasingan.



SAYA BIAK

Bagaimanakah kamu dapat menghasilkan satu fail audio yang baik dan apakah kesan menggunakan fail audio yang baik dalam persembahan? Gunakan peta pemikiran yang sesuai untuk membantu kamu menjawab soalan ini.



NOTA GURU

2.2 Berilah murid merangka four four lain yang terdapat dalam aplikasi penyunting audio yang digunakan.



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

Amalan yang perlu diikuti oleh murid ketika menggunakan perkakasan atau perisian komputer.



SAYA SUKSES Menghapuskan bahagian tertentu suatu fail audio? (B) Bagaimanakah kamu dapat mengambil sebahagian daripada audio untuk disimpan sebagai fail yang baharu?

ETIKA TIK Sebelum kamu menggunakan audio yang dihasilkan oleh pihak lain, kamu perlu mendapatkan kebenaran daripada pemiliknya.

NOTA GURU Bimbing murid mengenal pasti bahagian rakaman audio yang perlu dihapuskan.

5.2 DATAKU SELAMAT Hana, ingatkah fail kamu ada kata laluan?

Segera menetapkan kata laluan untuk keselamatan fail sangat penting.

Kata laluan boleh ditetapkan pada fail untuk menjaga keselamatan data daripada disebarkan oleh pihak yang tidak bertanggungjawab.

SAYA PRAKTIS Menetapkan Kata Laluan

- Buka fail pemprosesan kata sedia ada yang hendak ditetapkan kata laluan.
- Klik **File > Info**. Kemudian, klik **Protect Document > Encrypt with Password**.
- Taip kata laluan pada medan **Password** di kotak dialog **Encrypt Document** dan klik **OK**.
- Taip semula **kata laluan** pada medan **Reenter password** di kotak dialog **Confirm Password** dan klik **OK**.

Tamat! Fail kamu telah selamat diagidra oleh kata laluan. Pastikan kamu ingat kata laluan.

NOTA GURU Terangkan kepada murid ciri-ciri kata laluan yang kukuh, dan bimbing murid untuk menetapkan kata laluan untuk fail Microsoft Office. Excel dan Microsoft Office PowerPoint pautan ini.

Memaparkan pautan pada kandungan dalam CD bagi melengkapkan pengajaran dan pembelajaran yang terdapat dalam Buku Teks.

Kotak biru merujuk pada kandungan pembelajaran yang bersesuaian dengan Standard Pembelajaran.

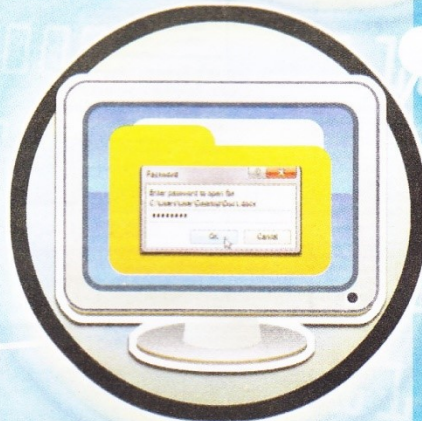
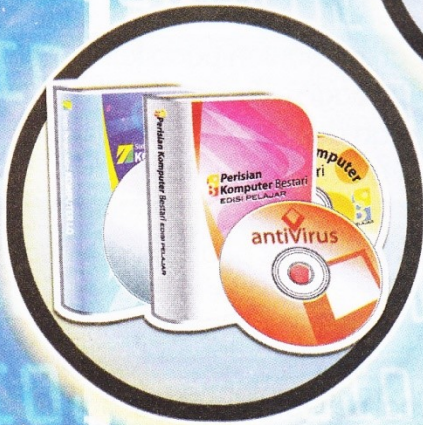
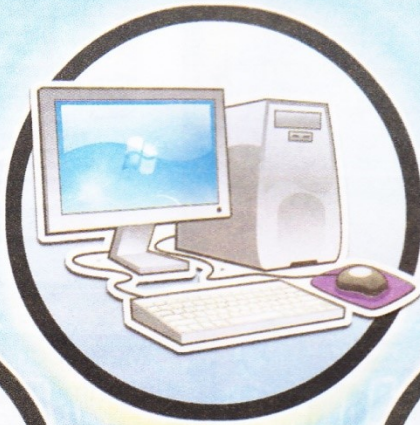
Teks tebal berwarna merujuk pada butang atau menu yang perlu diklik dan medan yang perlu diisi dalam SAYA PRAKTIS.

Memberikan cadangan kepada guru untuk melaksanakan aktiviti pengajaran dan pembelajaran.

MODUL 1

DUNIA

KOMPUTER



UNIT

1



KOMPUTER DAN FUNGSINYA

Hana, Niki dan Dani berasa sangat gembira. Mereka akan ke makmal komputer buat kali pertama selepas cuti sekolah.

Saya berasa sungguh seronok pada hari ini.

Ya. Sudah lama kita tidak masuk ke makmal komputer.

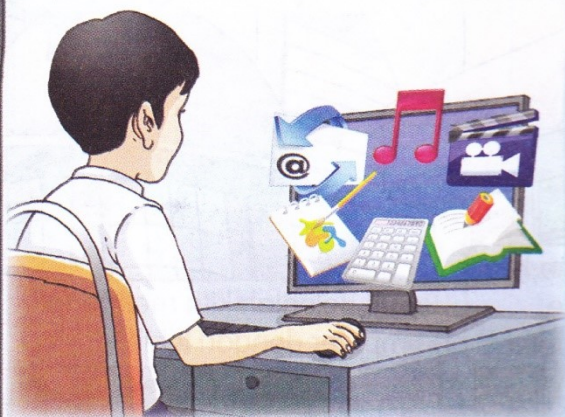
Betul! Bolehlah kita mengenal komputer dengan lebih lanjut.

Kamu telah menggunakan komputer sebelum ini. Mari kita kenali komputer dan fungsinya.



1.1 MARI MENGENAL KOMPUTER

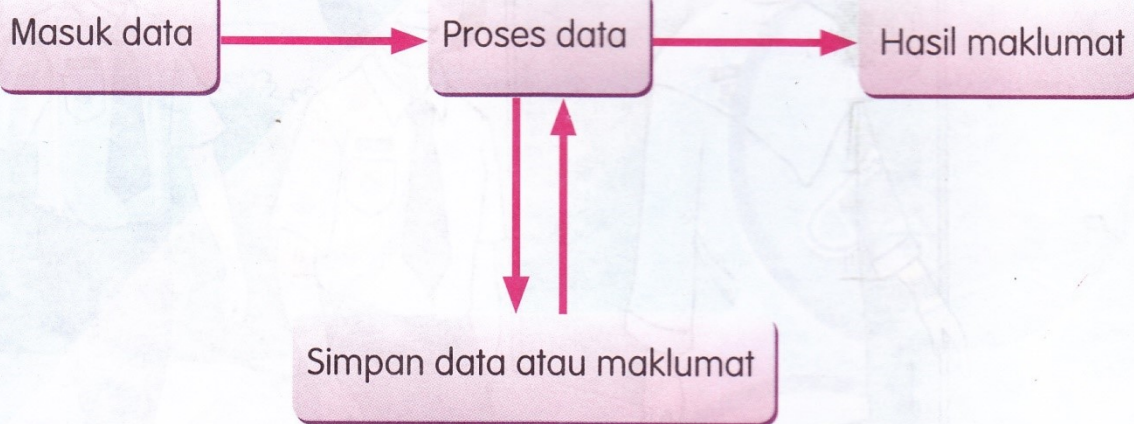
Teknologi komputer wujud dalam pelbagai jenis peralatan yang kita gunakan setiap hari.



Perkataan **komputer** berasal daripada bahasa Latin *computare* yang bermaksud **pengiraan**.

Komputer ialah alat elektronik yang berupaya untuk **menerima data**, **memproses data**, **menghasilkan maklumat** serta **menyimpan data dan maklumat**. Komputer terdiri daripada komponen **perkakasan** dan **perisian**.

Rajah yang berikut menunjukkan cara komputer memproses data.



INFO TMK

Antara bidang yang menggunakan peralatan berkomputer ialah bidang industri, perubatan dan ketenteraan.



SAYA BIJAK

Apakah peralatan berkomputer yang kamu gunakan dalam kehidupan seharian kamu?

NOTA GURU

1.1



- Minta murid menerangkan fungsi peralatan berkomputer yang digunakan dalam kehidupan seharian mereka.

1.2 JENIS-JENIS KOMPUTER

Terdapat beberapa jenis komputer yang digunakan pada masa kini. Setiap jenis komputer ini dikategorikan berdasarkan keupayaan pemprosesan dan tujuan penggunaannya.



Komputer atas meja



Komputer riba



Komputer tangan



Komputer benam



Komputer tablet



INFO TMK

Perkakasan komputer, telefon bimbit dan bateri komputer boleh dikitar semula.



SAYA BIJAK

Senaraikan kegunaan komputer pada masa kini.



NOTA GURU

1.2

- Bimbing murid untuk mengenal pasti jenis komputer dan kegunaannya dengan merujuk buku, majalah dan Internet.

1.3 BAHAGIAN-BAHAGIAN PENTING KOMPUTER

Bahagian-bahagian penting komputer terdiri daripada perkakasan yang digunakan untuk **memasukkan data**, **memproses data**, **menyimpan data** dan **memaparkan data**. Contoh-contoh bahagian penting komputer ialah **unit sistem**, **papan kekunci**, **monitor** dan **alat penuding**.

Mari kita lihat bahagian-bahagian penting komputer.



Unit sistem

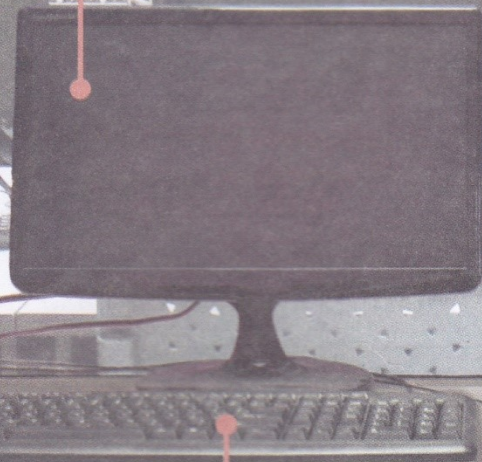
Mengandungi komponen seperti Unit Pemprosesan Pusat (*Central Processing Unit* - CPU), papan induk, memori, sumber kuasa dan storan.

Monitor

Peranti yang memaparkan data atau maklumat.

Tetikus

Alat penuding untuk memilih program dan menggerakkan objek pada paparan.



Papan kekunci

Peranti yang digunakan untuk memasukkan data dan arahan ke dalam komputer.



SAYA BIJAK

Kenal pasti peralatan lain yang boleh disambungkan pada unit sistem.



Murid-murid, ini merupakan bahagian-bahagian penting komputer yang membolehkan sebuah komputer berfungsi.

Apakah nama bahagian-bahagian komputer ini, cikgu?



INFO TMK

Komputer tablet merupakan satu alat yang menggabungkan unit sistem, papan kekunci, monitor dan alat penuding dalam satu unit.

NOTA GURU

1.3

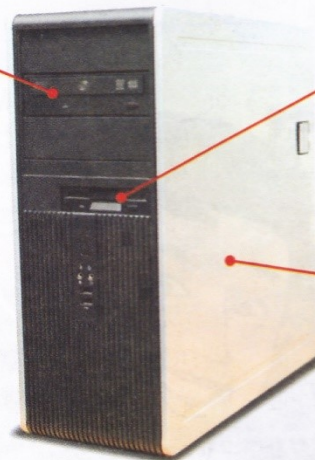


- Bincangkan bersama murid bahagian-bahagian penting komputer selain yang ditunjukkan.
- Hubung kaitkan dengan murid aspek perkomputeran hijau dalam penggunaan komputer.

1.4 KOMPONEN UNIT SISTEM

Unit sistem bagi komputer atas meja mengandungi komponen sistem komputer seperti **Unit Pemprosesan Pusat (CPU)**, **papan induk**, **memori**, **socket input arus ulang-alik (AC)**, **pemacu cakera optik**, **pemacu cakera liut** dan **port input dan output (I/O)**.

Bahagian Hadapan Unit Sistem



Port input dan output (I/O)

Port input dan output audio

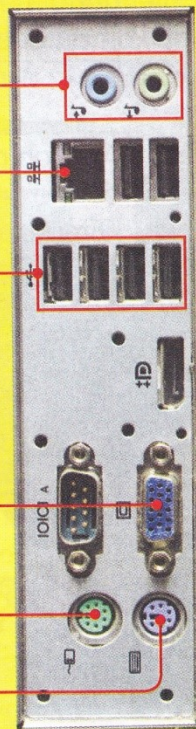
Port rangkaian

Port bas bersiri semesta (USB)

Port penyesuai grafik video (VGA)

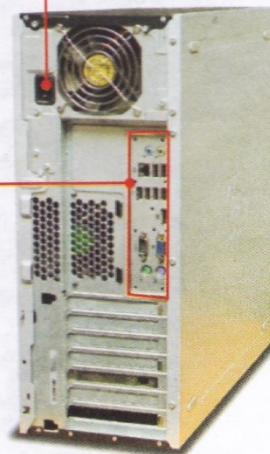
Port PS/2 tetikus

Port PS/2 papan kekunci



Bahagian Belakang Unit Sistem

Socket input arus ulang-alik



SAYA BIJAK

Kategorikan peranti yang boleh disambung ke unit sistem mengikut port I/O.



ETIKA TMK

Berhati-hati ketika menyambung kabel peranti pada unit sistem.

NOTA GURU

1.4



- Terangkan kepada murid terdapat juga komponen tertentu dalam unit sistem yang terpasang pada papan induk seperti ingatan capaian rawak (RAM), CPU dan cakera keras.

1.5 PEMROSESAN DATA

Mari kita lihat cara komputer memproses data.

Sayur-sayuran dan ikan yang akan dimasak mewakili **input**.

Perbuatan memasak makanan mewakili **proses**.

Makanan yang telah dimasak mewakili **output**.



SAYA BIJAK

Dengan menggunakan analogi lain, terangkan cara komputer memproses data.

NOTA GURU

1.5



- Jelaskan kepada murid perkaitan antara input, proses, output dan storan dengan penggunaan sebenar komputer.



SAYA ARIF

Apakah yang kamu tahu tentang bahagian-bahagian komputer?
Gunakan peta bulatan untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

Perbendaharaan Kata

Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris	Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris
bas bersiri semesta	<i>universal serial bus (USB)</i>	pad sentuh	<i>touch pad</i>
cakera padat	<i>compact disc (CD)</i>	papan induk	<i>motherboard</i>
ingatan capaian rawak	<i>random access memory (RAM)</i>	pemacu cakera liut	<i>floppy disk drive</i>
komputer atas meja	<i>desktop computer</i>	pemacu cakera optik	<i>optical disc drive</i>
komputer benam	<i>embedded computer</i>	soket input arus ulang-alik	<i>AC input socket</i>
komputer tablet	<i>tablet computer</i>	storan	<i>storage</i>
komputer tangan	<i>hand-held computer</i>	unit pemprosesan pusat	<i>central processing unit (CPU)</i>

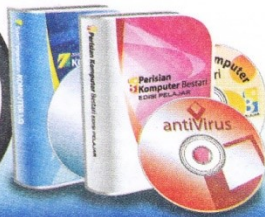


SAYA SELESAIKAN

Jawab semua soalan di bawah.

- Nyatakan bahagian-bahagian komputer yang digunakan untuk aktiviti yang berikut.
 - Menonton video yang disimpan dalam cakera optik.
 - Mendengar lagu yang disimpan dalam komputer tanpa mengganggu rakan-rakan yang lain.
 - Membuat salinan gambar foto yang telah dicetak.
- Sunita ditugaskan untuk menyediakan lagu-lagu patriotik sempena perayaan Hari Kebangsaan sekolahnya. Sunita telah menyimpan lagu ke dalam cakera optik untuk dimainkan pada hari tersebut. Namun, Sunita mendapati komputer yang hendak digunakan pada hari tersebut tidak mempunyai pemacu cakera optik. Kamu perlu membantu Sunita untuk menyelesaikan masalah ini.

UNIT 2



PERISIAN KOMPUTER

Dani, Niki, Hana dan rakan-rakannya sedang sibuk menyiapkan tugas sekolah yang diberikan oleh guru mereka.

Dani, bolehkah kita melukis gambar ini menggunakan komputer?

Sudah tentu. Mari kita gunakan aplikasi Paint.



Niki, fail yang kamu minta ada dalam pemacu kilat ini.

Terima kasih. Saya akan imbas dahulu pemacu kilat itu.



Hana, bagaimanakah kita hendak menyusun fail-fail ini?

Kita boleh membina folder menggunakan program utiliti.



Segmen video ini sesuai untuk projek video saya.



Apakah keperluan yang perlu ada pada komputer untuk membantu mereka melaksanakan tugas-tugas tersebut?

2.1 MAKSUD DAN JENIS PERISIAN

Perisian merupakan program yang dipasang di dalam komputer untuk mengawal pemprosesan data. Perisian komputer membolehkan kita **mengendalikan komputer** dan **berinteraksi** dengan perkakasan komputer.



Terdapat tiga jenis perisian yang utama, iaitu **sistem pengendalian**, **perisian aplikasi** dan **program utiliti**.



INFO TMK

Program ialah set arahan komputer untuk melaksanakan proses tertentu.



SAYA BIJAK

Nyatakan nama perisian dan kegunaannya dengan menggunakan peta pemikiran yang sesuai.

NOTA GURU

2.1



- Bimbing murid melancarkan perisian aplikasi yang berbeza yang terdapat dalam komputer masing-masing seperti Paint, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint dan Microsoft Office Excel.

2.2 SISTEM PENGENDALIAN

Tab, apakah sistem pengendalian?

Mari kita kaji rajah di bawah.



Guru besar mengarahkan guru kelas untuk membersihkan kelas.



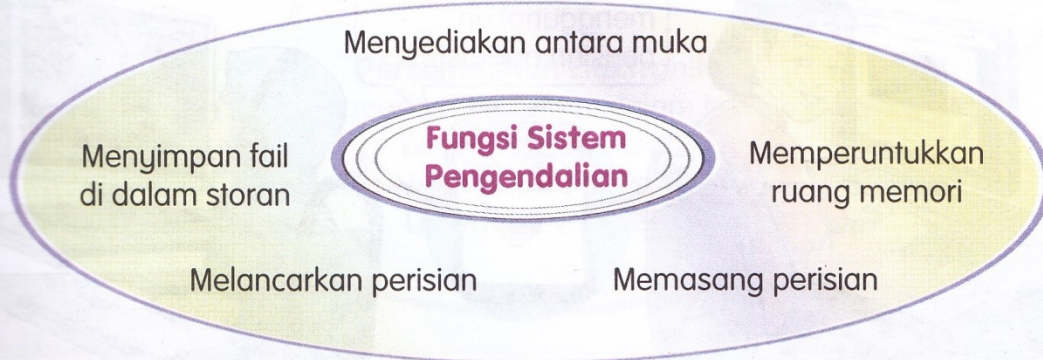
Guru kelas membahagikan tugas dan mengarahkan murid-murid membersihkan kelas.



Murid-murid melaksanakan arahan yang diterima.

Dalam situasi di atas, guru besar mewakili **pengguna**, guru kelas mewakili **sistem pengendalian** dan murid mewakili **perisian**.

Sistem pengendalian ialah satu program yang **mengawal** dan **menyelaras** semua aktiviti perkakasan dan perisian komputer.



Antara contoh sistem pengendalian ialah Linux, Windows dan Mac OS.



SAYA BIJAK

Bagaimanakah kamu dapat mengenal pasti perisian-perisian yang beroperasi semasa kamu menggunakan komputer?



INFO TMK

Windows Phone, iOS dan Android merupakan contoh sistem pengendalian mudah alih.

NOTA GURU

2.2



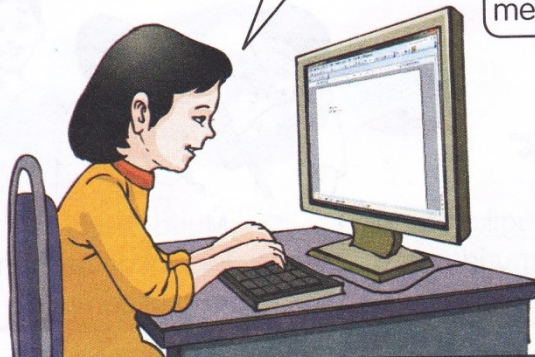
- Perkenalkan kepada murid sistem pengendalian yang lain.
- Tunjukkan kepada murid cara membuka *task manager*.



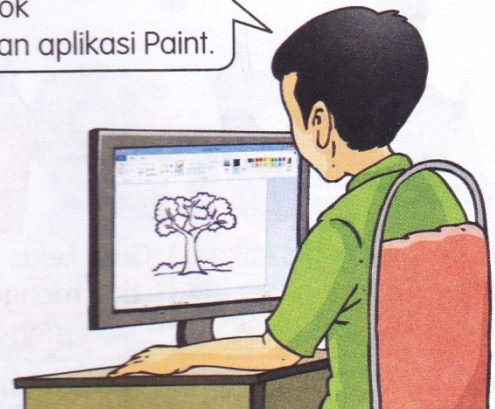
2.3 PERISIAN APLIKASI

Dani, Niki dan Hana sedang menggunakan pelbagai perisian untuk melaksanakan tugas mereka.

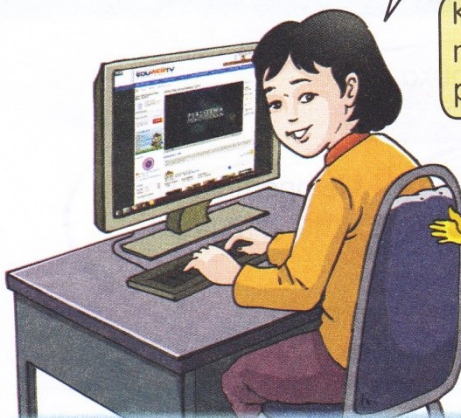
Saya sedang menaip laporan persatuan menggunakan aplikasi Microsoft Word.



Saya sedang melukis gambar pokok menggunakan aplikasi Paint.

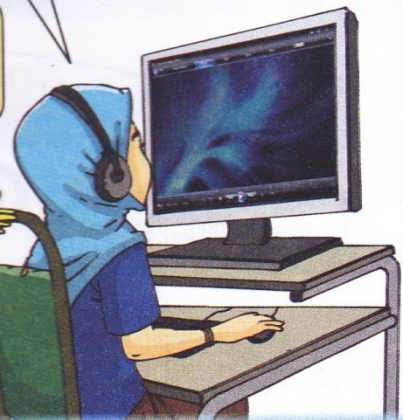


Saya sedang mencari video pendidikan di Internet dengan menggunakan aplikasi Internet Explorer.



Saya sedang mendengar lagu-lagu patriotik menggunakan aplikasi Windows Media Player.

Kamu semua sedang menggunakan perisian aplikasi.



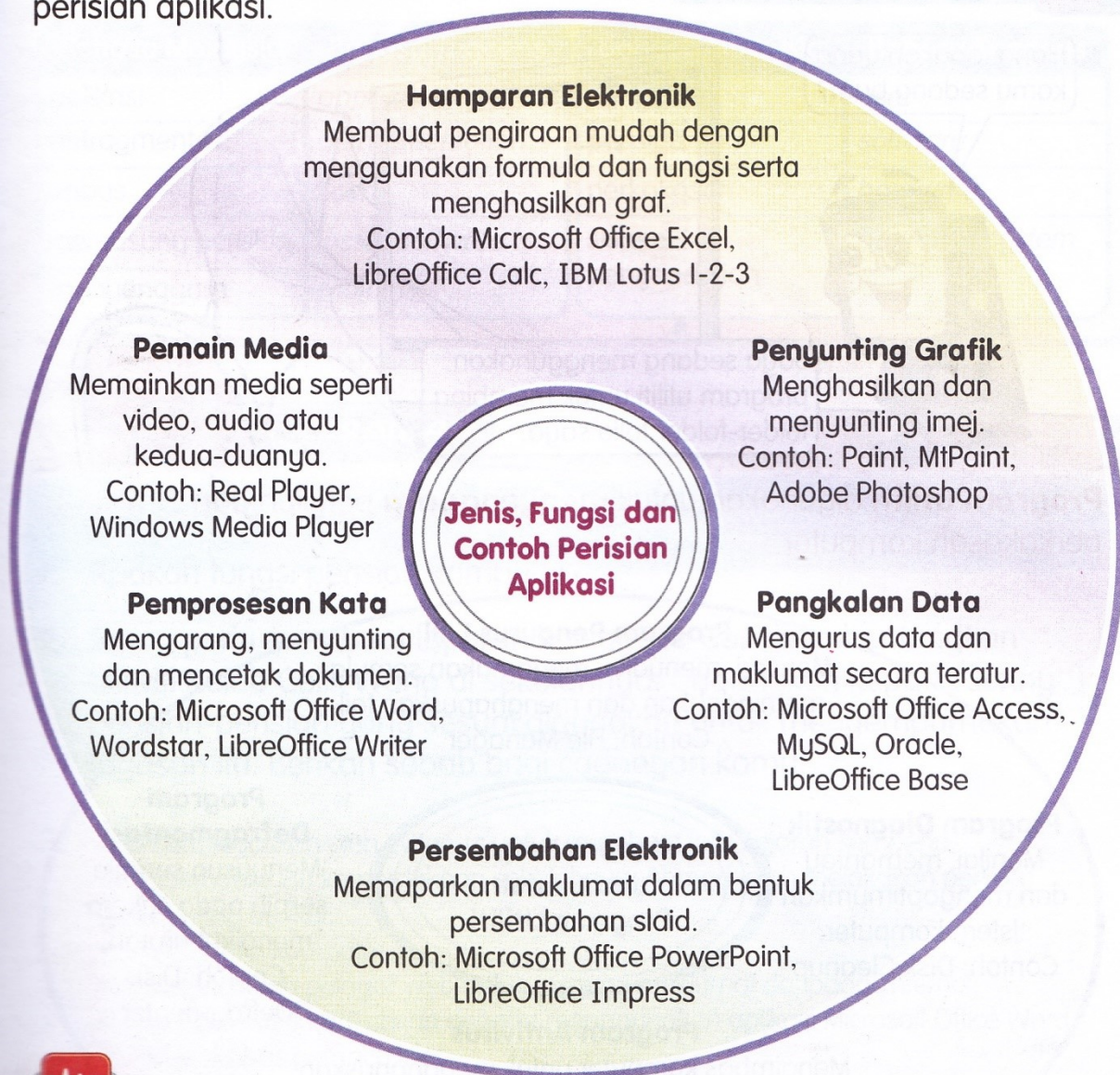
Perisian aplikasi merupakan program yang digunakan untuk **membantu** pengguna melaksanakan tugas yang **khusus**.



SAYA BIJAK

Senaraikan tugas-tugas yang biasa kamu lakukan dan perisian aplikasi yang kamu gunakan untuk melaksanakannya.

Rajah yang berikut menunjukkan beberapa jenis, fungsi dan contoh perisian aplikasi.



SIHAT TMK

Kamu perlu duduk dengan posisi yang betul ketika menggunakan komputer. Hal ini untuk mengelakkan diri daripada kecederaan tubuh badan dalam jangka masa yang panjang.



NOTA GURU

23



- Bimbing murid mengkategorikan jenis-jenis perisian aplikasi berdasarkan kegunaannya.

2.4 PROGRAM UTILITI



Program utiliti digunakan untuk **menyenggara** perisian dan perkakasan komputer.

Program Pengurus Fail

Mencari, menyalin, menamakan semula, memindahkan dan menghapuskan fail.

Contoh: File Manager

Program Diagnostik

Menilai, memantau dan mengoptimumkan sistem komputer.

Contoh: Disk Cleanup

Antara Fungsi dan Contoh Program Utiliti

Program Defragmentasi

Menyusun semula serpih pada cakera mengikut urutan.

Contoh: Disk Defragmenter

Program Antivirus

Mengimbas komputer untuk menghapuskan virus, merawat, mengkuarantin atau menghapuskan fail yang dijangkiti virus.

Contoh: Kaspersky Antivirus dan AVG Antivirus.



SAYA ARIF

Apakah yang kamu tahu tentang perisian komputer? Gunakan peta bulatan untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

NOTA GURU

2.4



- Tunjuk cara kepada murid penggunaan program utiliti yang sedia ada dalam komputer di dalam makmal.

Perbendaharaan Kata

Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris	Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris
aplikasi	<i>application</i>	pengguna	<i>user</i>
defragmentasi	<i>defragmentation</i>	perisian	<i>software</i>
imbas	<i>scan</i>	perkakasan	<i>hardware</i>
memasang perisian	<i>install software</i>	sistem pengendalian	<i>operating system</i>
menyenggara	<i>maintain</i>		



SAYA SELESAIKAN

Jawab semua soalan di bawah.

- Apakah fungsi perisian komputer?
- Jenny perlu membuat laporan kewangan dan membentangkan aktiviti Kelab Celik Wang di sekolahnya. Cadangkan kepada Jenny perisian-perisian yang sesuai digunakan untuk menyempurnakan tugas itu. Berikan sebab bagi cadangan kamu.
- Ahmad ditugaskan oleh gurunya untuk membuat folio sejarah sempena sambutan minggu kemerdekaan sekolahnya. Ahmad telah melakukan perkara seperti yang berikut:
 - Membuka komputer.
 - Melancarkan pelayar web untuk mencari maklumat daripada Internet.
 - Menaip maklumat carian dengan menggunakan aplikasi Microsoft Office Word.
 - Mengimbas pemacu kilat.
 - Membuka pemacu kilat dan membina folder baharu yang bernama "Merdeka".
 - Menyimpan fail dalam pemacu kilat.
 - Mematikan komputer.
 - Bina satu jadual yang menunjukkan aktiviti yang dijalankan oleh Ahmad dan jenis perisian yang digunakan.
 - Kategorikan aktiviti-aktiviti di atas berdasarkan jenis perisian menggunakan peta pemikiran yang sesuai.

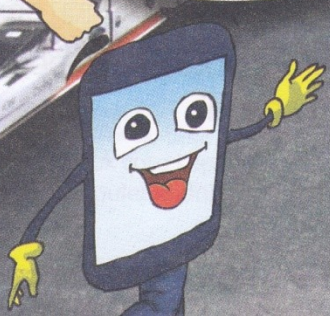
UNIT 3



PERANTI KOMPUTER

Hana dan rakan-rakannya berkunjung ke kedai komputer. Mereka ditugaskan oleh guru mereka untuk meninjau peranti-peranti yang boleh dihubungkan dengan sistem komputer.

Bolehkah kamu mengenal pasti peranti-peranti yang terdapat di kedai ini?



3.1 PERANTI INPUT

Peranti input merupakan alat yang digunakan untuk **memasukkan** data dan arahan ke dalam komputer.



SIHAT TMK

Papan kekunci ergonomik melindungi tangan daripada kecederaan dalaman.

NOTA GURU

- Tunjukkan kepada murid peranti input yang terdapat di dalam makmal komputer dan minta murid menyatakan kegunaannya.

3.2 PERANTI OUTPUT

Peranti output merupakan alat yang digunakan untuk **menyampaikan** maklumat kepada pengguna dalam bentuk paparan, unjuran, cetakan dan audio.



NOTA GURU

3.2



- Tunjukkan kepada murid peranti output yang terdapat di dalam makmal komputer dan minta murid menyatakan kegunaannya.

SAYA BIJAK

Kenal pasti dan kumpulkan gambar-gambar peranti input dan peranti output lain yang digunakan pada masa kini.

3.3 PERANTI STORAN



Peranti storan merupakan alat yang digunakan untuk **menyimpan** data. Data yang disimpan boleh dicapai semula apabila diperlukan.



SAYA BIJAK

Mengapakah cakera keras digunakan sebagai storan utama komputer?



INFO TMK

MyKad dan MyKid merupakan kad pintar yang menyimpan maklumat pemiliknya.

NOTA GURU

3.3



- Perkenalkan kepada murid storan lain seperti storan Internet dan storan *solid state*.
- Bincangkan bersama murid keupayaan CD-ROM, DVD-ROM dan Blu-Ray Disc menyimpan data berdasarkan kapasiti storan media tersebut.



3.4 KOMPUTER PERTAMAKU



Aplikasi hampan elektronik boleh digunakan untuk menyenaraikan perkakasan dan perisian komputer. Aplikasi ini juga boleh digunakan untuk membuat pengiraan kos bagi pembelian komputer. Pemilihan perkakasan dan perisian perlu sesuai dengan keperluan dan kemampuan kewangan.

PERKAKASAN KOMPUTER - PERISIAN KOMPUTER - UNIT SISTEM - PERKAKASAN KOMPUTER - PERISIAN KOMPUTER - UNIT SISTEM

DIGITAL IQ SHOP SDN. BHD.

PERKAKASAN KOMPUTER

PEMBESAR SUARA



BOOM 6W	RM19.00
Sani 9W	RM39.00
Gema Mega USB	RM35.00

PAPAN KECUCI



Lex PS/2	RM35.00
Gentas USB	RM39.00
Kuasalogik	RM30.00

TETIKUS



Optikal Biasa	RM15.00
Precision USB Optikal	RM25.00
ExadPoint Tanpa Wayar	RM60.00

MONITOR



Model LCD 15.6"	RM255.00
Model LED 18.5"	RM275.00
Model LCD 20"	RM310.00

PENCETAK



Laser Kilat	RM229.00
Inkjet Hebat	RM110.00
DotMatrik	RM415.00

SET KEPALA



Tanpa Wayar	RM149.00
Resonans	RM45.00
SoundPlus	RM15.00

PERISIAN KOMPUTER

SISTEM PENGENDALIAN

Tetingkap Advance	RM229.00
Tetingkap Basic	Percura

PERISIAN APLIKASI

Solution Office	RM443.00
Office Application	RM60.00

PERISIAN ANTIVIRUS

Antivirus A	RM56.00
Antivirus B	RM56.00

UNIT SISTEM



EVLUSI RM1 299.00

PEMPROSES : 3.0 GHZ
CAKERA KERAS : 650 GB
MEMORI : 2 GB RAM



CANGGIN RM1 499.00

PEMPROSES : 3.2 GHZ
CAKERA KERAS : 650 GB
MEMORI : 4 GB RAM

	A	B	C
1	Bil	Spesifikasi	Harga Seunit (RM)
2	1	Unit Sistem Evolusi	
3	2	Pembesar Suara BOOM 6W	1299.00
4	3	Papan Kekunci KuasaLogik	19.00
5	4	Tetikus Optikalk Biasa	30.00
6	5	Monitor Model LCD 15.6"	15.00
7	6	Pencetak Inkjet Hebat	255.00
8	7	Set Kepala SoundPlus	110.00
9	8	Pengimbas Plus	15.00
10		Sistem Pengendalian Tetingkap	189.00
	9	Advance	229.00
11	10	Perisian Aplikasi Office Application	
12	11	Perisian Antivirus B	60.00
13		Jumlah Kos	56.00
			2277.00



NOTA GURU

- Terangkan kepada murid justifikasi keperluan membeli perkakasan dan perisian mengikut keperluan dan kemampuan kewangan seseorang.
- Beritahu murid bahawa jenama perkakasan dan perisian pada brosur di atas adalah rekaan semata-mata.



SAYA PRAKTIS

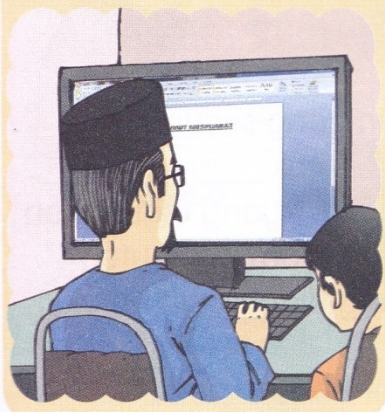
Mengira Perbelanjaan Pembelian Komputer

Dani, Hana dan Niki ingin membeli satu set komputer. Mereka memerlukan komputer yang berbeza mengikut keperluan. Teliti situasi yang berikut.

Situasi 1

Dani akan berkongsi komputer dengan bapanya. Bapa Dani mengalami masalah penglihatan.

Dani mempunyai wang sebanyak RM2 300.00



Situasi 2

Hana berkongsi bilik dengan kakaknya. Hana suka mendengar muzik sambil menyiapkan tugas tanpa mengganggu kakaknya.

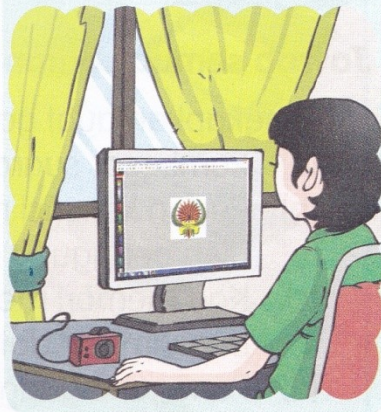
Hana mempunyai wang sebanyak RM2 500.00



Situasi 3

Niki seorang yang gemar merakam video dan gambar. Niki juga menyunting video dan gambar untuk disimpan sebagai koleksi.

Niki mempunyai wang sebanyak RM2 700.00



Bantu mereka membuat pilihan pembelian perkakasan dan perisian komputer berdasarkan brosur di halaman 20. Berikan justifikasi untuk menyokong pilihan yang dibuat. Gunakan aplikasi hamparan elektronik untuk menghitung kos pembelian komputer.



SAYA BIJAK

Berikan faktor yang boleh menyebabkan perbezaan harga bagi monitor.

NOTA GURU

3.4



- Bimbing murid merasionalkan pemilihan perkakasan dan perisian serta kos untuk pembelian setiap set komputer.



SAYA ARIF

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

Perbendaharaan Kata

Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris	Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris
cakera keras	<i>hard disk</i>	pen cahaya	<i>light pen</i>
capai	<i>access</i>	pencetak	<i>printer</i>
dapat semula	<i>retrieve</i>	pengimbas	<i>scanner</i>
fon kepala	<i>headphone</i>	peranti	<i>device</i>
pemacu kilat	<i>flash drive</i>	unjuran	<i>projection</i>
pembesar suara	<i>speaker</i>		



SAYA SELESAIKAN

Jawab semua soalan di bawah.

- I. Lengkapkan ayat yang berikut dengan jawapan yang sesuai.
 - (a) Pembesar suara mengeluarkan output berbentuk _____.
 - (b) Papan kekunci merupakan peranti _____ yang digunakan oleh pengguna untuk memasukkan data ke dalam komputer.
 - (c) Kad memori merupakan _____ yang digunakan untuk menyimpan data.
 - (d) Pengguna yang hendak membeli komputer baharu perlu mempertimbangkan _____ dan _____ sebelum membelinya.
 - (e) _____ merupakan peranti input untuk memasukkan bunyi.
 - (f) _____ merupakan peranti yang membolehkan pengguna menukar gambar dan dokumen bercetak ke bentuk digital.
 - (g) Pemacu kilat perlu disambungkan kepada _____ untuk membaca data daripadanya.

2. Namakan peranti yang boleh menjalankan fungsi yang berikut.

Memaparkan maklumat pada skrin.



Membolehkan pengguna mendengar muzik tanpa mengganggu orang lain.



Menyimpan data di dalam komputer.



3. Teliti rajah yang berikut.



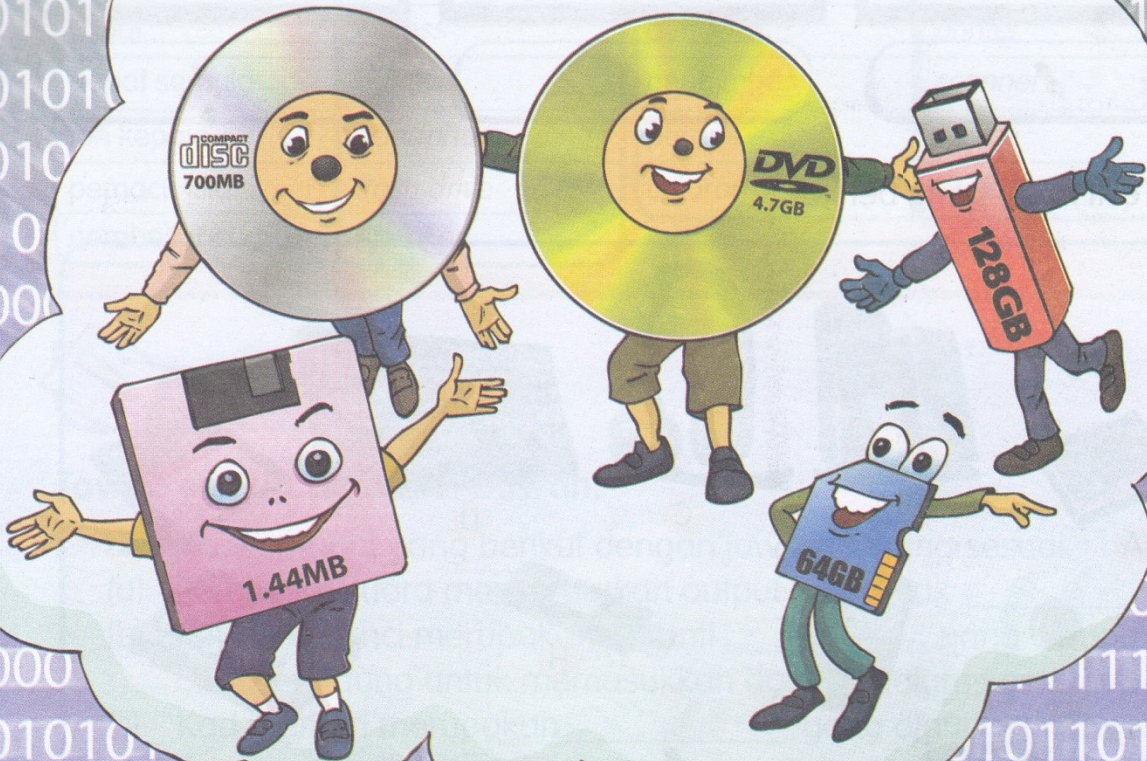
- Namakan peranti-peranti di atas.
- Kelaskan peranti-peranti di atas kepada peranti input, peranti output dan peranti storan. Gunakan peta pemikiran yang sesuai.

UNIT 4

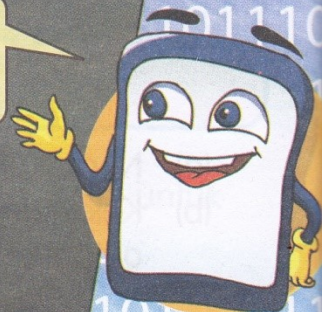


UKURAN DATA

Dani sedang memikirkan storan yang sesuai untuk menyimpan fail yang telah dihasilkannya.



Apakah yang dimaksudkan dengan angka-angka pada storan yang difikirkan oleh Dani?



4.1 MENGENAL DATA

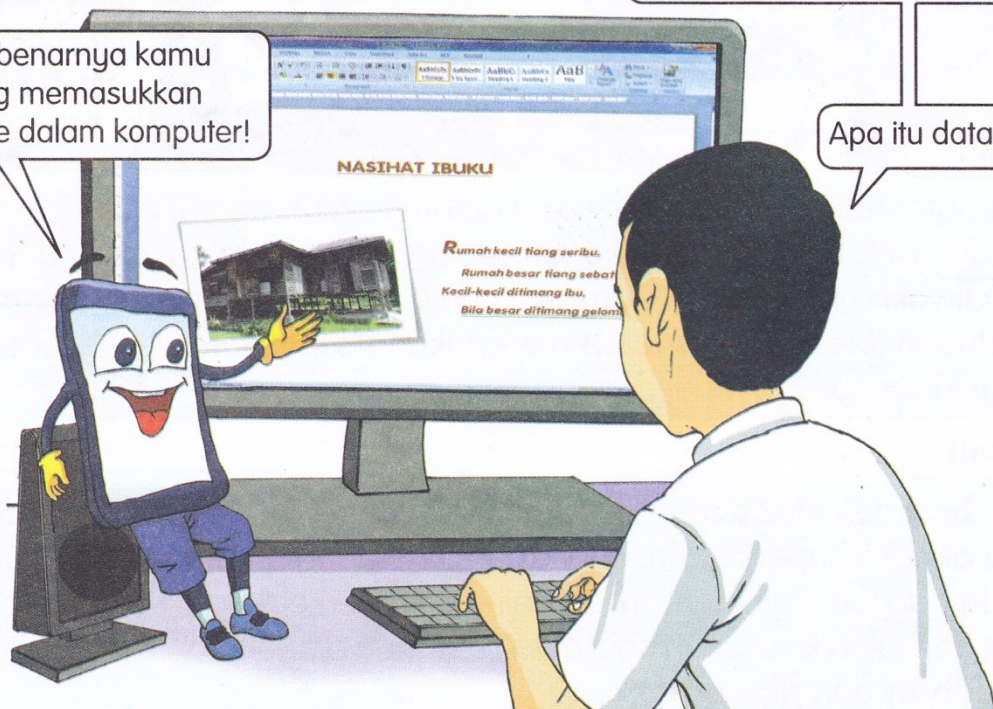
Dani sedang menggunakan komputer di makmal komputer. Dia menaip tugasannya dengan menggunakan perisian pemprosesan kata.

Apakah yang kamu sedang lakukan, Dani?

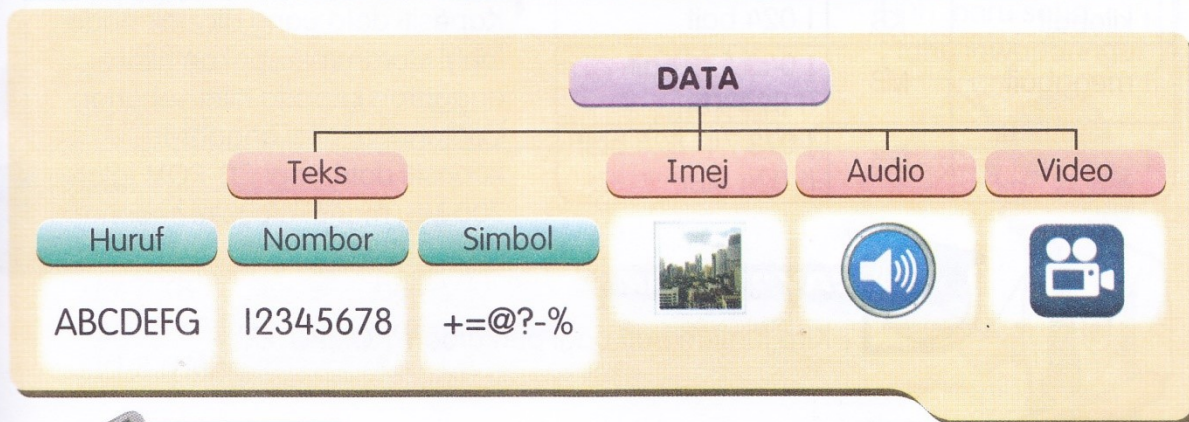
Oh, sebenarnya kamu sedang memasukkan data ke dalam komputer!

Saya sedang menaip bahan untuk buku skrap saya.

Apa itu data?



Data ialah input yang dimasukkan ke dalam komputer untuk diproses. Data boleh dikategorikan kepada bentuk teks, imej, audio dan video.



NOTA GURU

4.1



- Bincang bersama murid tentang butiran peribadi mereka dan cara butiran tersebut dimasukkan sebagai data ke dalam komputer.

4.2 PIAWAIAN UKURAN DATA

Apakah maksud 700 MB pada cakera ini?

Bit

Komputer hanya memahami data dalam bentuk isyarat elektrik *ON* dan *OFF*. Dalam sistem komputer, *ON* diwakili oleh angka 1 dan *OFF* diwakili oleh angka 0. Angka 1 dan 0 ialah simbol dalam sistem perduaan (*binary system*). **Bit** merupakan ukuran terkecil bagi data dalam komputer. Simbol bagi bit ialah **b**.

Bait

Satu **bait** dibentuk daripada sekelompok lapan bit. Satu bait bersamaan satu **aksara** seperti huruf, angka, simbol, ruang antara aksara atau tanda bacaan. Bait merupakan unit ukuran terkecil bagi data. Simbol bagi bait ialah **B**. Ukuran saiz data biasanya dinyatakan dalam **kilobait**, **megabait** dan **gigabait**.

Ukuran Data	Simbol	Nilai Sebenar
1 kilobait	KB	1 024 bait
1 megabait	MB	1 048 576 bait (1 024 KB)
1 gigabait	GB	1 073 741 824 bait (1 024 MB)



INFO TMK

Kapasiti data yang dicetak pada label storan merupakan nilai anggaran kepada nilai sebenar. Contohnya, nilai anggaran kapasiti data bagi CD-ROM ialah 700 MB, manakala nilai sebenar ialah 737 MB.



SAYA BIJAK

Kira jumlah bait bagi perkataan 'KOMPUTER'.

NOTA GURU

4.2



- Bimbing murid mengenal pasti ukuran yang lebih besar daripada gigabait bagi unit piawaian data.

4.3 MENUKAR UKURAN DATA KILOBAIT KE BAIT

1 KB = 1 024 bait

Contoh:

$$(a) 3 \text{ KB} = 3 \times 1\,024 = 3\,072 \text{ bait}$$

$$(b) 21 \text{ KB} = 21 \times 1\,024 = 21\,504 \text{ bait}$$

4.4 MENUKAR UKURAN DATA MEGABAIT KE KILOBAIT

1 MB = 1 024 KB

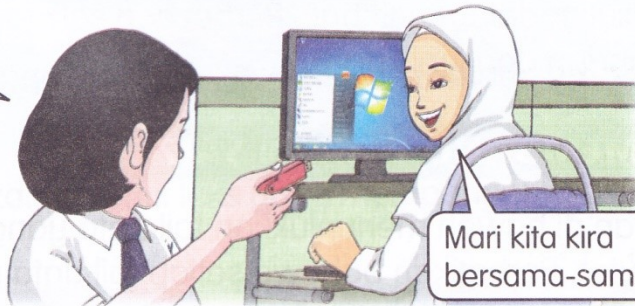
Contoh:

$$(a) 6 \text{ MB} = 6 \times 1\,024 = 6\,144 \text{ KB}$$

$$(b) 4.3 \text{ MB} = 4.3 \times 1\,024 = 4\,403.2 \text{ KB}$$

4.5 MENUKAR UKURAN DATA GIGABAIT KE MEGABAIT

Hana, saiz fail saya dalam pemacu kilat ini ialah 1.7 gigabait. Saiz ini bersamaan dengan berapa megabait?



Mari kita kira bersama-sama.

1 GB = 1 024 MB

Contoh:

$$(a) 4 \text{ GB} = 4 \times 1\,024 = 4\,096 \text{ MB}$$

$$(b) 1.7 \text{ GB} = 1.7 \times 1\,024 = 1\,740.8 \text{ MB}$$

Oh, baru saya tahu jawapannya!



SAYA BIJAK

Tukarkan ukuran data yang berikut.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (a) 7 KB = bait | (d) 2.13 MB = KB |
| (b) 55 KB = bait | (e) 294 GB = MB |
| (c) 8.6 MB = KB | |



NOTA GURU

- Minta murid membandingkan kapasiti bagi beberapa jenis storan.



4.8 MEMBANDINGKAN SAIZ FAIL TEKS

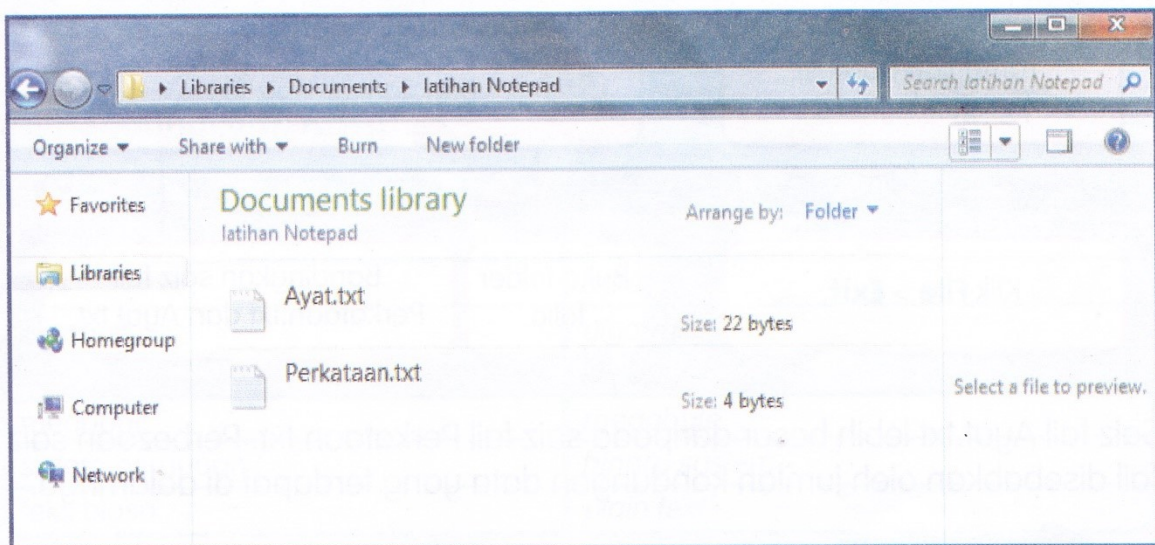
Antara saiz fail pemprosesan kata yang dihasilkan oleh Dani dan Niki, yang manakah lebih besar?

Mari kita bandingkan bersama-sama.



Aplikasi Notepad boleh digunakan untuk menghasilkan fail teks biasa. Fail teks biasa yang mengandungi **lebih banyak** aksara mempunyai saiz data **lebih besar** berbanding dengan fail teks biasa yang mengandungi sedikit aksara.

Rajah di bawah menunjukkan dua fail teks yang mempunyai saiz fail yang berbeza.



4.8 MEMBANDINGKAN SAIZ FAIL TEKS

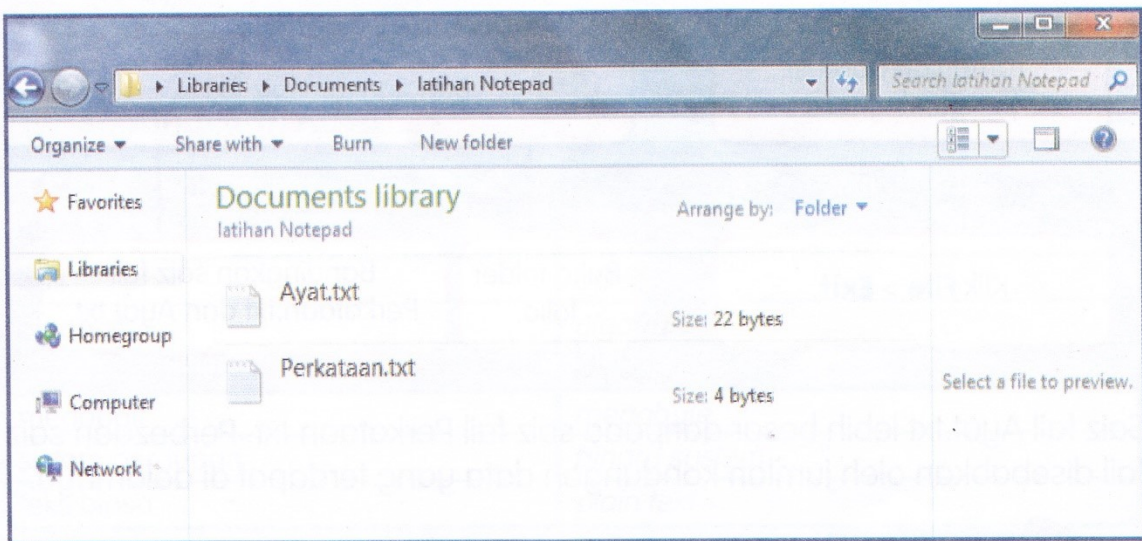
Antara saiz fail pemprosesan kata yang dihasilkan oleh Dani dan Niki, yang manakah lebih besar?

Mari kita bandingkan bersama-sama.



Aplikasi Notepad boleh digunakan untuk menghasilkan fail teks biasa. Fail teks biasa yang mengandungi **lebih banyak** aksara mempunyai saiz data **lebih besar** berbanding dengan fail teks biasa yang mengandungi sedikit aksara.

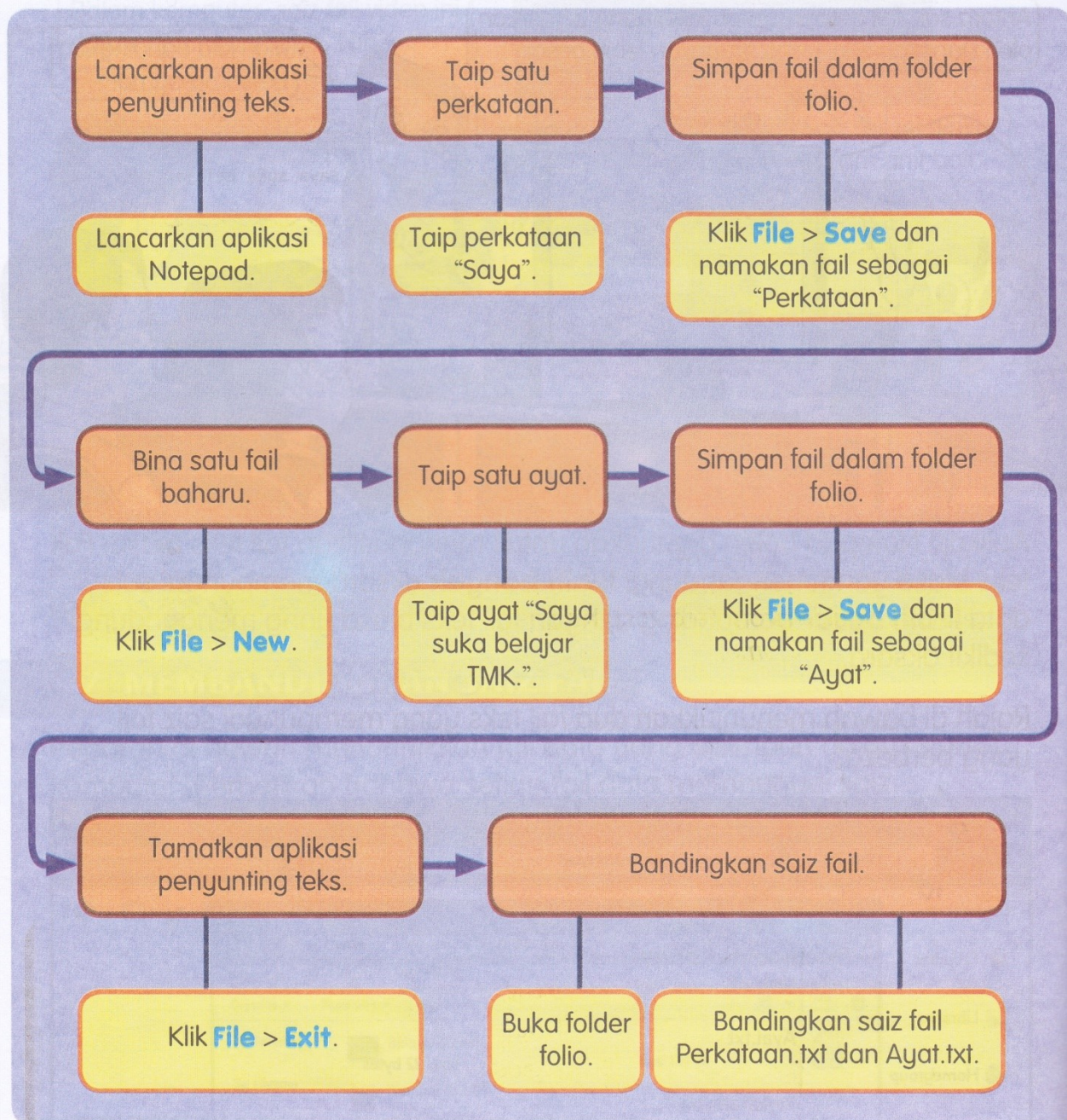
Rajah di bawah menunjukkan dua fail teks yang mempunyai saiz fail yang berbeza.





SAYA PRAKTIS

Membandingkan Saiz Fail Data



Saiz fail Ayat.txt lebih besar daripada saiz fail Perkataan.txt. Perbezaan saiz fail disebabkan oleh jumlah kandungan data yang terdapat di dalamnya.

NOTA GURU

4.8



- Bimbing murid menggunakan aplikasi Notepad.
- Jelaskan kepada murid sebab berlakunya perbezaan saiz fail yang ditaip dengan menggunakan aplikasi pemprosesan kata yang lain, walaupun jumlah aksaranya adalah sama.



SAYA BIJAK

Hasilkan lima fail teks biasa yang mengandungi ayat yang berlainan. Tulis ayat, jumlah aksara dan saiz setiap fail dalam bentuk jadual seperti di bawah.

Ayat	Jumlah Aksara	Saiz Fail
Nama saya Dani.	15	15 bait
Apakah simbol mata wang Malaysia?	33	33 bait



INFO TMK

Notepad ialah aplikasi penyunting teks yang menerima data dalam bentuk aksara sahaja.



SIHAT TMK

Kamu perlu memegang tetikus dengan cara yang betul untuk mengelakkan sindrom sakit di bahagian pergelangan tangan. Sindrom ini dikenali sebagai Sindrom Terowong Karpus (*Carpal Tunnel Syndrome*).



SAYA ARIF

Apakah yang kamu tahu tentang ukuran data? Gunakan peta bulatan untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

Perbendaharaan Kata

Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris
aksara	<i>character</i>
bait	<i>byte</i>
gigabait	<i>gigabyte</i>
kilobait	<i>kilobyte</i>
megabait	<i>megabyte</i>
sistem perduaan	<i>binary system</i>
teks biasa	<i>plain text</i>



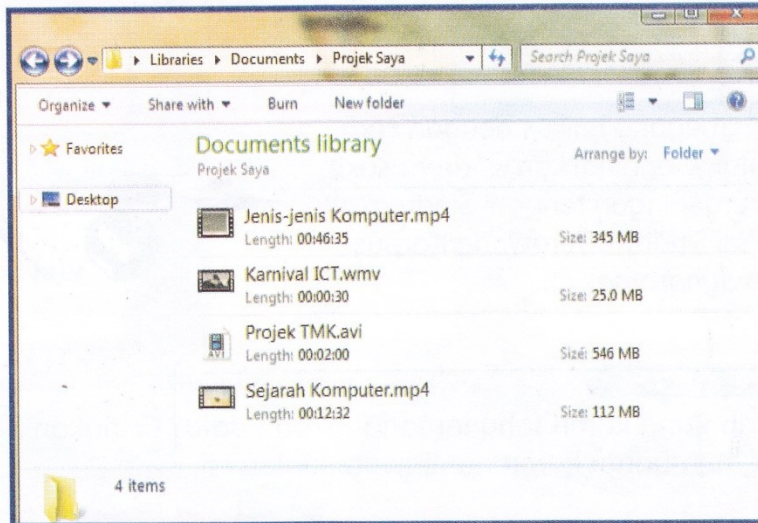
SAYA SELESAIKAN

Jawab semua soalan di bawah.

1. Tukar unit saiz ukuran data yang berikut.

(a) 5 KB =  bait	(b) 16 KB =  bait
(c) 2.3 MB =  KB	(d) 4.4 GB =  MB

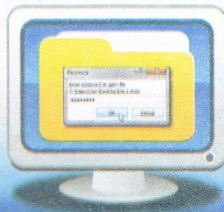
2. Aini mempunyai empat fail video dalam folder projek TMK seperti rajah di bawah. Cadangkan storan yang sesuai digunakan oleh Aini. Jelaskan jawapan kamu.



- Kumar menggunakan Microsoft Word untuk menaip laporan di dalam buku skrap di makmal sekolah. Saiz fail yang telah dihasilkan ialah 2.1 MB. Dia bercadang untuk menyambung tugasannya di rumah. Dia cuba menyimpan fail tersebut menggunakan cakera liut untuk dibawa pulang ke rumah, namun tidak berjaya. Terangkan kepada Kumar sebab dia tidak dapat menyimpan fail menggunakan cakera liut.
- Omar ingin menggunakan cakera padat bersaiz 700 MB sebagai storan bagi koleksi fail audio. Berapakah fail audio yang boleh disimpan jika saiz setiap fail audio tersebut ialah 7 MB?



UNIT 5



KESELAMATAN DATA DAN KOMPUTER

Dani tertidur selepas pulang dari sekolah. Dia bermimpi tentang sesuatu yang menggerunkan.



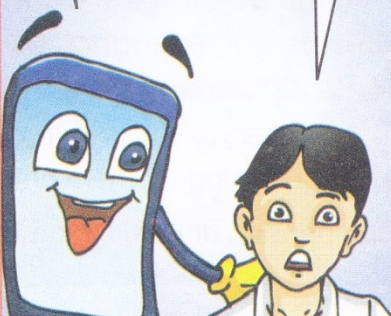
Dani, bangun! Kamu bermimpi ke?

Oh, tentu kamu bermimpi tentang virus yang sedang menyerang komputer kamu!

Ya. Saya bermimpi komputer saya diserang oleh makhluk asing.

Virus? Bukankah virus hanya menyerang manusia sahaja?

Betul. Tapi, komputer juga boleh diserang oleh virus. Virus sedemikian dikenali sebagai virus komputer.



5.1 KOMPUTERKU SIHAT

Virus komputer ialah atur cara yang dihasilkan bertujuan untuk **mengganggu** operasi sistem komputer. Virus yang menyerang komputer boleh terdapat dalam memori, fail atau storan. Serangan virus menyebabkan komputer tidak dapat berfungsi dengan baik.

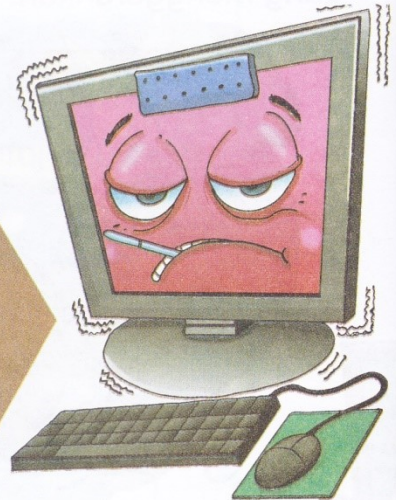
Kesan-kesan Gangguan Virus Komputer

Perisian tidak dapat dilancarkan.

Fail data tidak dapat dibuka.

Operasi menjadi perlahan daripada biasa.

Berlaku kehilangan fail.



Bagaimanakah kita hendak menghalang serangan virus terhadap komputer kita, Tab?

Mudah sahaja. Kita boleh menggunakan perisian antivirus.



Antivirus ialah atur cara yang digunakan untuk mengesan dan menangani virus komputer. **Perisian antivirus** adalah program utiliti komputer yang digunakan untuk membantu pengguna **melindungi** komputer daripada serangan virus. Antara tindakan yang boleh dilakukan oleh perisian antivirus terhadap virus termasuklah **menghapuskan virus**, **merawat**, **mengkuarantin** atau **menghapuskan fail yang dijangkiti virus**.



SAYA BIJAK

Senaraikan beberapa perisian antivirus yang terdapat di pasaran.

NOTA GURU

- Terangkan kepada murid cara untuk mengelakkan serangan virus terhadap komputer.



**SAYA
PRAKTIS**

Mengimbas Komputer

Mari kita belajar cara yang mudah untuk mengimbas folder dengan menggunakan perisian antivirus.



Lancarkan program
antivirus.

Pilih lokasi untuk
diimbas.

Imbas folder.

Lancarkan program
ClamWin Free
Antivirus.

Pilih mana-mana folder.

Klik butang
Scan.

Bertindak terhadap
keputusan imbasan.

Tutup program antivirus.

Kuarantin fail yang
dijangkiti virus jika
dikesan.

Tahniah! Komputer kamu telah
bebas daripada serangan virus.



INFO TMK

Daftar antivirus hendaklah sentiasa dikemas kini supaya perisian antivirus kamu mempunyai senarai virus komputer yang terkini.



NOTA GURU

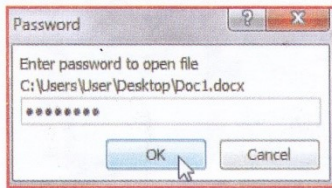
5.1



- Guru mempunyai pilihan untuk menggunakan program ClamWin Free Antivirus atau program antivirus yang sedia ada dalam sistem komputer di makmal sekolah.

5.2 DATAKU SELAMAT

Hana, mengapakah fail kamu ada kata laluan?



Saya meletakkan kata laluan untuk keselamatan fail saya.

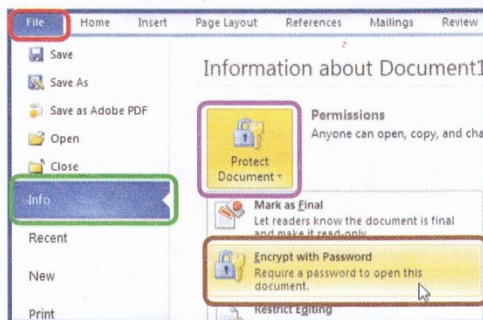
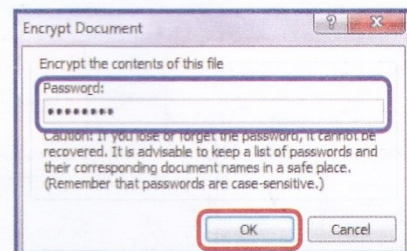
Kata laluan boleh ditetapkan pada fail untuk menjaga keselamatan data daripada disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggungjawab.



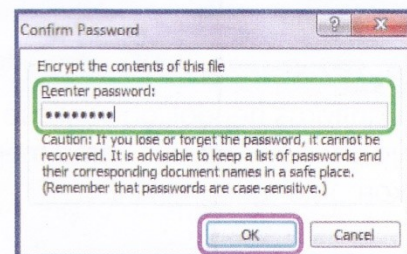
SAYA PRAKTIS

Menetapkan Kata Laluan

1. Buka fail pemprosesan kata sedia ada yang hendak ditetapkan kata laluan.
2. Klik **File** > **Info**. Kemudian, klik **Protect Document** > **Encrypt with Password**.
3. Taip **kata laluan** pada medan **Password** di kotak dialog **Encrypt Document** dan klik **OK**.



4. Taip semula **kata laluan** pada medan **Reenter password** di kotak dialog **Confirm Password** dan klik **OK**.



Tahniah! Fail kamu telah selamat daripada dicerobohi. Pastikan kamu ingat kata laluan.

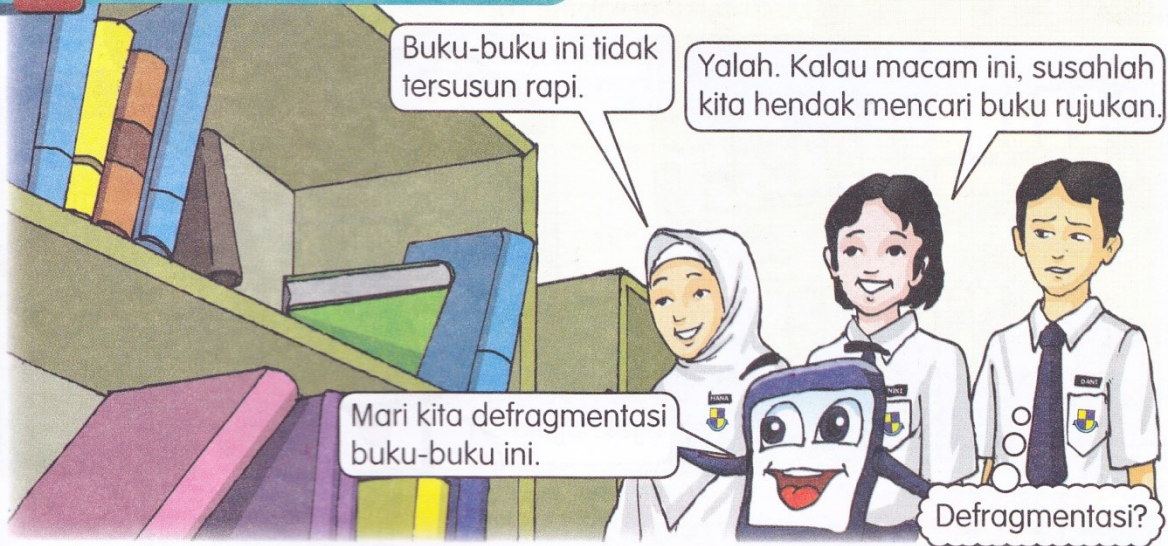
NOTA GURU

5.2



- Terangkan kepada murid ciri-ciri kata laluan yang kukuh.
- Bimbing murid untuk menetapkan kata laluan untuk fail Microsoft Office Excel dan Microsoft Office PowerPoint pilihan mereka.

5.3 KOMPUTERKU CEKAP

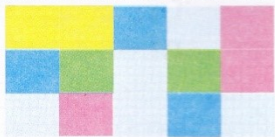


Apabila fail disimpan di dalam cakera keras dan cakera liut, data bagi fail akan disusun secara **berturutan**. Namun begitu, kadangkala data bagi fail tersebut tidak dapat disimpan secara berturutan dan berada dalam keadaan **berselerak**. Data-data fail ini dikenali sebagai **serpih**.

Defragmentasi ialah satu proses menyusun semula serpih yang terdapat pada storan mengikut urutan agar capaian fail menjadi lebih pantas.

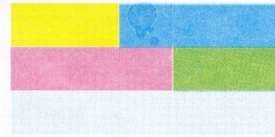
Rajah di bawah menunjukkan contoh serpih dalam cakera. Petak yang berwarna mewakili susunan data dalam storan, manakala petak yang kosong merupakan ruang kosong dalam storan.

Sebelum defragmentasi



Data-data fail tidak disusun secara berturutan.

Selepas defragmentasi



Defragmentasi akan menyusun data-data fail tersebut secara berturutan.

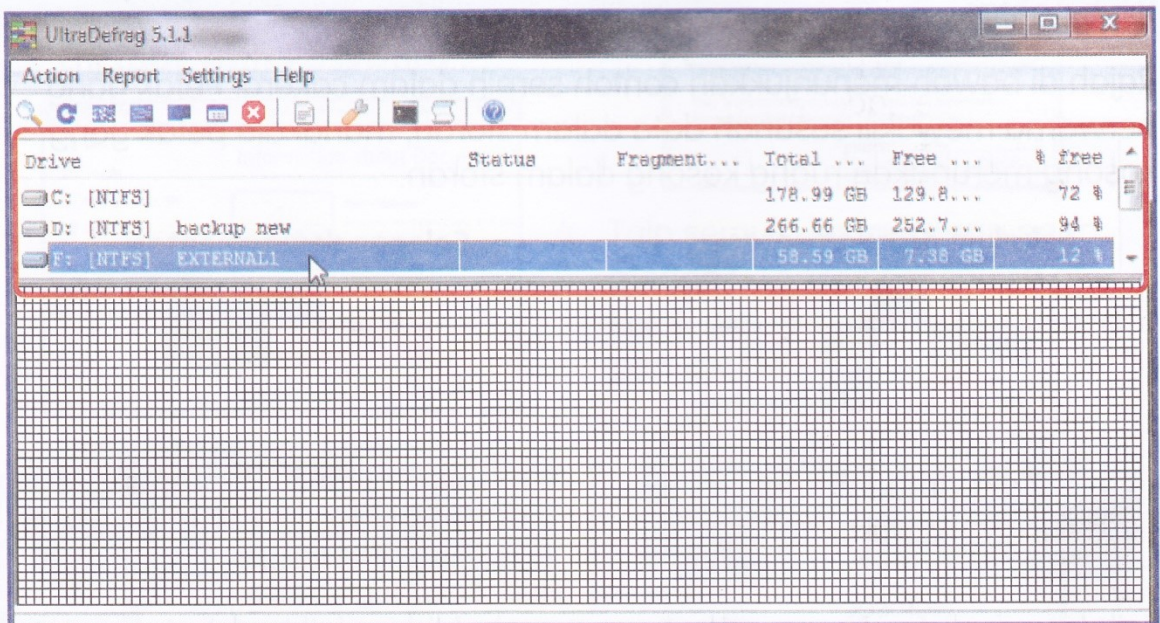
Fail data yang tersusun pada storan membolehkan fail tersebut dapat dicapai dengan pantas apabila diperlukan.



**SAYA
PRAKTIS**

Mendefragmentasi Storan Luaran

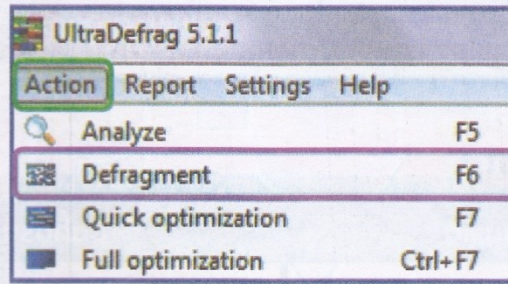
1. Sambungkan pemacu storan luaran ke komputer.
2. Lancarkan program UltraDefrag.
3. Pilih pemacu storan luaran pada **Drive**.



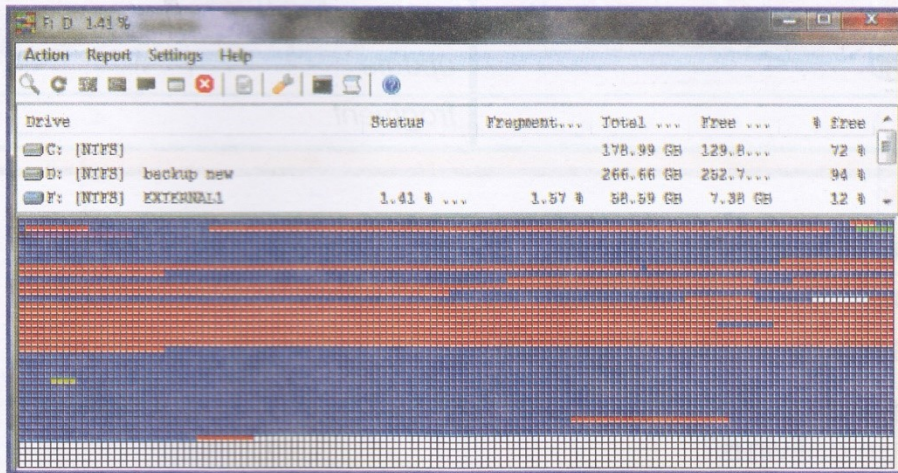
NOTA GURU

- Berikan pilihan kepada murid untuk mendefragmentasi cakera keras dalam menggunakan program utiliti Disk Defragmenter yang terdapat dalam sistem pengendalian Windows.

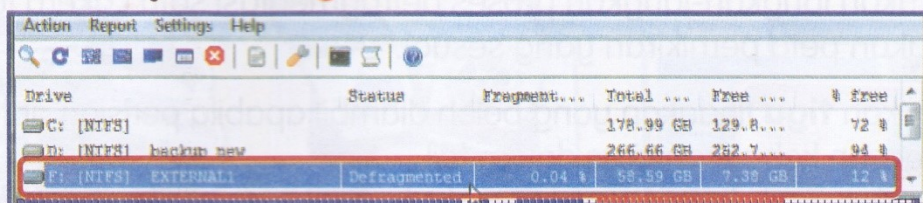
4. Klik **Action** > **Defragment**.



Skrin di bawah menunjukkan storan luaran sedang didefragmentasi.



Setelah selesai proses defragmentasi, status pemacu storan luaran bertukar menjadi **Defragmented**.



5. Tutup program UltraDefrag.



SAYA BIAK

Apakah faktor-faktor yang menyebabkan serpih tidak tersusun secara teratur?

Tahniah! Capaian fail kamu menjadi lebih pantas.



NOTA GURU

5.3



- Jelaskan kepada murid konsep defragmentasi.
- Bimbing murid untuk mengenal pasti jenis storan yang boleh didefragmentasi.



SAYA ARIF

Apakah yang kamu tahu tentang keselamatan data?
Gunakan peta bulatan untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

Perbendaharaan Kata

Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris
atur cara	<i>program</i>
berturutan	<i>continuous</i>
kata laluan	<i>password</i>
kemas kini	<i>update</i>
serpih	<i>fragment</i>



SAYA SELESAIKAN

Jawab semua soalan di bawah.

1. Mengapakah storan komputer perlu diimbis menggunakan perisian antivirus?
2. Nyatakan **dua** kepentingan menetapkan kata laluan.
3. Nyatakan langkah-langkah proses defragmentasi satu cakera luaran. Gunakan peta pemikiran yang sesuai.
4. Nyatakan **tiga** tindakan yang boleh diambil apabila perisian antivirus mengesan kehadiran virus dalam fail.
5. Rishina mendapati komputernya berfungsi dengan lebih perlahan daripada biasa. Apakah punca yang mungkin menyebabkan masalah yang dihadapi oleh Rishina? Cadangkan cara-cara untuk mengatasi masalah tersebut.
6. Naufal berasa keliru kerana failnya yang ditetapkan kata laluan telah dijangkiti virus. Dia berpendapat bahawa fail yang telah ditetapkan kata laluan tidak boleh dijangkiti virus. Bantu Naufal untuk menguraikan kekeliruannya.

MODUL 2

EKSPLORASI MULTIMEDIA



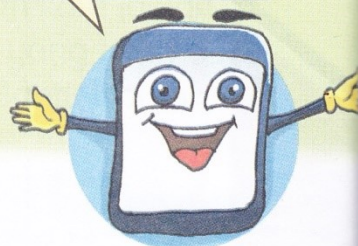
Satu pertandingan untuk membangunkan persembahan multimedia secara berkumpulan akan diadakan sempena Karnival ICT sekolah. Poster pertandingan telah ditampal di papan kenyataan sekolah. Dani, Hana dan Niki sangat berminat untuk menyertai pertandingan tersebut.

Mari kita sertai pertandingan multimedia ini. Saya berasa kita ada peluang untuk menang.

Betul tu, Dani. Mari kita bentuk satu kumpulan.

Untuk pertandingan ini, kita perlu menggabungkan teks, imej, audio, video dan animasi dalam persembahan.

Apakah persediaan yang perlu dilakukan oleh mereka untuk menyertai pertandingan ini?



1.1 ELEMEN MULTIMEDIA

Multimedia ialah gabungan beberapa media seperti teks, imej, audio, video dan animasi bagi menyampaikan maklumat. Teks, imej, audio, video dan animasi ini dikenali sebagai **elemen multimedia**.

Persembahan yang menggabungkan beberapa elemen multimedia dinamakan **persembahan multimedia**.

Teks dalam Multimedia

Teks ialah gabungan aksara seperti huruf, nombor, simbol dan tanda bacaan.

Fon ialah satu set aksara yang mempunyai bentuk dan saiz. Sifat-sifat fon pula terdiri daripada **muka fon**, **saiz fon**, **gaya fon**, **warna fon** dan **kesan fon**.

Mengapakah teks digunakan dalam multimedia?

Teks dapat menyampaikan sesuatu maklumat dengan tepat.



Muka fon	Saiz Fon	Gaya Fon	Warna Fon	Kesan Fon
Times New Roman	12	Regular	Red	shadow
Comic Sans MS	16	<u>Underline</u>	Black	ALL CAPS
Tahoma	20	<i>Italic</i>	Green	Emboss
Arial	26	Bold	Blue	Outline



SAYA BIJAK

Taip judul-judul buku teks kamu dengan menggabungkan pelbagai sifat fon dengan menggunakan aplikasi persembahan.



INFO TMK

Tip menggunakan fon dalam persembahan.

- Warna fon perlu kontras dengan latar belakang paparan.
- Gunakan gaya fon **Bold**, Underline atau *Italic* untuk memberi penegasan pada teks.

NOTA GURU

1.1



- Bincangkan bersama murid kesan persembahan yang mematuhi tip penggunaan fon berdasarkan contoh yang sesuai.

Grafik dan Imej dalam Multimedia



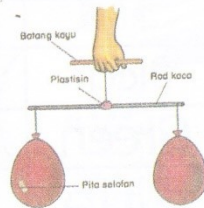
Grafik ialah objek yang dihasilkan menggunakan aplikasi komputer seperti rajah, ilustrasi dan lukisan. **Imej** ialah gambar yang dirakam menggunakan peranti media fizikal seperti kamera digital dan pengimbas.

Terdapat beberapa jenis fail imej yang boleh dibezakan mengikut formatnya. Format fail imej dapat ditentukan melalui nama **sambungan fail**. Contoh format fail imej ialah **BMP** (.bmp), **JPEG** (.jpeg) dan **TIFF** (.tiff).

Rajah di bawah menunjukkan contoh grafik dan imej.



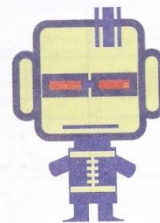
Gambar foto



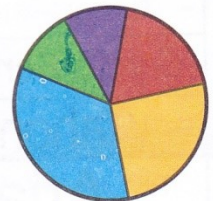
Rajah



Lukisan



Kartun



Carta



SAYA BIJAK

Bagaimanakah cara kamu dapat merakam gambar yang dipaparkan pada skrin komputer untuk disimpan sebagai imej?



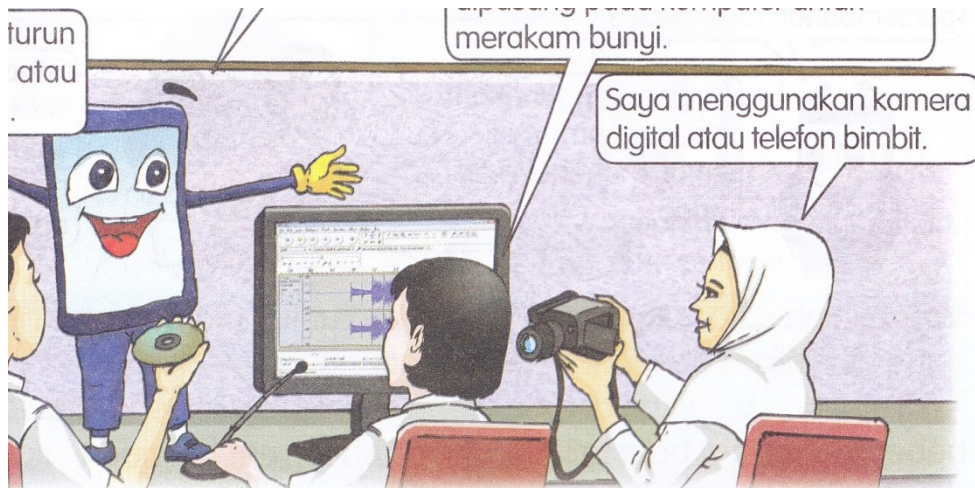
INFO TMK

Piksel ialah titik-titik kecil yang menghasilkan imej pada skrin komputer. Paparan satu skrin terdiri daripada beribu-ribu piksel yang disusun dalam baris dan lajur bergantung pada resolusi skrin komputer.

NOTA GURU

- Jelaskan kepada murid maksud singkatan .bmp, jpeg dan .tiff.





bunyi yang boleh didengar. Fail audio ialah bunyi yang telah dapat beberapa format bagi fail audio. Contoh format fail **VAV** (.wav), **MP3** (.mp3) dan **MIDI** (.mid).

ah menunjukkan contoh peranti yang boleh digunakan am audio.



BIJAK

beberapa contoh fail lagu mat MP3 dan fail muzik dalam :DI. Bandingkan saiz fail an saiz fail MIDI itu. Apakah yang boleh kamu buat tentang in saiz fail audio tersebut?



INFO TMK

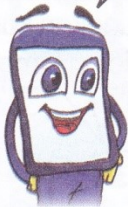
Fail audio format MIDI mengandungi bunyi seumpama alatan muzik. Fail ini dihasilkan melalui antara muka digital alat muzik atau “Musical Instrument Digital Interface” (MIDI).

TA GURU

Tunjukkan kepada murid cara merakam audio dan memindahkan fail audio tersebut ke storan komputer dengan menggunakan beberapa peranti yang berbeza seperti mikrofon, telefon bimbit dan kamera digital.

Video dalam Multimedia

Dari manakah kamu boleh mendapatkan fail video untuk persembahan multimedia?



Saya menggunakan aplikasi komputer untuk menghasilkan video.



Saya merakam video menggunakan kamkorder, kamera digital atau telefon bimbit.



Saya muat turun video daripada Internet atau menyalinnya daripada CD.

Video ialah satu teknik yang digunakan untuk memaparkan imej bergerak yang dihasilkan daripada satu siri imej statik.

Fail video boleh dihasilkan menggunakan aplikasi komputer. Terdapat beberapa format bagi fail video. Contoh format fail video ialah **AVI** (.avi) dan **MPEG** (.mpeg, .mp4). Antara ciri-ciri utama fail video ialah **tempoh masa tayangan** dan **dimensi bingkai**.

Tempoh Masa Tayangan

Tempoh masa tayangan dinyatakan dalam bentuk **jam:minit:saat**. Contoh tempoh masa tayangan ialah **01:25:30** yang bermaksud 1 jam 25 minit 30 saat.

Dimensi Bingkai

Dimensi bingkai ialah saiz paparan video dalam unit piksel dan dinyatakan dalam bentuk **lebar x tinggi**. Contoh dimensi bingkai video ialah **640 x 480** piksel.

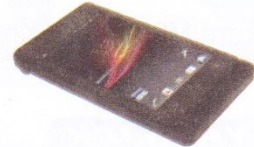
Rajah di bawah menunjukkan contoh peranti yang boleh digunakan untuk merakam video.



Kamera web



Kamkorder



Telefon bimbit



SAYA BIJAK

Satu fail video mempunyai dimensi bingkai 320 x 240. Apakah yang berlaku pada kualiti paparan video sekiranya kamu memaparkan video tersebut pada skrin penuh komputer?

NOTA GURU

- Gunakan program utiliti pengurusan fail untuk melihat maklumat lengkap tentang suatu fail video.

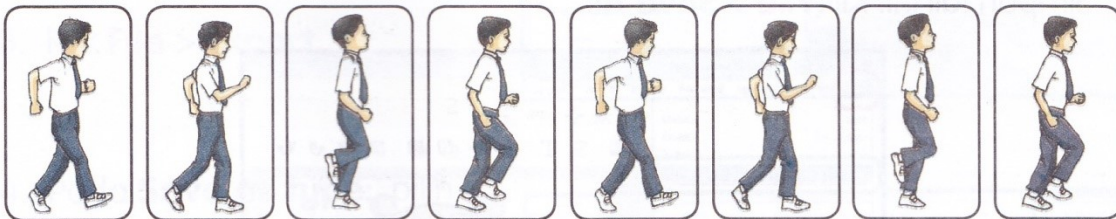


Animasi dalam Multimedia

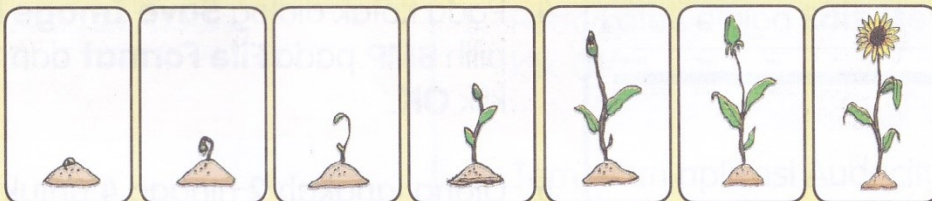


Animasi ialah simulasi pergerakan yang dihasilkan melalui paparan satu siri imej statik.

Rajah yang berikut menunjukkan imej orang sedang berjalan yang ditayangkan dalam lapan bingkai gambar untuk menghasilkan satu animasi pergerakan.



Rajah yang berikut menunjukkan imej pokok membesar yang ditayangkan dalam tujuh bingkai gambar untuk menghasilkan satu animasi tumbesaran.



SAYA BIJAK

Senaraikan contoh filem animasi yang pernah kamu tonton.

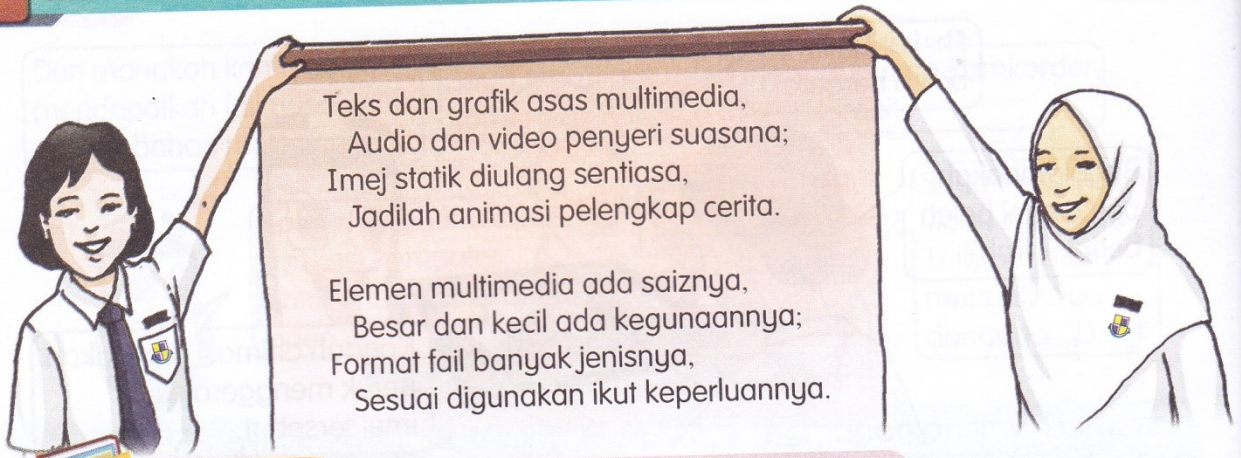
NOTA GURU

1.1



- Tunjukkan kepada murid beberapa contoh animasi yang disediakan dalam CD dengan menggunakan perisian persembahan.
- Galakkan murid menggunakan perisian Pencil yang disediakan dalam CD untuk membuat animasi.

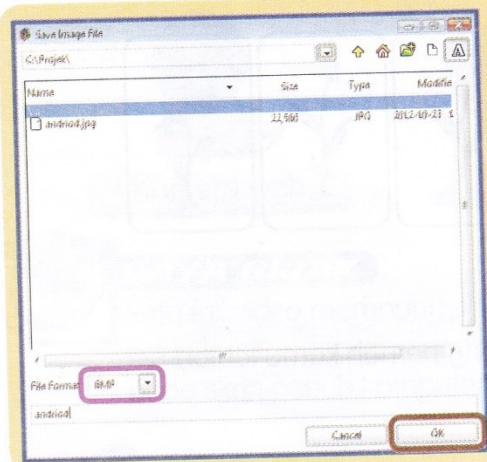
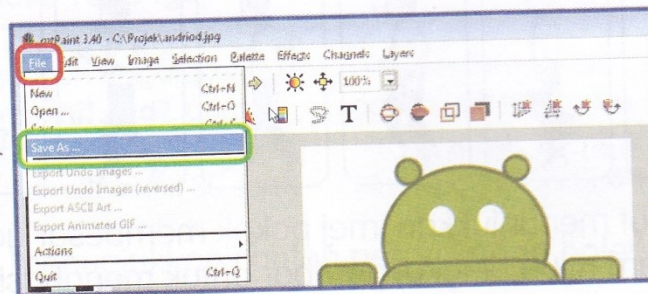
1.2 MEMBANDINGKAN SAIZ FORMAT FAIL ELEMEN MULTIMEDIA



**SAYA
PRAKTIS**

Menukar Format Fail Grafik

1. Lancarkan aplikasi mtPaint.
2. Klik **File** > **Open....** Pilih satu fail format JPEG. Klik **OK**.
3. Simpan fail ini. Klik **File** > **Save As....**



4. Pada kotak dialog **Save Image File**, pilih **BMP** pada **File Format** dan klik **OK**.

5. Ulang langkah 2 hingga 4 untuk menukar format fail JPEG yang sama kepada TIFF.

6. Tamatkan aplikasi mtPaint. Klik **File** > **Quit**.
7. Buka folder yang mengandungi fail JPEG, BMP dan TIFF. Catatkan saiz fail imej tersebut.

Fail manakah yang mempunyai saiz paling besar dan paling kecil? Apakah yang boleh kamu rumuskan tentang saiz fail grafik yang berlainan format?



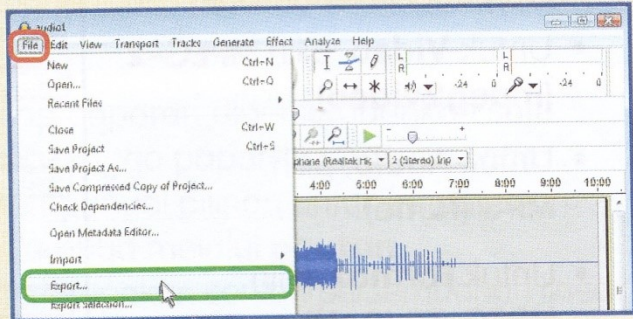
**SAYA
PRAKTIS**

Menukar Format Fail Audio

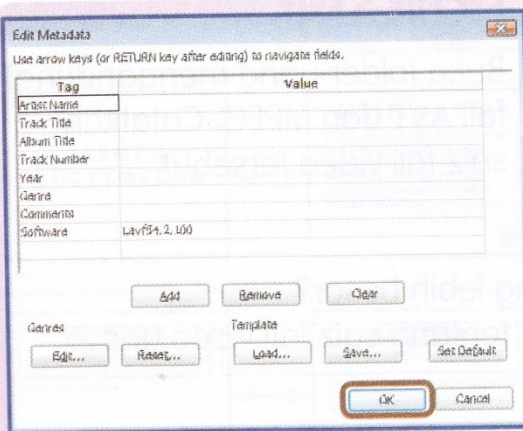
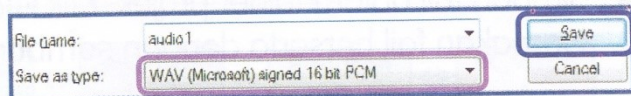
1. Lancarkan aplikasi Audacity.

2. Klik **File** > **Open...**. Pilih satu fail audio format MP3.

3. Klik **File** > **Export...**



4. Pada **Save as type**, pilih **WAV (Microsoft) signed 16 bit PCM** dan klik **Save**.



5. Pada kotak dialog **Edit Metadata**, klik **OK**.

6. Tamatkan aplikasi Audacity. Klik **File** > **Exit**.

7. Buka folder yang mengandungi fail MP3 dan WAV. Catatkan saiz fail audio tersebut.

Fail manakah yang mempunyai saiz yang lebih besar?

Apakah yang boleh kamu rumuskan tentang saiz fail audio yang berlainan format?

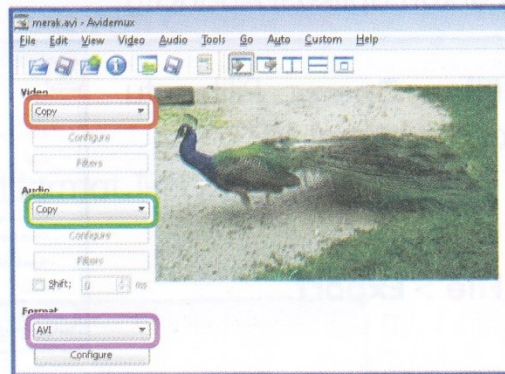


**SAYA
PRAKTIS**

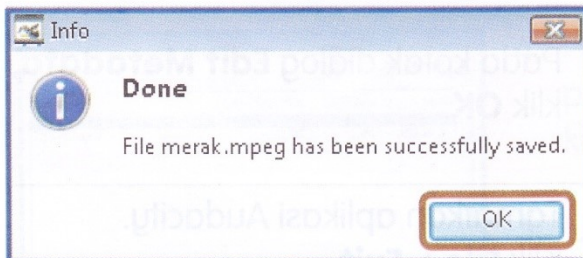
Menukar Format Fail Video

1. Lancarkan aplikasi Avidemux.
2. Klik **File** > **Open....** Pilih satu fail video format AVI.
3. Pada panel sebelah kiri,

- Untuk **Video**, pilih **MPEG-2 (mpeg2video)**.
- Untuk **Audio**, pilih **MP3 (lame)**.
- Untuk **Format**, pilih **MPEG-TS (A+V)**.



4. Simpan fail dalam folder projek. Klik **File** > **Save** > **Save Video....** Namakan fail berserta dengan sambungan fail **.mpeg** dan klik **Save**.
5. Pada kotak dialog **Info**, klik **OK**.
6. Tamatkan aplikasi Avidemux. Klik **File** > **Exit**.
7. Buka folder yang mengandungi fail AVI dan MPEG. Catatkan saiz fail video tersebut.



Fail manakah yang mempunyai saiz yang lebih besar?

Apakah rumusan yang boleh kamu buat tentang saiz fail video yang berlainan format?



1.2

NOTA GURU

- Bincangkan bersama murid sebab terdapat perbezaan saiz fail yang berlainan format.
- Berikan pilihan kepada murid menggunakan aplikasi lain untuk menukar format fail grafik, audio dan video.

1.3

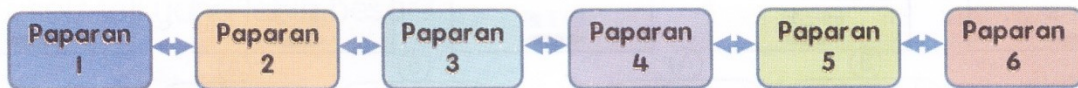
STRUKTUR PERSEMBAHAN LINEAR DAN PERSEMBAHAN TAK LINEAR



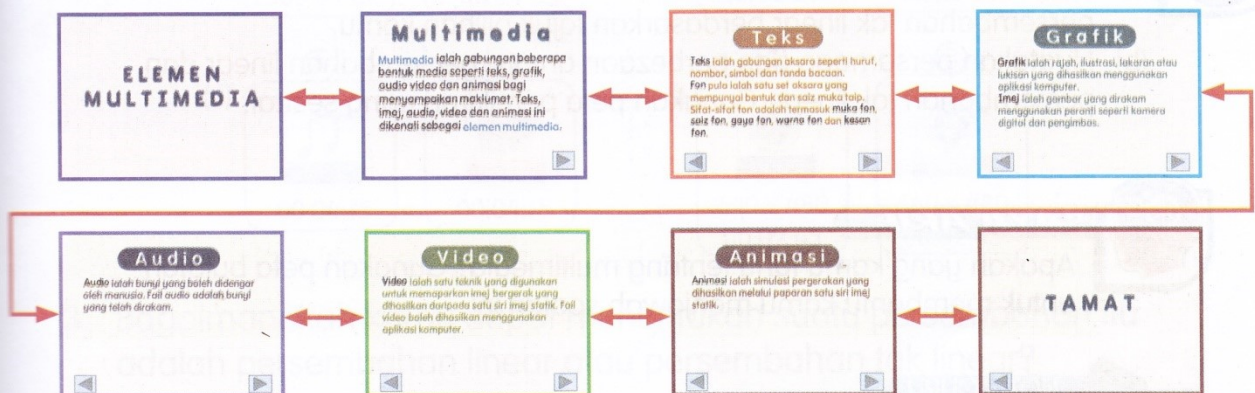
Terdapat dua jenis struktur persembahan, iaitu **persembahan linear** dan **persembahan tak linear**.

Dalam **persembahan linear**, setiap paparan dipersembahkan satu persatu daripada paparan pertama hingga paparan terakhir secara **berjujukan**. Pengguna hanya mempunyai pilihan untuk ke paparan seterusnya atau ke paparan sebelumnya melalui **pautan**. Tayangan filem dan video animasi merupakan contoh persembahan linear.

Contoh Struktur Persembahan Linear

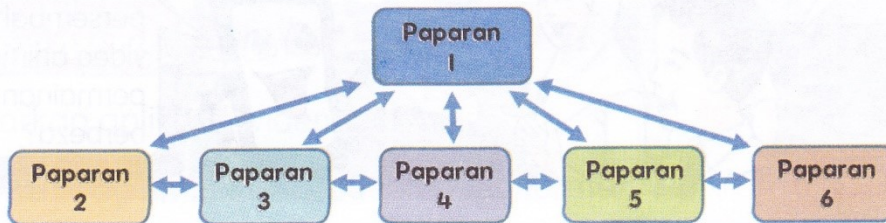


Contoh Paparan Persembahan Linear

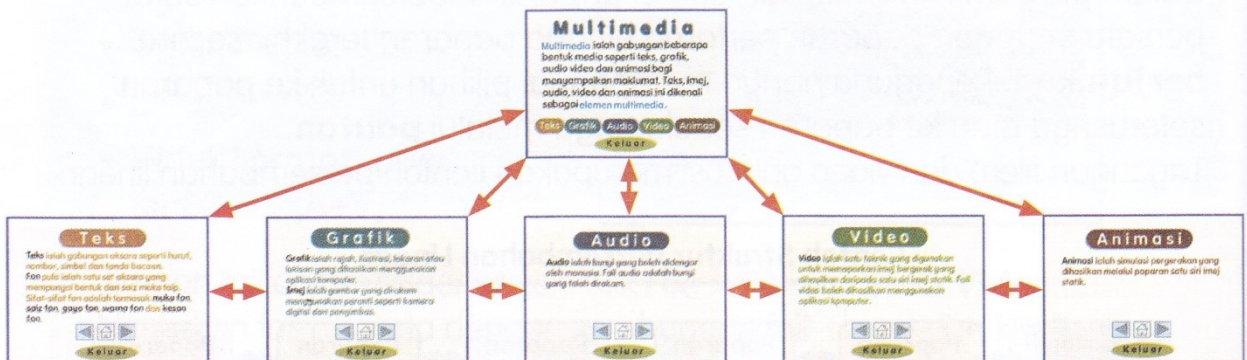


Dalam **persembahan tak linear**, paparan dipersembahkan secara **tidak berjujukan**. Pengguna boleh memilih untuk melihat maklumat yang diperlukan berdasarkan pautan yang disediakan. Permainan komputer dan perisian kursus merupakan contoh persembahan tak linear.

Contoh Struktur Persembahan Tak Linear



Contoh Paparan Persembahan Tak Linear



SAYA BIJAK

- Bina satu contoh struktur persembahan linear dan satu contoh persembahan tak linear berdasarkan tajuk pilihan kamu.
- Nyatakan persamaan dan perbezaan antara persembahan linear dan persembahan tak linear. Gunakan peta pemikiran yang sesuai.



SAYA ARIF

Apakah yang kamu tahu tentang multimedia? Gunakan peta bulatan untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

- Tunjukkan kepada murid beberapa contoh persembahan linear dan persembahan tak linear.

Perbendaharaan Kata

Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris	Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris
berjujukan	<i>sequential</i>	resolusi	<i>resolution</i>
dimensi bingkai	<i>frame dimension</i>	sambungan fail	<i>file extension</i>
imej statik	<i>static image</i>	simulasi	<i>simulation</i>
pautan	<i>hyperlink/link</i>	tak linear	<i>non linear</i>
piksel	<i>pixel</i>	tempoh masa tayangan	<i>playback duration</i>



SAYA SELESAIKAN

Jawab semua soalan di bawah.

1. Kategorikan fail-fail yang berikut mengikut jenis elemen multimedia.

sukan.avi

hadiah.jpeg

hariguru.mp3

karnival.bmp

burung.wav

tarian.wmv

harimau.mp4

adik.mid

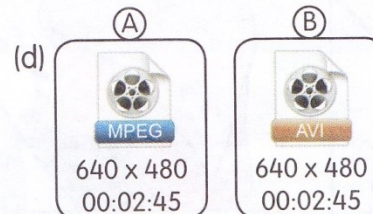
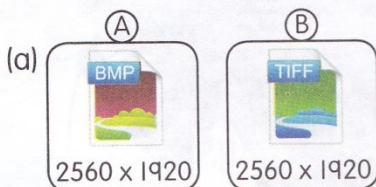
motivasi.mpeg

cantik.png

harijadi.tiff

kereta.gif

2. Bagi setiap pasangan fail yang berikut, yang manakah mempunyai saiz fail yang lebih besar?



3. Bagaimanakah kamu dapat menentukan suatu persembahan itu adalah persembahan linear atau persembahan tak linear?



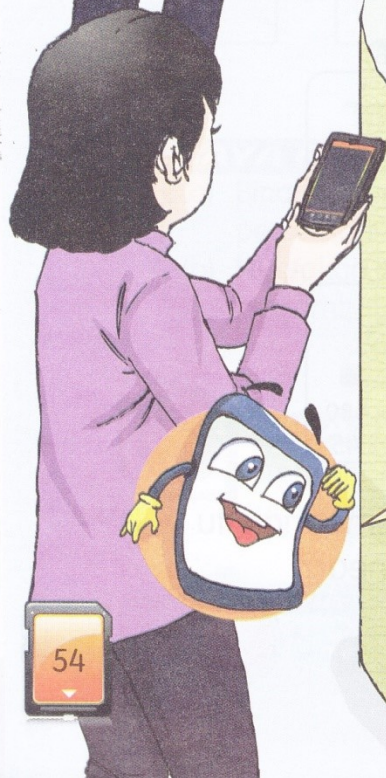
Dani, Hana dan Niki sedang berada di zoo untuk mengumpulkan bahan bagi Pertandingan Membangunkan Persembahan Multimedia yang akan disertai oleh mereka.



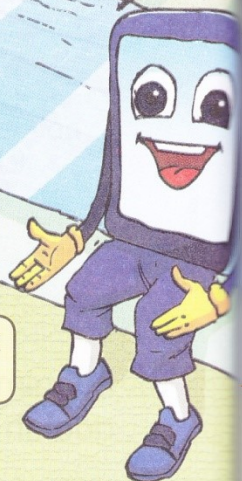
Apakah yang kamu semua sedang buat?

Kami sedang mengumpulkan bahan untuk persembahan multimedia. Selepas ini, kami perlu menyunting bahan-bahan ini untuk dimasukkan ke dalam persembahan.

Kalau begitu, kamu memerlukan aplikasi khusus untuk menyunting bahan tersebut.



Apakah aplikasi yang boleh kamu gunakan untuk membina dan menyunting bahan multimedia?



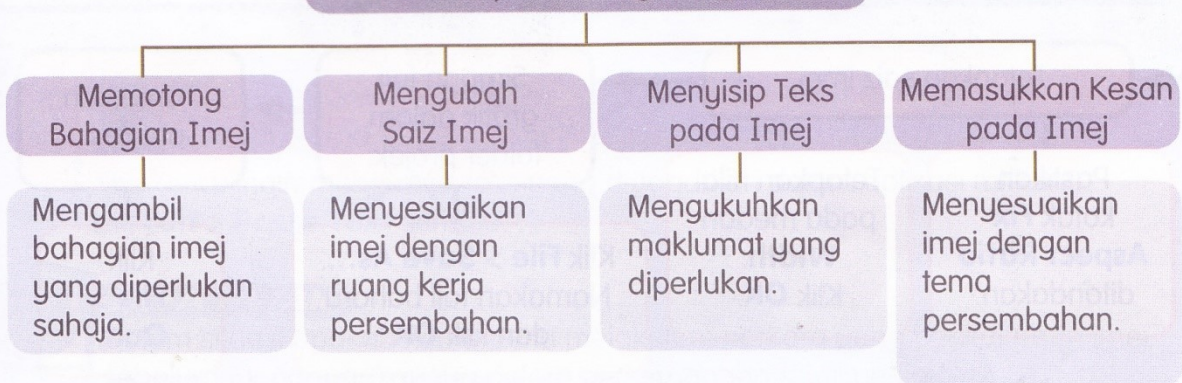
2.1 MENGHASILKAN DAN MENYUNTING IMEJ

Dani, Hana dan Niki sedang memilih satu imej untuk digunakan dalam persembahan multimedia mereka.



Aplikasi penyunting grafik ialah aplikasi yang boleh menghasilkan dan menyunting grafik menggunakan komputer. Fitur yang sering terdapat dalam aplikasi penyunting grafik adalah **memotong bahagian imej**, **mengubah saiz imej**, **menyisip teks pada imej** dan **memasukkan kesan pada imej**.

Fitur-fitur Aplikasi Penyunting Grafik



NOTA GURU



- Bantu murid menentukan tema persembahan multimedia yang akan dibangunkan.
- Terangkan kepada murid contoh aplikasi penyunting grafik seperti Paint, mtPaint, Adobe Photoshop, GIMP dan Inkscape.



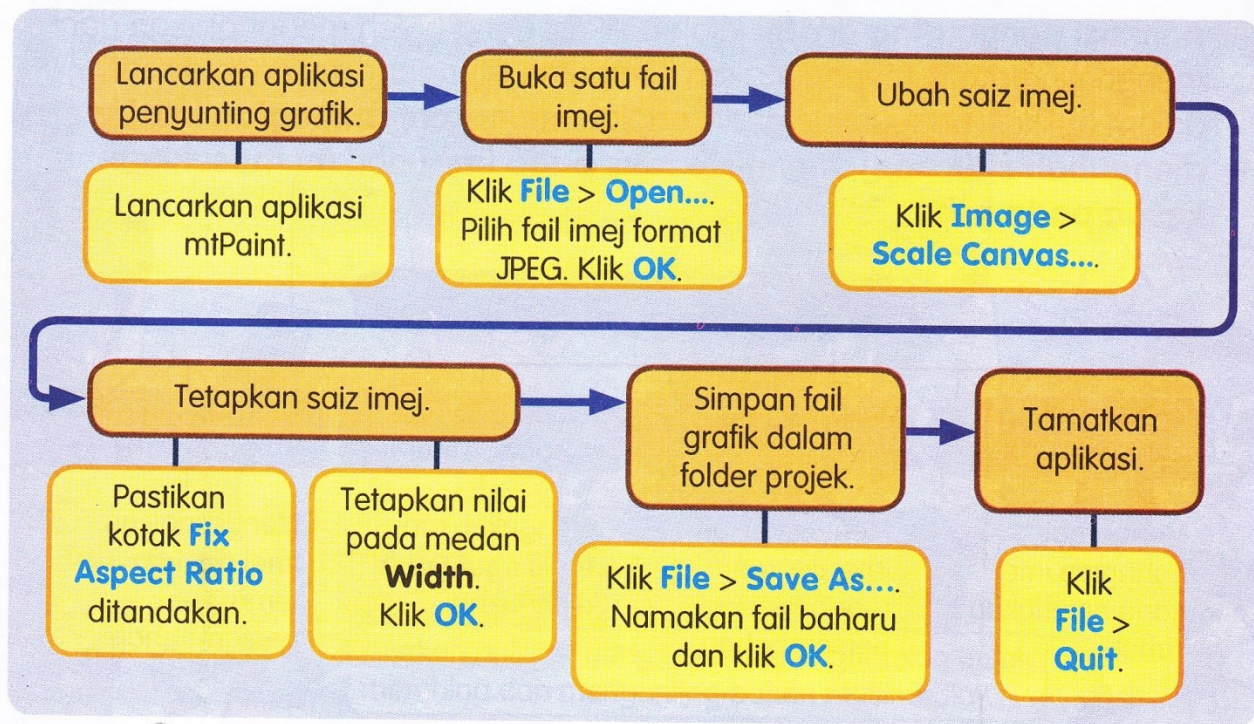
SAYA PRAKTIS

Memotong Bahagian Imej



SAYA PRAKTIS

Mengubah Saiz Imej



NOTA GURU

- Ingatkan murid untuk menamakan semula imej yang telah disunting supaya imej asal dikekalkan untuk kegunaan masa hadapan.



SAYA PRAKTIS

Menyisip Teks pada Imej



INFO TMK

Jika kamu ingin mengubah teks yang dipaparkan dalam aplikasi mtPaint, klik **Edit** > **Paste Text** semula.



SAYA BIJAK

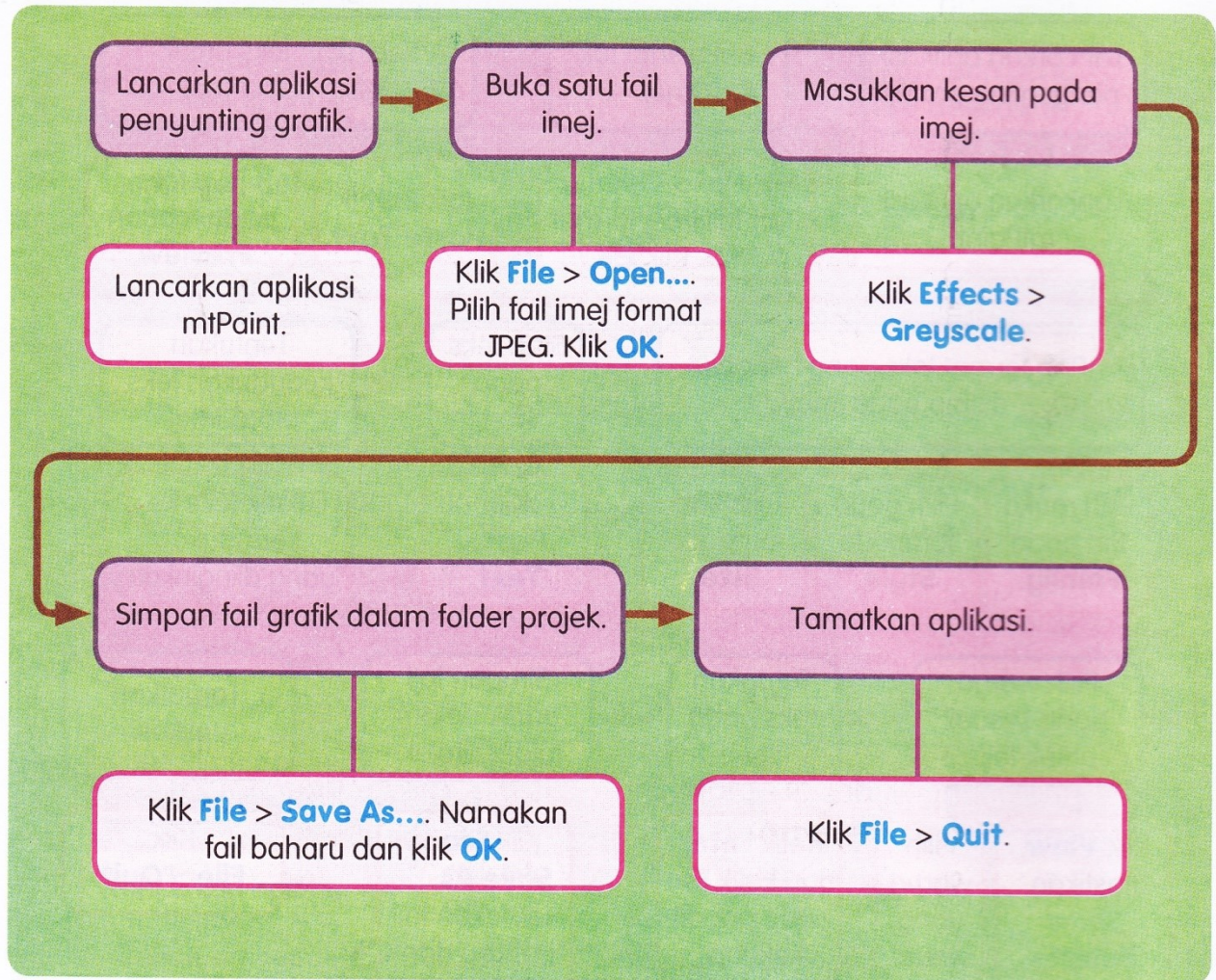
Dalam situasi apakah kamu perlu melakukan perkara yang berikut pada imej sebelum menggunakannya dalam persembahan multimedia?

- (a) Memotong imej (b) Mengubah saiz imej (c) Menyisip teks pada imej



SAYA PRAKTIS

Memasukkan Kesan pada Imej



SAYA BIJAK

Teroka kesan-kesan lain yang terdapat dalam aplikasi penyunting grafik yang kamu gunakan. Bina satu jadual yang menunjukkan kegunaan setiap kesan tersebut.



ETIKA TMK

Sebelum kamu menggunakan grafik yang dihasilkan oleh pihak lain, kamu perlu mendapatkan kebenaran daripada pemiliknya.

NOTA GURU

2.1



- Bimbing murid untuk memilih warna yang dapat menunjukkan kontras antara teks dengan latar belakang imej.
- Galakkan murid untuk meneroka fitur-fitur lain yang terdapat dalam aplikasi penyunting grafik yang digunakan.

2.2 MENGHASILKAN DAN MENYUNTING AUDIO

Dani, Hana dan Niki sedang menyediakan skrip pengenalan bagi pembinaan bahan multimedia yang telah dirancang.



Aplikasi penyunting audio ialah aplikasi yang digunakan untuk menghasilkan dan menyunting fail audio menggunakan komputer. Fitur yang sering terdapat dalam aplikasi penyunting audio adalah **merakam bunyi**, **memotong bahagian audio** dan **memasukkan kesan pada audio**.

Fitur-fitur Aplikasi Penyunting Audio

Merakam Bunyi

Merakam bunyi menggunakan mikrofon yang dipasang pada komputer.

Memotong Bahagian Audio

Memilih bahagian audio yang diperlukan atau menghapuskan bahagian yang tidak diperlukan.

Memasukkan Kesan pada Audio

- Melaraskan kelantangan bunyi.
- Memasukkan resap jelma dan resap lenyap pada bunyi.

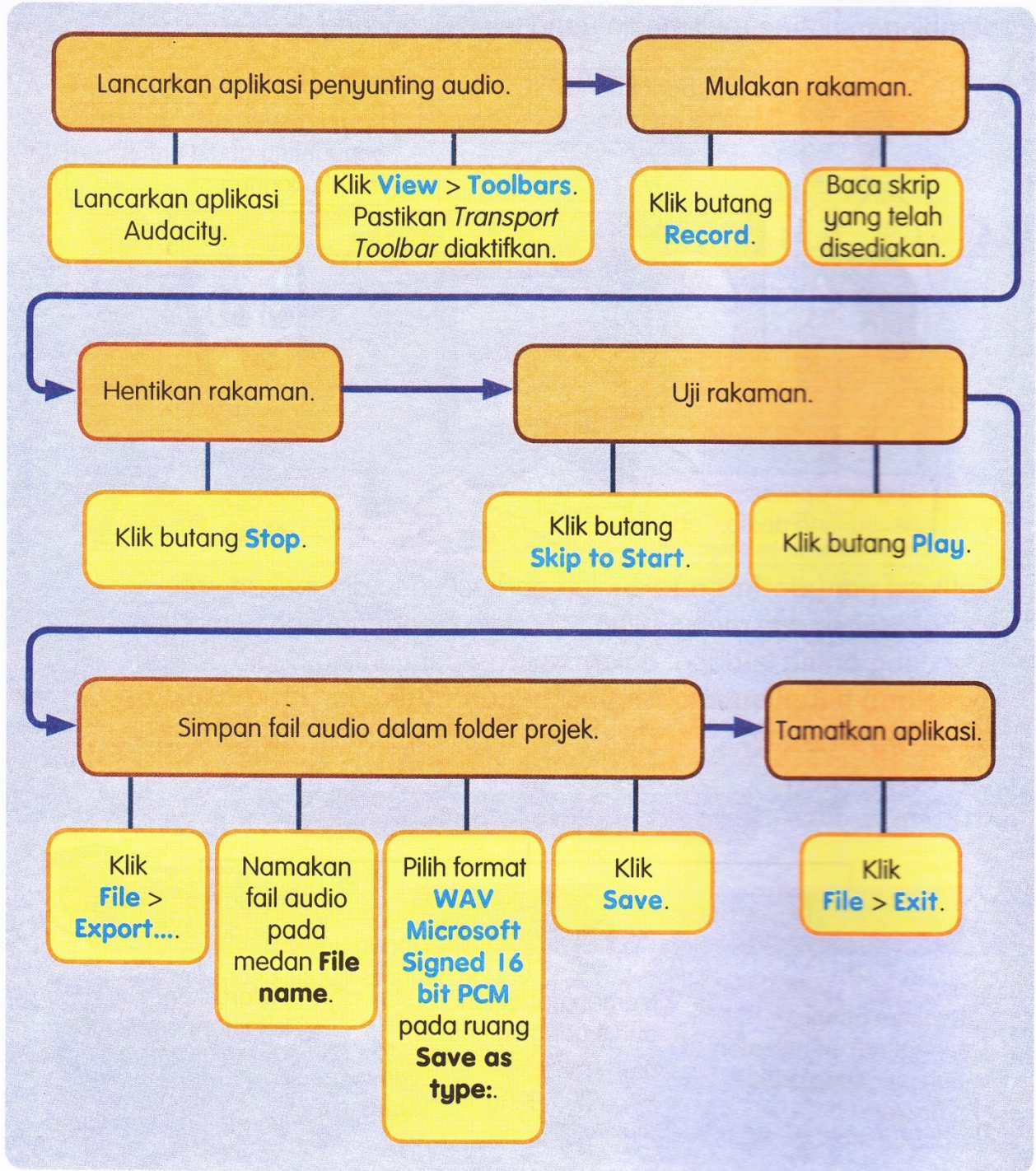
NOTA GURU

- Terangkan kepada murid contoh aplikasi penyunting audio seperti Audacity, Sony Sound Forge, Cool Edit Pro, Sound Recorder dan Cakewalk SONAR.



SAYA PRAKTIS

Merakam Bunyi



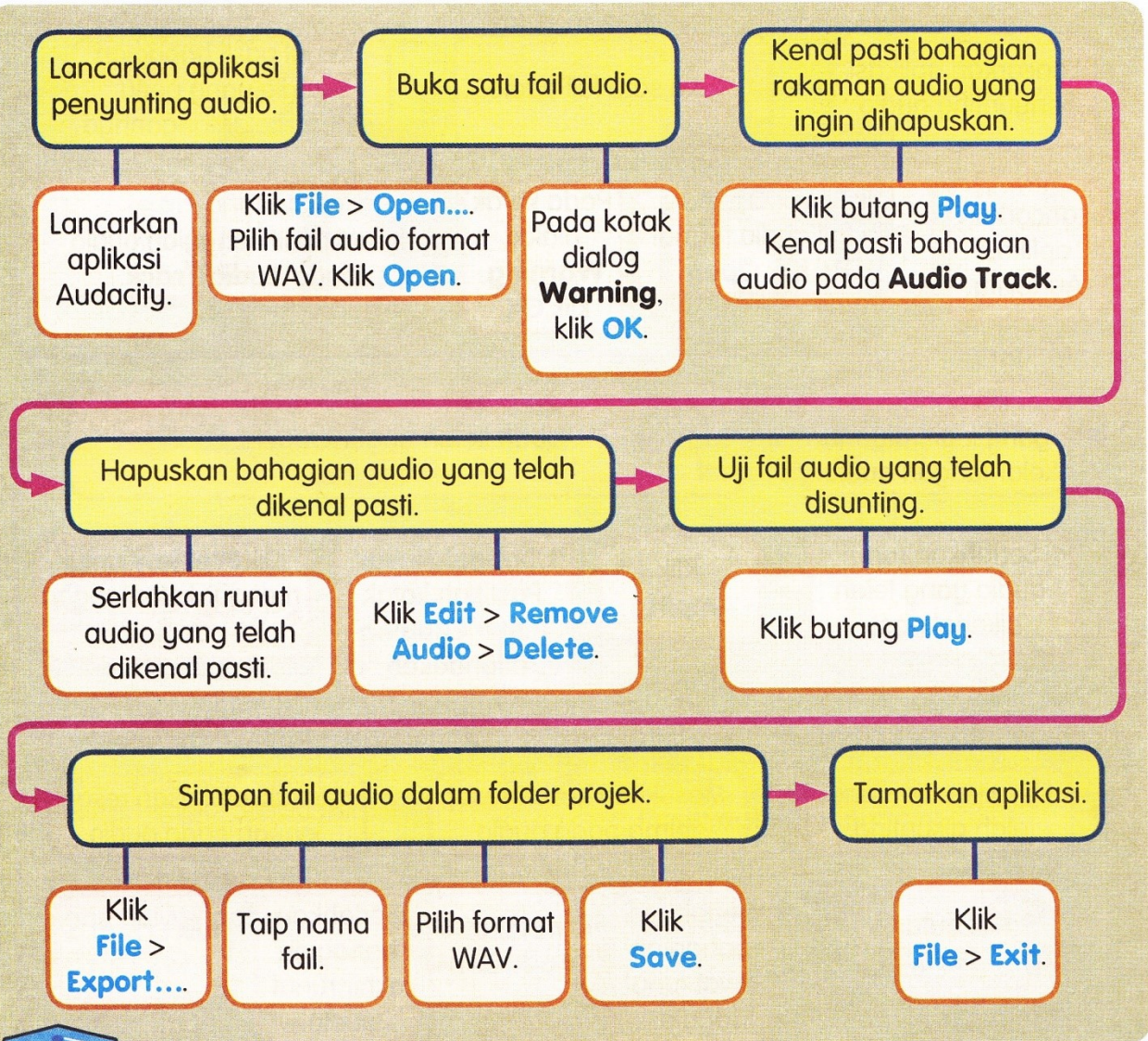
NOTA GURU

- Pastikan murid telah menyediakan skrip rakaman sebelum memulakan aktiviti ini.
- Bantu murid membuat tetapan agar mikrofon berfungsi dan membuat pelarasan kelantangan bunyi sebelum membuat rakaman.



SAYA PRAKTIS

Memotong Bahagian Audio



SAYA BIJAK

- Mengapakah kamu perlu memotong bahagian tertentu suatu fail audio?
- Bagaimanakah kamu dapat mengambil sebahagian daripada audio untuk disimpan sebagai fail yang baharu?



ETIKA TMK

Sebelum kamu menggunakan audio yang dihasilkan oleh pihak lain, kamu perlu mendapatkan kebenaran daripada pemiliknya.

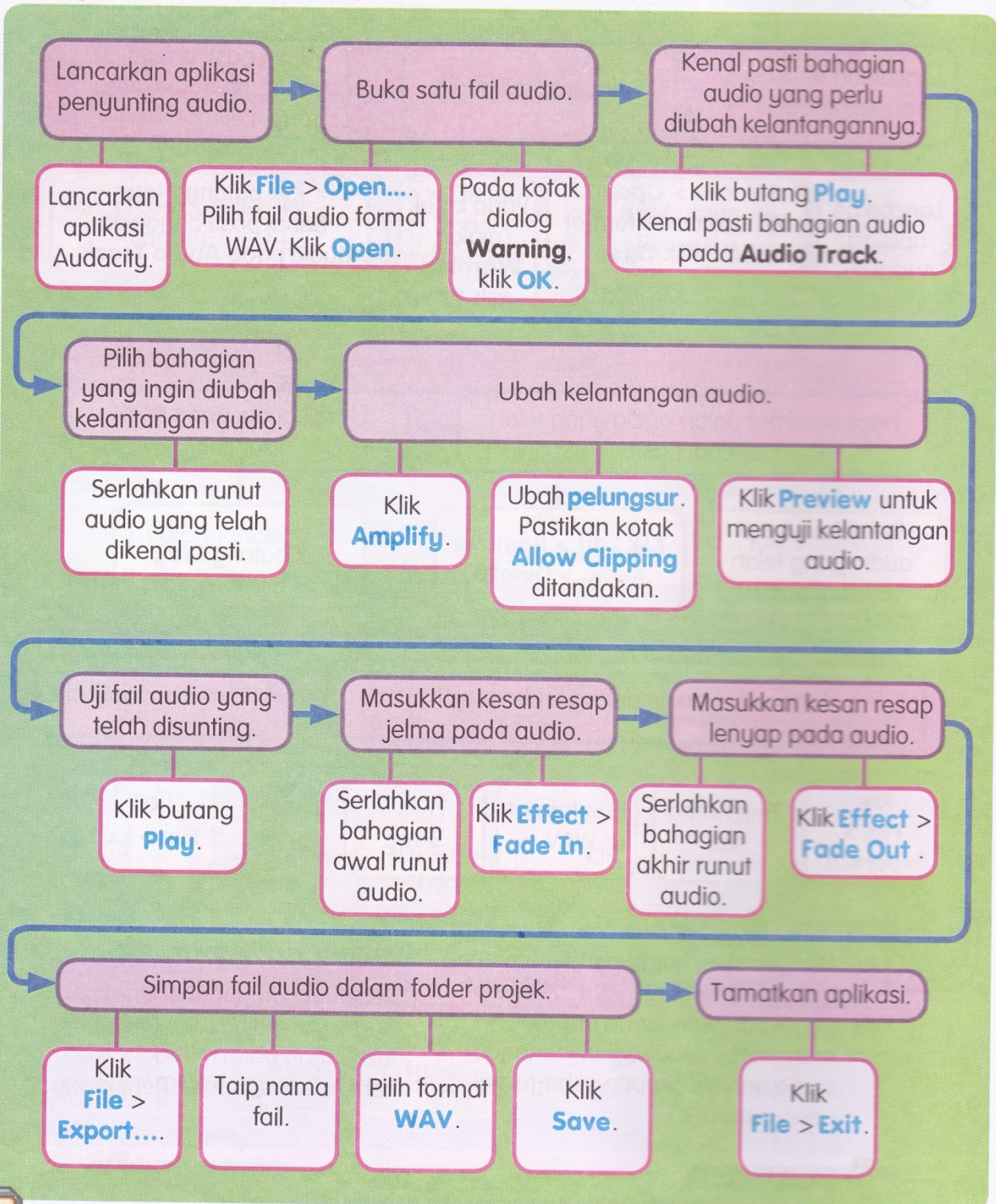
NOTA GURU

- Bimbing murid mengenal pasti bahagian rakaman audio yang perlu dihapuskan.



SAYA PRAKTIS

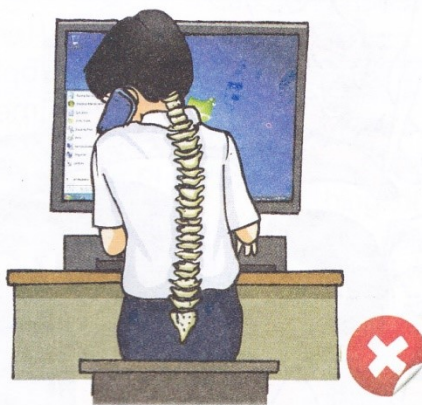
Memasukkan Kesan pada Audio





SIHAT TMK

Kecederaan tulang belakang boleh berlaku sekiranya kita meletakkan telefon di antara bahu dan kepala ketika menggunakan komputer dalam tempoh masa yang lama. Gunakan fon kepala untuk mencegah daripada berlakunya kecederaan tersebut.

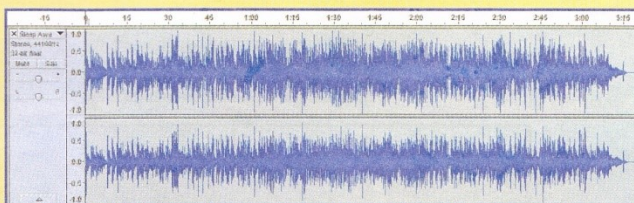


INFO TMK

Mono dan stereo ialah dua jenis audio yang digunakan dalam penyuntingan audio. Mono ialah bunyi yang dihasilkan oleh satu saluran audio. Stereo pula ialah bunyi yang dihasilkan oleh dua atau lebih saluran audio yang berasingan.



Runut audio untuk mono.



Runut audio untuk stereo.



SAYA BIJAK

Bagaimanakah kamu dapat menghasilkan satu fail audio yang baik dan apakah kesan menggunakan fail audio yang baik dalam persembahan? Gunakan peta pemikiran yang sesuai untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

NOTA GURU

2.2



- Bimbing murid meneroka fitur-fitur lain yang terdapat dalam aplikasi penyunting audio yang digunakan.

2.3 MENGHASILKAN DAN MENYUNTING VIDEO

Dani, Hana dan Niki sedang menonton rakaman video pada monitor.

Tab, bagaimanakah kita hendak memotong sebahagian daripada rakaman video ini?

Tentu kita boleh menggunakan aplikasi penyunting video untuk melakukannya. Betulkah Tab?

Betul. Kita juga boleh menghapuskan suara latar belakang dan menyisipkan audio lain menggunakan aplikasi tersebut.

Aplikasi penyunting video ialah aplikasi yang digunakan untuk menghasilkan dan menyunting video menggunakan komputer. Fitur yang sering terdapat dalam aplikasi penyunting video adalah **memilih bahagian video**, **menghapuskan bahagian video**, **menyisip audio pada video** dan **memasukkan kesan pada video**.

Fitur-fitur Aplikasi Penyunting Video

Memilih Bahagian Video

Memilih bahagian video yang diperlukan untuk digunakan dalam persembahan.

Menghapuskan Bahagian Video

Memilih bahagian video yang tidak diperlukan dan menghapuskannya.

Menyisip Audio pada Video

Menyisip audio ke dalam video untuk digunakan dalam persembahan.

Memasukkan Kesan pada Video

Menyesuaikan video dengan tema persembahan.

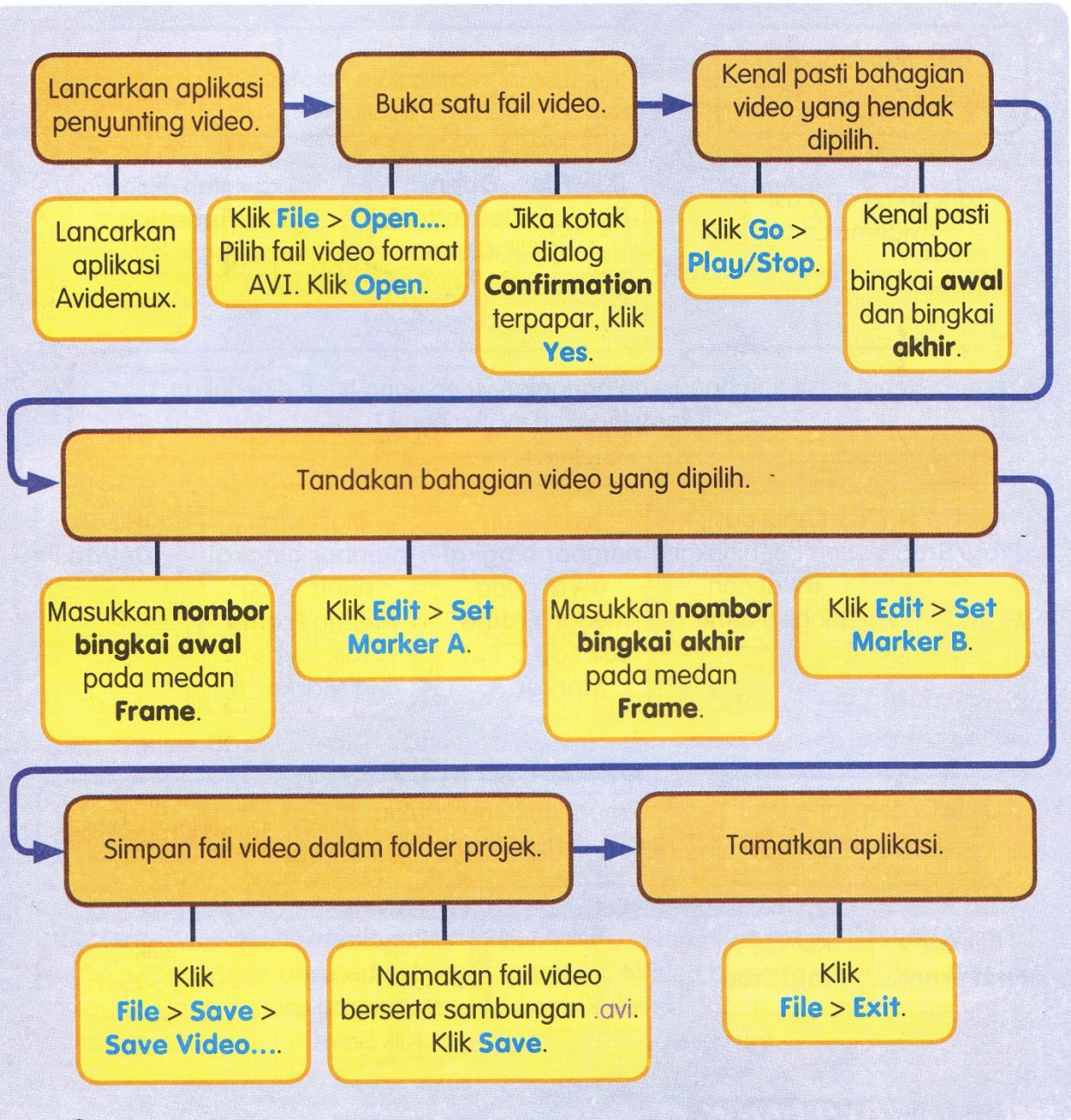
NOTA GURU

- Terangkan kepada murid contoh aplikasi penyunting video seperti Avidemux, Ulead Video Studio, Windows Movie Maker, Pinnacle Studio dan Adobe Premier.



SAYA PRAKTIS

Memilih Bahagian Video



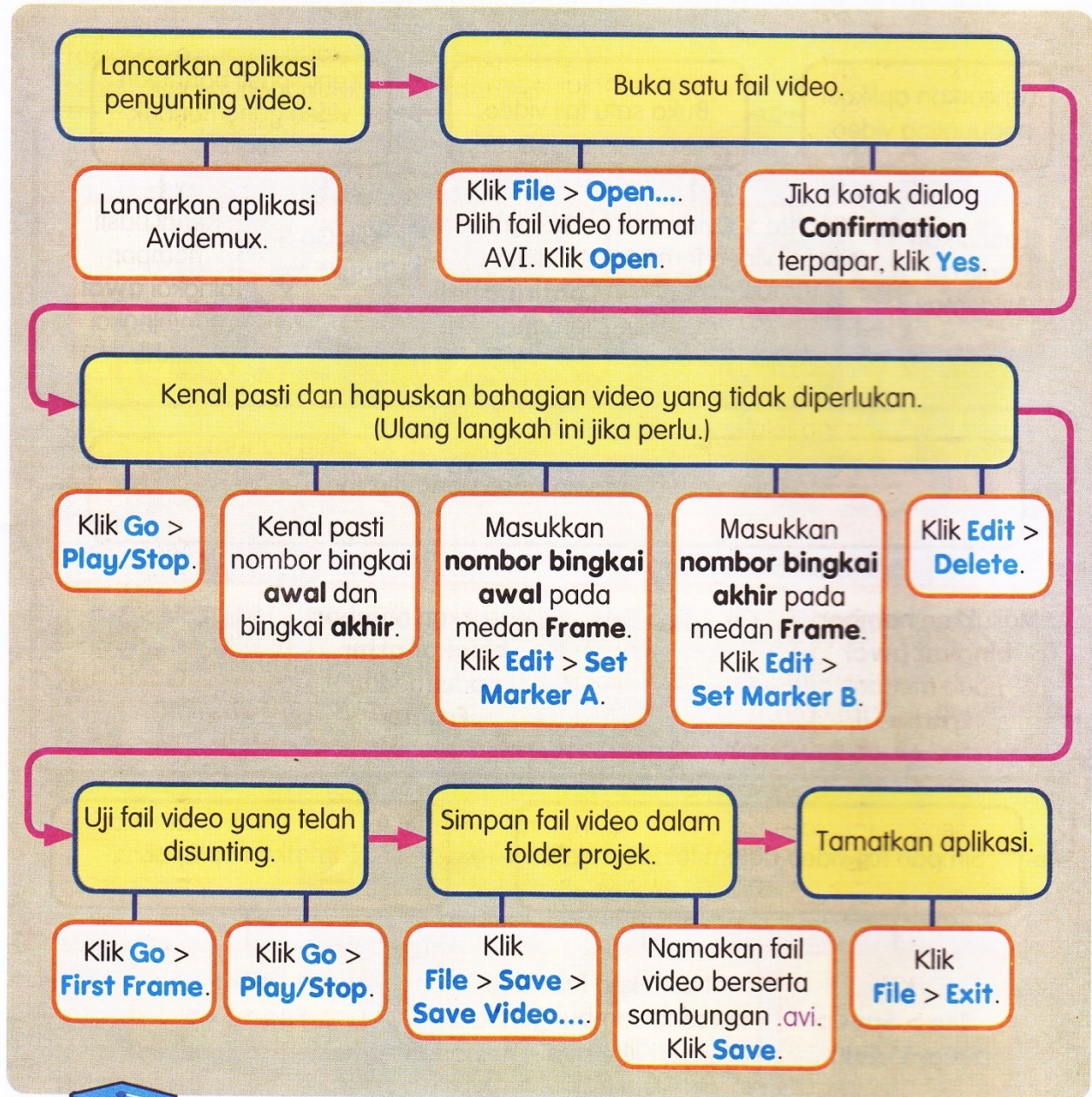
SAYA BIJAK

Dalam situasi apakah kamu perlu memilih bahagian video tertentu daripada fail video yang asal?



SAYA PRAKTIS

Menghapuskan Bahagian Video



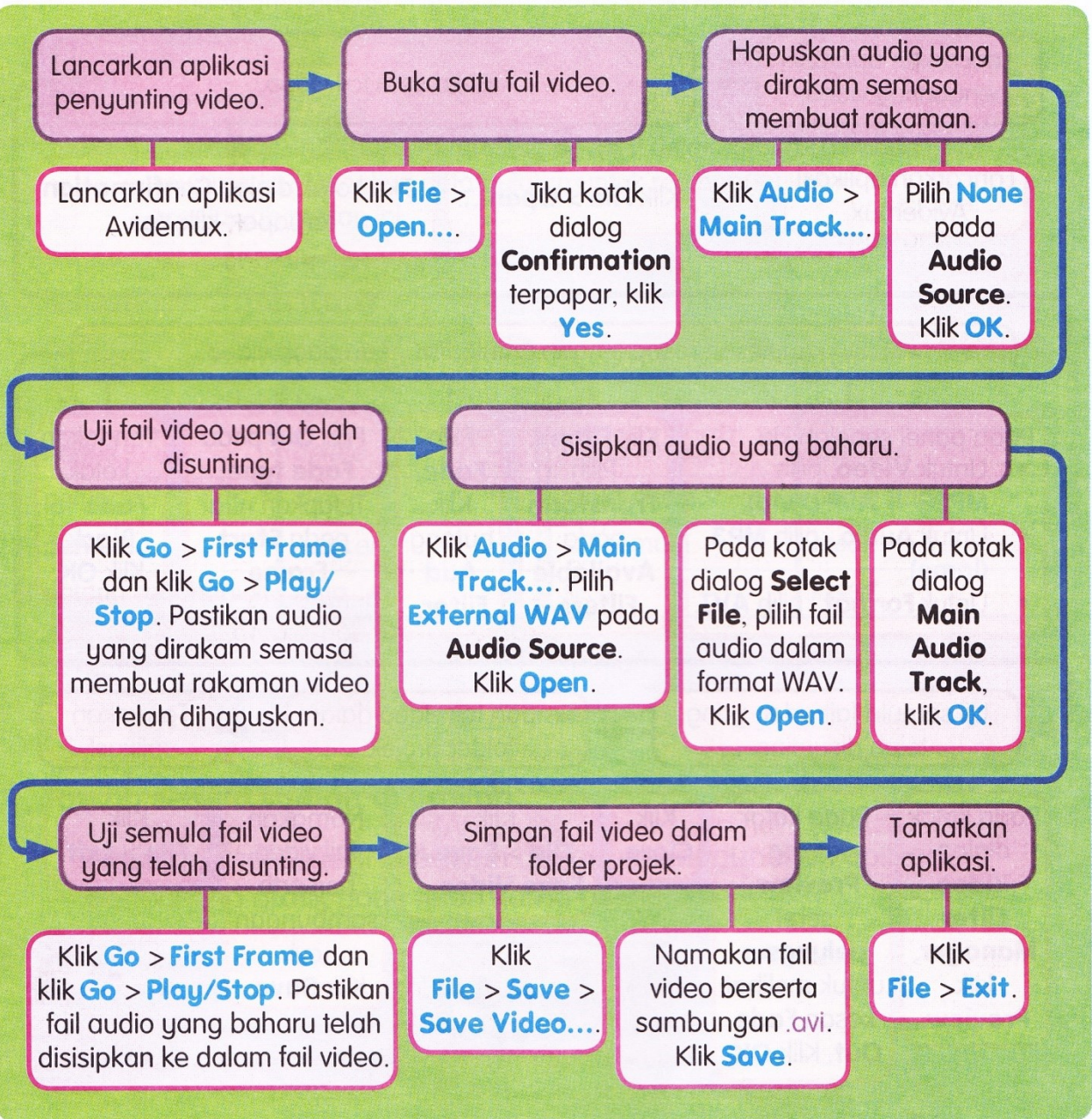
SAYA BIJAK

- Bagaimanakah kamu boleh menentukan nombor bingkai awal dan bingkai akhir video yang hendak dihapuskan dengan pantas?
- Bagaimanakah kamu dapat mengambil sebahagian daripada video untuk disimpan sebagai fail yang baharu?



SAYA PRAKTIS

Menyisip Audio pada Video



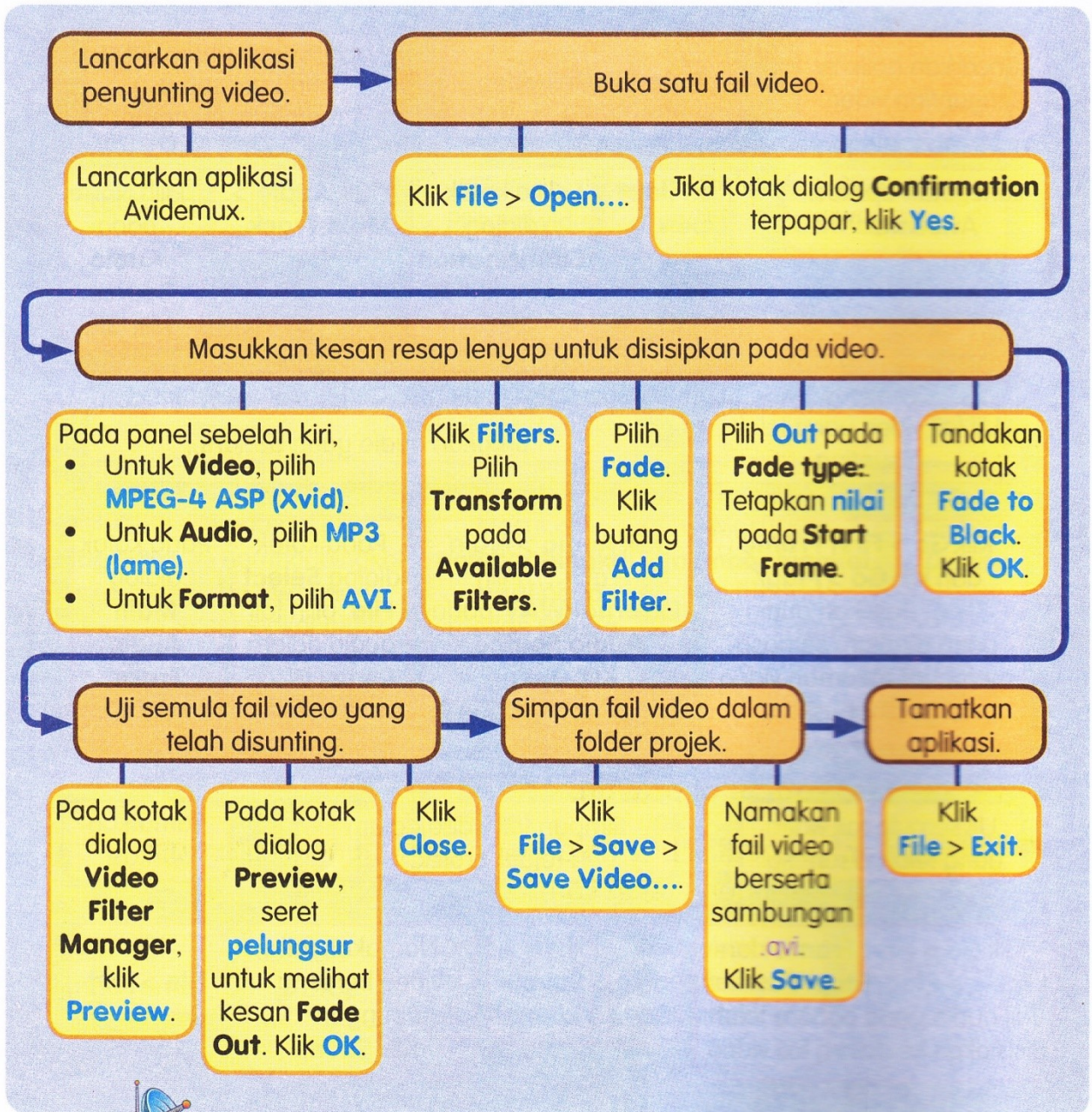
ETIKA TMK

Sebelum kamu menggunakan video yang dihasilkan oleh pihak lain, kamu perlu mendapatkan kebenaran daripada pemiliknya.



SAYA PRAKTIS

Memasukkan Kesan pada Video



INFO TMK

Jika kamu ingin set semula kesan resap lenyap dalam aplikasi Avidemux, klik **Configure** pada kotak dialog **Video Filter Manager**.



NOTA GURU

2.3

- Bimbing murid menggunakan fitur-fitur lain yang terdapat dalam aplikasi penyunting video yang digunakan.



SAYA BIJAK

Teroka kesan-kesan lain yang terdapat dalam aplikasi penyunting video yang kamu gunakan. Bina satu jadual yang menunjukkan kegunaan setiap kesan tersebut.



SAYA ARIF

Apakah yang kamu tahu tentang aplikasi untuk membina bahan multimedia? Gunakan peta bulatan untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

Perbendaharaan Kata

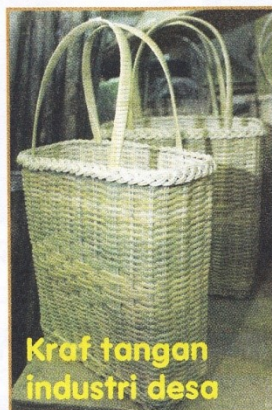
Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris	Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris
fitur	<i>feature</i>	resap jelma	<i>fade in</i>
hapus	<i>delete</i>	resap lenyap	<i>fade out</i>
pelungsur	<i>slider</i>	runut audio	<i>audio track</i>
penanda	<i>marker</i>	set semula	<i>reset</i>
potong sebahagian	<i>crop</i>	sisip	<i>insert</i>



SAYA SELESAIKAN

Jawab semua soalan di bawah.

- Hasilkan imej seperti di bawah dengan menggunakan aplikasi penyunting grafik yang telah kamu pelajari.



**Kraf tangan
industri desa**

2. Rajah di bawah menunjukkan satu runut audio asal dan satu runut audio yang telah disunting oleh Radhi. Apakah teknik penyuntingan audio yang digunakan oleh Radhi?



Runut audio asal.

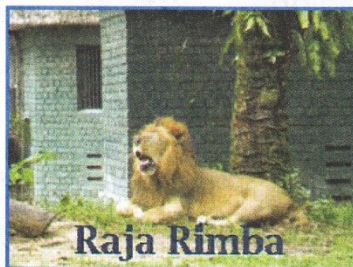


Runut audio yang telah disunting oleh Radhi.

3. Rajah yang berikut menunjukkan imej yang telah disunting oleh Nurdeen dan Siew Cheng daripada satu imej asal.



Imej asal sebelum disunting.



Imej yang telah disunting oleh Nurdeen.



Imej yang telah disunting oleh Siew Cheng.

Apakah perbezaan teknik penyuntingan imej yang digunakan oleh Nurdeen dan Siew Cheng?

UNIT 3



PERSEMBAHAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TAK LINEAR

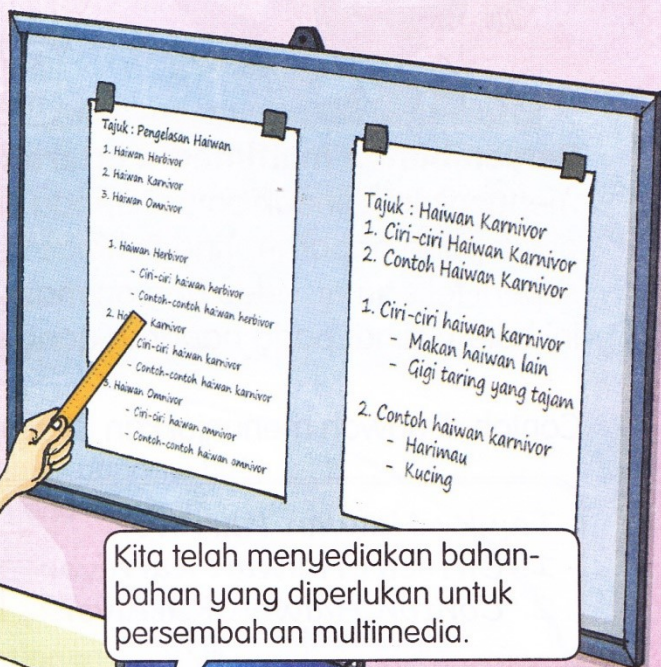
Hari Pertandingan Membangunkan Persembahan Multimedia semakin hampir. Dani, Hana dan Niki telah menyediakan bahan-bahan untuk pertandingan tersebut.

Kita perlu membuat persediaan berdasarkan tajuk persembahan.

Kita telah menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk persembahan multimedia.

Kita boleh menggunakan bahan-bahan multimedia seperti imej, audio dan video yang telah kita bina sebelum ini.

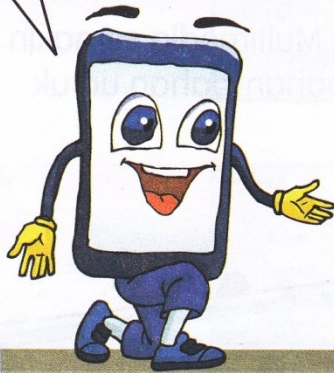
Perancangan adalah penting kerana hal ini dapat memberikan panduan kepada kamu untuk menghasilkan projek multimedia seperti yang dikehendaki.



3.1 MELAKAR PAPAN CERITA

Adakah kamu telah merancang persembahan untuk pertandingan multimedia?

Ya, kami telah merancang persembahan yang bertajuk 'Haiwan Karnivor'.



HAIWAN
KARNIVOR

Kami juga sedang menyusun isi utama bagi membentuk satu persembahan interaktif.

Persembahan multimedia interaktif ialah persembahan yang menyediakan tindak balas kepada tindakan pengguna terhadap objek-objek pada paparan. Tindak balas tersebut boleh berbentuk paparan seperti teks, imej, video dan animasi, atau berbentuk bunyi. Tindak balas ini boleh dilihat pada paparan yang sama atau pada paparan lain.

Contoh di bawah menunjukkan isi utama persembahan multimedia mereka.

Tajuk : Haiwan Karnivor

- 1. Ciri-ciri Haiwan Karnivor
- 2. Contoh Haiwan Karnivor

Tajuk utama

Tajuk-tajuk

- 1. Ciri-ciri haiwan karnivor

- Makan haiwan lain
- Gigi taring yang tajam

Tajuk pertama

Pecahan tajuk pertama

- 2. Contoh haiwan karnivor

- Harimau
- Kucing

Tajuk kedua

Pecahan tajuk kedua

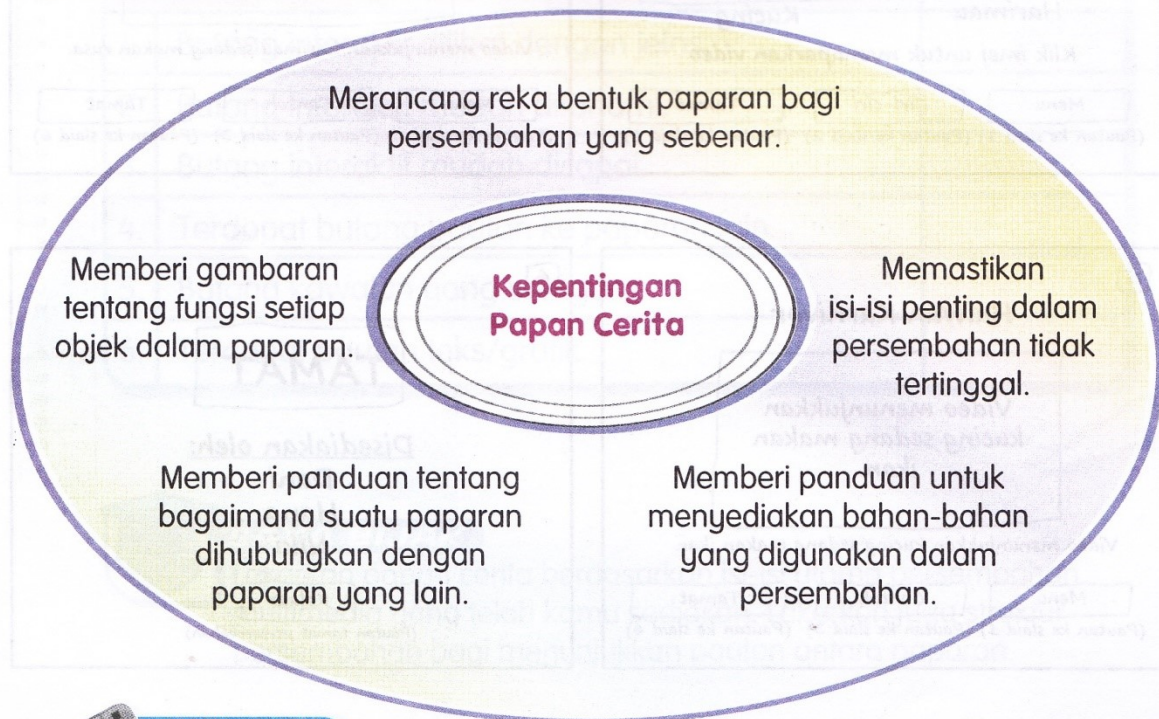
NOTA GURU

- Sediakan senarai tajuk untuk dipilih oleh murid bagi projek persembahan multimedia yang akan dibangunkan oleh mereka.



Papan cerita ialah **lakaran grafik** bagi paparan persembahan yang disusun secara jujukan. Lakaran grafik menunjukkan **susunan objek** seperti teks, imej, audio, video atau animasi yang terdapat dalam persembahan.

Rajah di bawah menunjukkan kepentingan papan cerita.



NOTA GURU

- Tunjukkan kepada murid beberapa contoh papan cerita yang digunakan dalam persembahan multimedia, perisian kursus atau penggambaran filem.
- Jelaskan kepada murid bahawa format papan cerita persembahan multimedia mungkin berbeza antara satu sama lain.

Contoh Papan Cerita Persembahan

1

Menu

Haiwan Karnivor

Ciri-ciri haiwan karnivor
(Pautan teks ke slaid 2)

Contoh haiwan karnivor
(Pautan teks ke slaid 3)

Ciri-ciri Contoh Tamat
(Pautan ke slaid 2) (Pautan ke slaid 3) (Pautan ke slaid 6)

2

Ciri-ciri Haiwan Karnivor

Haiwan karnivor ialah haiwan yang makan haiwan lain sahaja.

Haiwan karnivor mempunyai gigi taring yang tajam.

Menu Contoh Tamat
(Pautan ke slaid 1) (Pautan ke slaid 3) (Pautan ke slaid 6)

3

Contoh Haiwan Karnivor

Imej Harimau
(Pautan imej ke slaid 4)

Imej Kucing
(Pautan imej ke slaid 5)

Harimau Kucing

Klik imej untuk memaparkan video

Menu Ciri-ciri Tamat
(Pautan ke slaid 1) (Pautan ke slaid 2) (Pautan ke slaid 6)

4

Haiwan Karnivor

Video menunjukkan harimau sedang makan rusa.

Video menunjukkan harimau sedang makan rusa.

Menu Contoh Tamat
(Pautan ke slaid 1) (Pautan ke slaid 3) (Pautan ke slaid 6)

5

Haiwan Karnivor

Video menunjukkan kucing sedang makan ikan.

Video menunjukkan kucing sedang makan ikan.

Menu Contoh Tamat
(Pautan ke slaid 1) (Pautan ke slaid 3) (Pautan ke slaid 6)

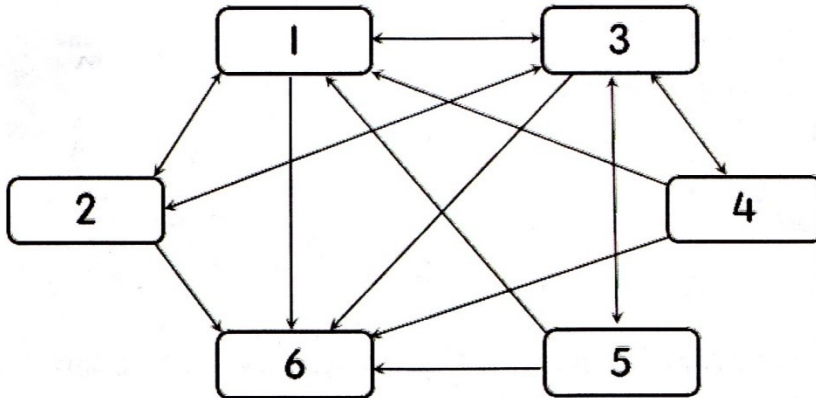
6

TAMAT

Disediakan oleh:
Dani
Hana
Niki

Keluar
(Pautan tamat persembahan)

Contoh Struktur Persembahan



Sebelum membina bahan multimedia, kamu memerlukan satu senarai semak untuk menilai tahap interaktiviti suatu papan cerita. Senarai semak di bawah boleh digunakan sebagai panduan untuk membina papan cerita.

Perkara		Ya
1.	Butang interaktif dilihat dengan jelas.	
2.	Butang interaktif mudah difahami.	
3.	Butang interaktif mudah dicapai.	
4.	Terdapat butang pautan ke paparan lain.	
5.	Butang kawalan yang seragam.	
6.	Terdapat pautan teks/grafik.	



SAYA BIJAK

Lakarkan papan cerita berdasarkan isi-isi utama persembahan multimedia yang telah kamu sediakan. Lakarkan juga struktur persembahan bagi menunjukkan pautan antara paparan.

NOTA GURU

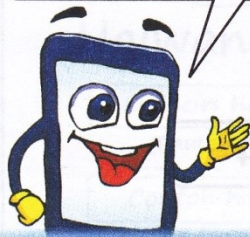
3.1



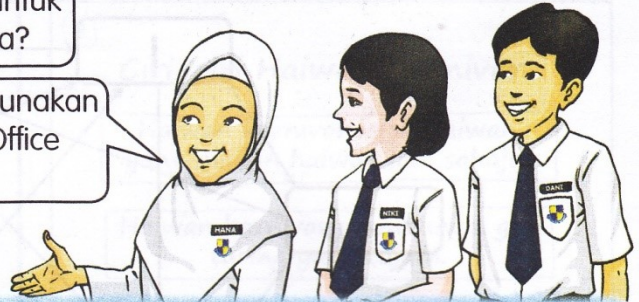
- Tunjukkan kepada murid contoh menu utama beberapa persembahan multimedia.
- Galakkan murid untuk memasukkan biodata ahli-ahli kumpulan yang menghasilkan persembahan pada slaid pertama atau slaid terakhir.

3.2 MEMBINA PERSEMBAHAN MULTIMEDIA

Apakah perisian yang kamu gunakan untuk menghasilkan persembahan multimedia?



Kami akan menggunakan aplikasi Microsoft Office PowerPoint.



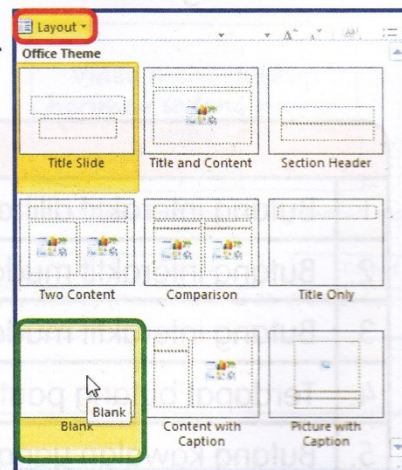
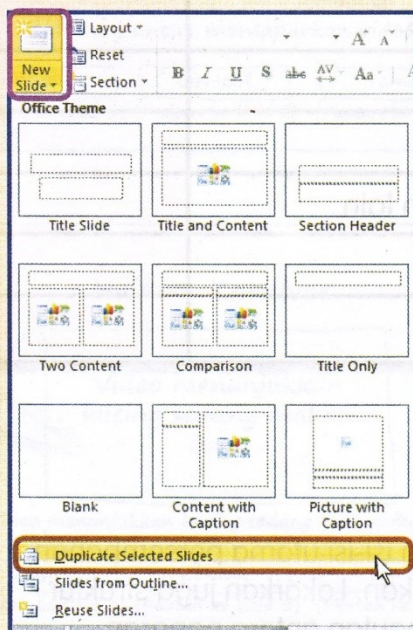
Terdapat beberapa aplikasi yang boleh digunakan untuk menghasilkan persembahan. Contoh aplikasi persembahan ialah Microsoft Office PowerPoint, Adobe Flash, LibreOffice Impress dan Apple Keynote.



SAYA PRAKTIS

Menyisip Teks, Imej, Audio dan Video dalam Slaid

1. Lancarkan aplikasi Microsoft PowerPoint.
2. Klik **Home** > **Layout** > **Blank**.



3. Buat beberapa salinan slaid berpandukan papan cerita kamu. Klik **Home** > **New Slide** > **Duplicate Selected Slides**.
4. Sisipkan objek seperti teks, imej, audio dan video dalam slaid berpandukan papan cerita kamu.

NOTA GURU

- Bimbing murid menghasilkan kandungan persembahan yang tepat, bahasa yang jelas, reka letak yang sesuai dan persembahan yang menarik.

5. Paparkan slaid pada paparan *Slide Sorter*. Klik **View** > **Slide Sorter**. Semak susunan slaid persembahan kamu.
6. Simpan fail dalam folder projek. Klik **File** > **Save As**. Namakan fail itu. Klik **Save**.
7. Tamatkan aplikasi Microsoft PowerPoint. Klik **File** > **Exit**.

Contoh Paparan Slaid Persembahan

1

Menu

Haiwan Karnivor

Ciri-ciri haiwan karnivor

Contoh haiwan karnivor

2

Ciri-ciri Haiwan Karnivor

Haiwan karnivor ialah haiwan yang makan haiwan lain sahaja.

Haiwan karnivor mempunyai gigi taring yang tajam.

3

Contoh Haiwan Karnivor



Harimau



Kucing

Klik imej untuk memaparkan video.

4

Haiwan Karnivor



Video menunjukkan harimau sedang makan rusa.

5

Haiwan Karnivor



Video menunjukkan kucing sedang makan ikan.

6

Tamat

Disediakan oleh:

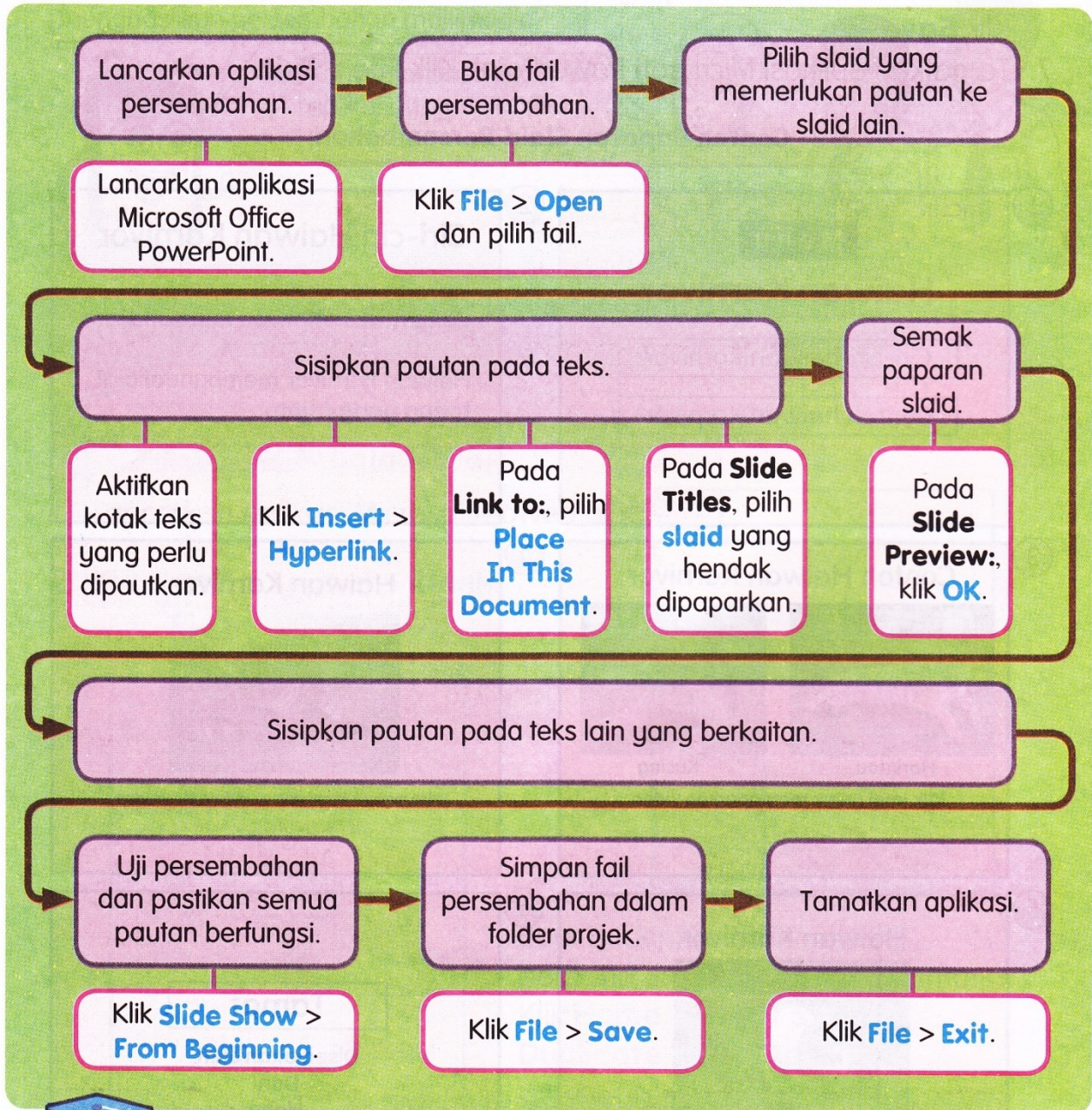
Dani
Hana
Niki

NOTA GURU

- Terangkan kepada murid cara menyusun, menyisip dan menghapuskan slaid pada paparan *Slide Sorter*.
- Tunjukkan kepada murid contoh persembahan yang mempunyai pautan dalam dokumen yang sama dan contoh persembahan yang mempunyai pautan ke fail lain.


SAYA PRAKTIS

Menyisipkan Pautan Menggunakan Hyperlink


SAYA BIJAK

Bagaimanakah kamu dapat mengenal pasti wujudnya pautan pada sesuatu objek semasa persembahan dilancarkan?

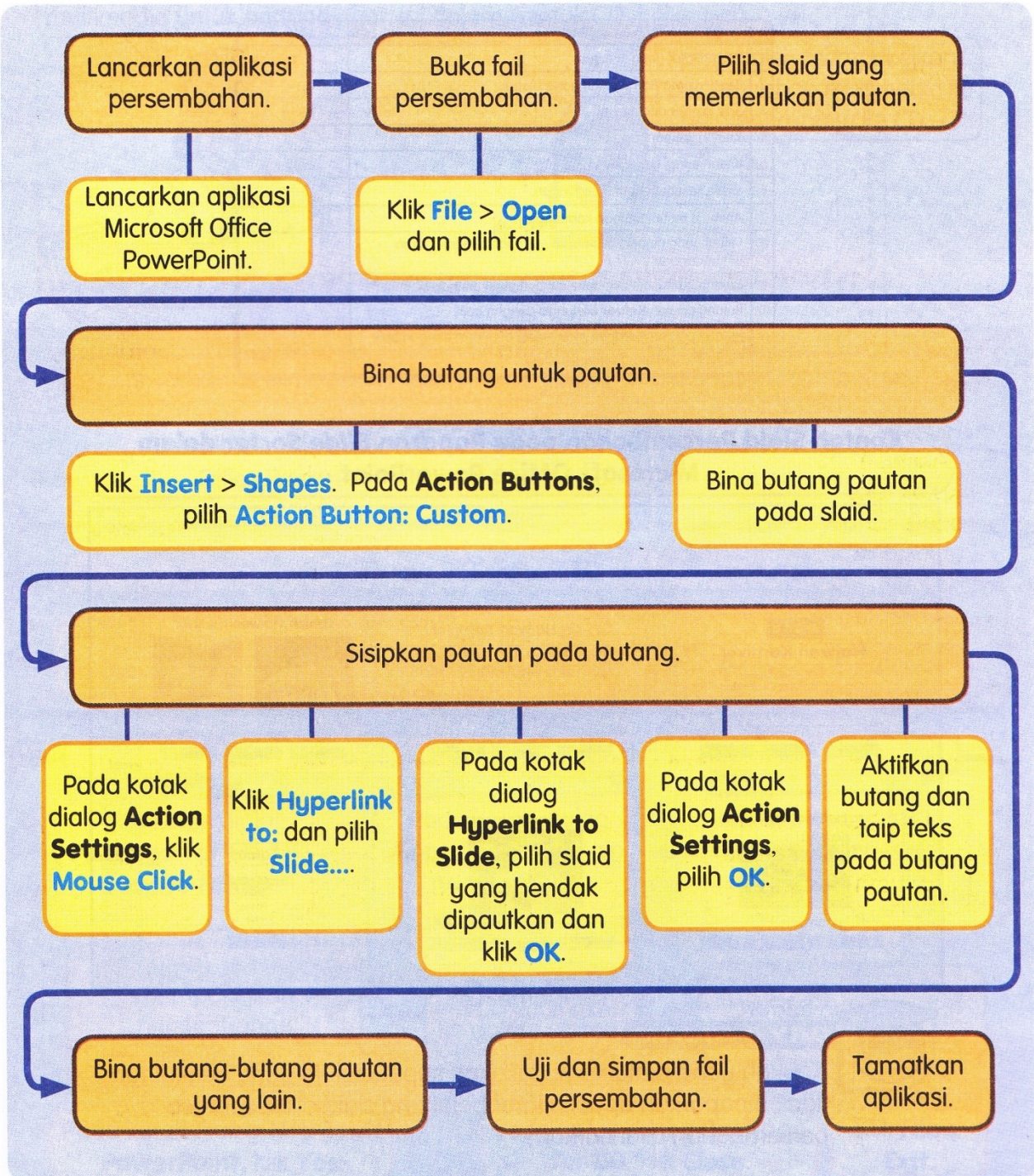
NOTA GURU

- Jelaskan kepada murid bahawa terdapat beberapa jenis pautan seperti hiperteks, butang kawalan dan kawasan khas.



**SAYA
PRAKTIS**

Menyisip Pautan Menggunakan Action Button



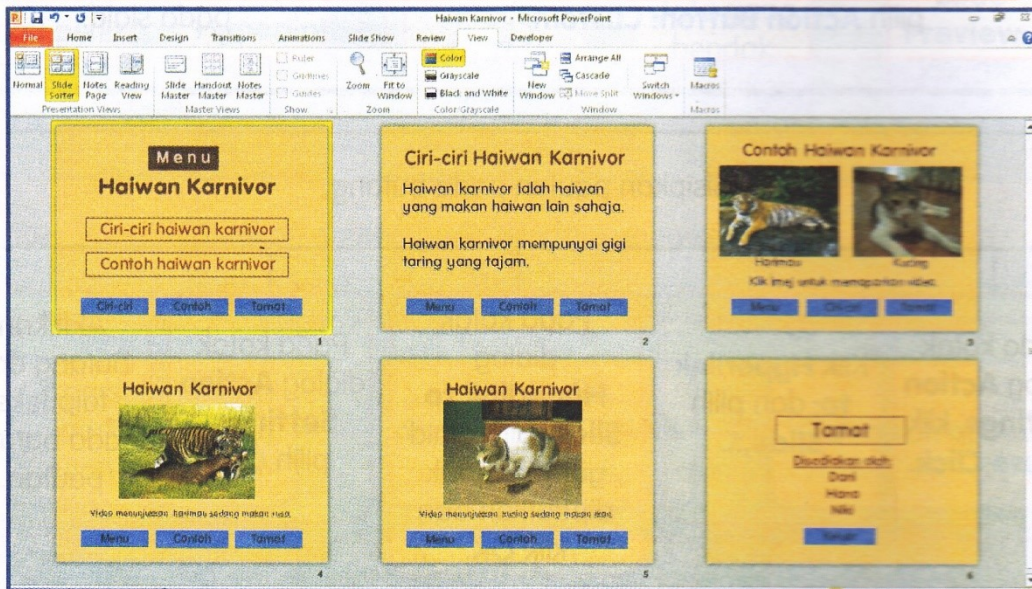
NOTA GURU

- Bincangkan bersama murid kelebihan dan kelemahan menyisip pautan menggunakan kaedah *Hyperlink* dan *Action Button*.
- Bincangkan bersama murid perbezaan antara kaedah pautan *Mouse Click* dan *Mouse Over*.

Selepas membina persembahan multimedia, kamu memerlukan satu senarai semak untuk menilai persembahan multimedia tersebut. Senarai semak di bawah boleh digunakan sebagai panduan.

Perkara	Ya
1. Warna latar yang sesuai.	
2. Jenis, warna dan saiz fon yang sesuai.	
3. Saiz grafik yang sesuai.	
4. Kualiti gambar yang baik.	
5. Kesan bunyi yang jelas.	
6. Video sesuai dengan kandungan.	
7. Animasi sesuai dengan kandungan.	
8. Visual yang dipaparkan dapat membantu menjelaskan isi kandungan.	
9. Butang pautan ke paparan lain berfungsi dengan baik.	
10. Butang pautan Keluar berfungsi dengan baik.	
11. Butang pautan Kembali atau Menu berfungsi dengan baik.	
12. Pautan wujud dan berfungsi.	

Contoh Slaid Persembahan pada Paparan *Slide Sorter* dalam Microsoft Office PowerPoint



SAYA BIJAK

Apakah yang perlu kamu lakukan supaya slaid yang berikutnya tidak dipaparkan apabila latar belakang slaid diklik semasa persembahan dilancarkan?

NOTA GURU

3.2



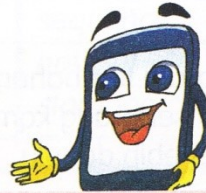
- Bincangkan bersama murid kaedah lain untuk membina butang pautan.
- Galakkan murid menerokai pelbagai jenis fitur yang terdapat dalam **Action Settings**.

3.3 MEMPAKEJKAN PERSEMBAHAN MULTIMEDIA

Kami perlu menghantar projek persembahan multimedia untuk pertandingan ini dalam bentuk CD.

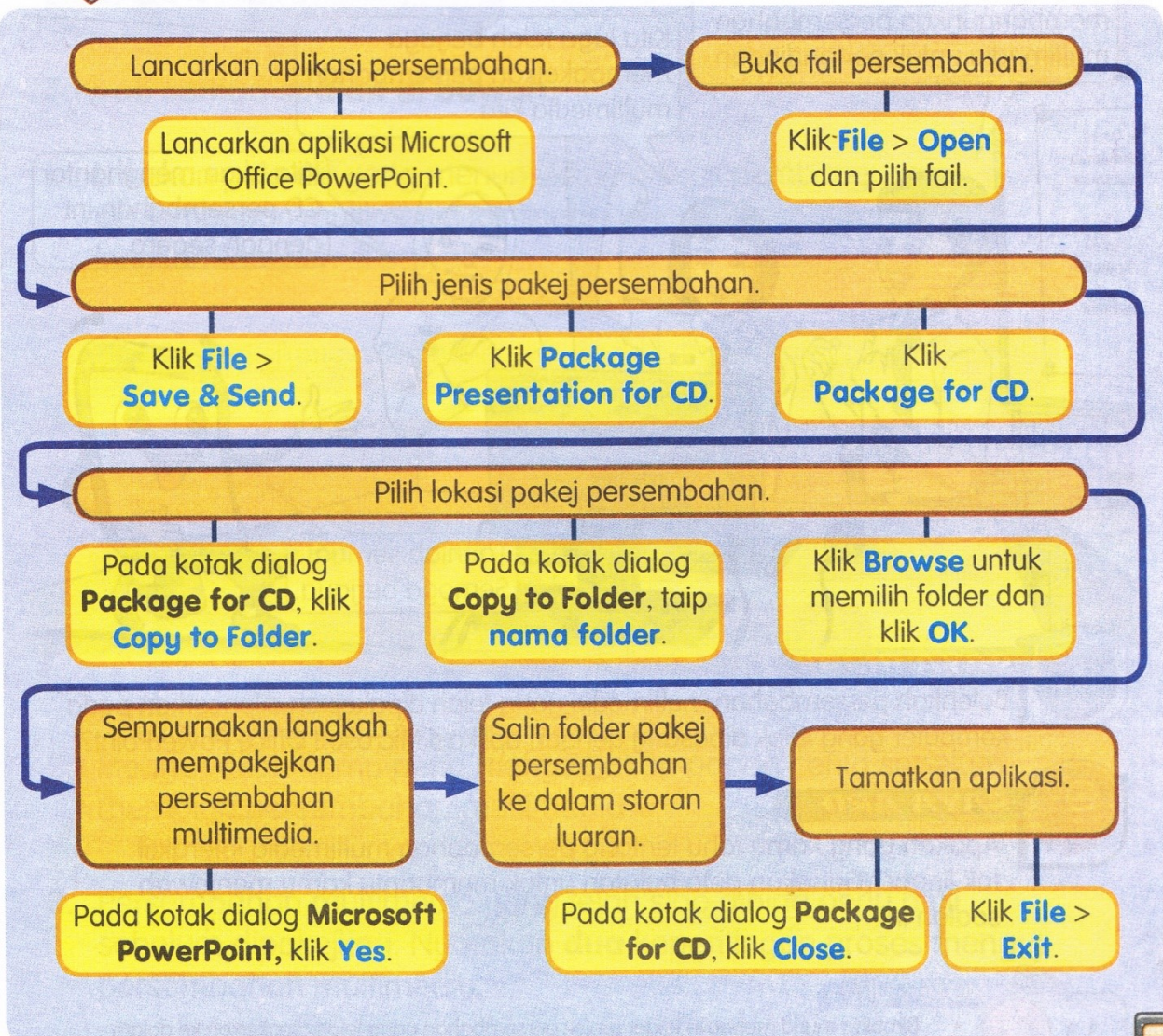


Kamu boleh mempackagekan persembahan multimedia itu dan menyalinnya ke CD.



SAYA PRAKTIS

Mempakejkan Persembahan Multimedia



Apabila suatu persembahan dipakejkan, semua fail yang berkaitan akan disimpan di dalam satu folder. Fail dalam folder ini boleh disalin ke dalam storan luaran. Hal ini membolehkan fail persembahan dilancarkan pada komputer lain menggunakan aplikasi Microsoft PowerPoint Viewer.



INFO TMK

PowerPoint Viewer ialah program tambahan yang membolehkan persembahan PowerPoint dilancarkan pada sebarang komputer tanpa memasang aplikasi Microsoft Office PowerPoint terlebih dahulu.



SAYA BIJAK

Bolehkah persembahan multimedia yang telah dipakejkan dilancarkan pada komputer yang tidak dipasang dengan aplikasi Microsoft Office PowerPoint?



SAYA ARIF

Apakah yang kamu tahu tentang persembahan multimedia interaktif tak linear? Gunakan peta bulatan untuk membantu kamu menjawab soalan ini.

NOTA GURU

3.3



- Bimbing murid menyalin folder projek persembahan yang telah dipakejkan ke dalam storan mudah alih dan lancarkan persembahan pada komputer lain.
- Bimbing murid menggunakan aplikasi Microsoft PowerPoint Viewer yang disediakan di dalam CD untuk melancarkan persembahan.

Perbendaharaan Kata

Bahasa Malaysia	Bahasa Inggeris
butang kawalan	<i>control button</i>
hiperteks	<i>hypertext</i>
jujukan	<i>sequence</i>
kawasan khas	<i>hotspot</i>
papan cerita	<i>storyboard</i>



SAYA SELESAIKAN

Jawab semua soalan di bawah.

1. Lukiskan peta alir yang menunjukkan proses pembangunan persembahan multimedia tak linear dengan menggunakan langkah-langkah di bawah.

Mempakejkan persembahan

Lakar papan cerita

Semak persembahan

Sediakan bahan persembahan

Pilih tajuk persembahan

Bina persembahan

Sediakan isi utama persembahan

2. Mengapakah kamu perlu menyediakan papan cerita sebelum membina persembahan multimedia?
3. Persembahan multimedia yang telah siap dibina perlu diuji sebelum dipakejkan. Nyatakan **dua** kepentingan proses menguji persembahan multimedia.

CONTOH JAWAPAN MODUL 1: DUNIA KOMPUTER

UNIT 1: KOMPUTER DAN FUNGSINYA

1. (a) pemacu cakera optik, monitor, pembesar suara, tetikus, papan kekunci, unit sistem dan lain-lain jawapan yang bersesuaian.
(b) set kepala, fon telinga dan lain-lain jawapan yang bersesuaian.
(c) pengimbas, pencetak dan lain-lain jawapan yang bersesuaian.
2. Nasihatkan Sunita untuk:
 - meminta pihak sekolahnya untuk membeli pemacu cakera optik.
 - meminjam pemacu cakera optik luaran.
 - lain-lain jawapan yang bersesuaian.

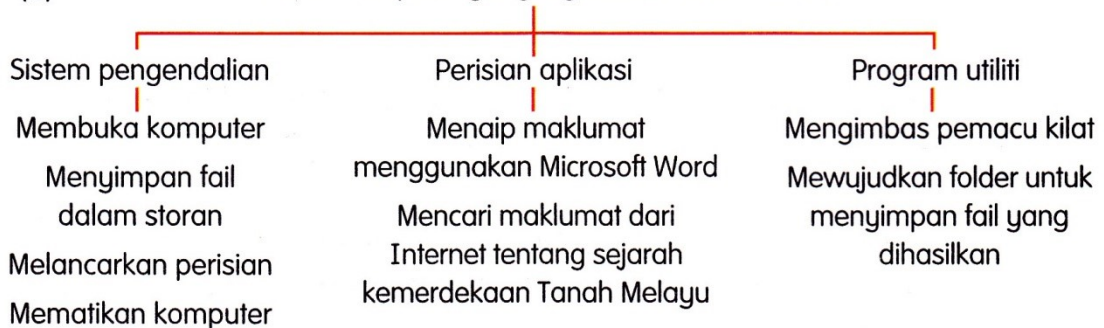
UNIT 2: PERISIAN KOMPUTER

1. Perisian komputer berfungsi untuk:
 - (a) mengarahkan dan menyelaraskan semua aktiviti perkakasan dan perisian komputer.
 - (b) membantu pengguna melaksanakan tugas yang khusus.
 - (c) menyenggarakan perisian dan perkakasan komputer.
2. Jenny boleh menggunakan perisian aplikasi seperti hamparan elektronik, aplikasi persembahan atau aplikasi lain yang difikirkan munasabah untuk menyiapkan tugasannya.

3. (a)

Sistem pengendalian	Perisian aplikasi	Program utiliti
Membuka komputer Menyimpan fail dalam storan Melancarkan perisian Mematikan komputer	Menaip maklumat menggunakan Microsoft Word Mencari maklumat dari Internet tentang sejarah kemerdekaan Tanah Melayu	Mengimbas pemacu kilat Mewujudkan folder untuk menyimpan fail yang dihasilkan

(b) Perisian komputer yang digunakan oleh Ahmad



UNIT 3: PERANTI KOMPUTER

1. (a) bunyi/audio (e) mikrofon
(b) input (f) pengimbas
(c) storan (g) port USB
(d) kemampuan, keperluan
2. (a) Monitor/projektor
(b) Set kepala/fon telinga/fon kepala
(c) Cakera keras/pemacu *solid state*
3. (a)

A Kad memori	E Cakera liut	I Cakera keras
B Pembesar suara	F Kamera web	J Pengimbas
C Set kepala	G Tetikus	K Pencetak
D Papan kekunci	H Pemacu kilat	L Projektor

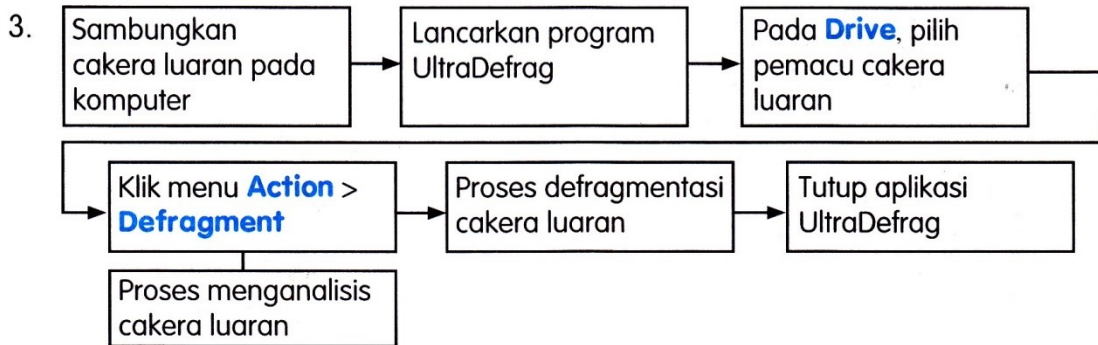


UNIT 4: UKURAN DATA

1. (a) 5 120 (b) 16 384 (c) 2 355.2 (d) 4 505.6
2. Jumlah saiz fail video ialah = 25 MB + 112 MB + 345 MB + 546 MB = 1 028 MB $\approx$ 1.03 GB. Cadangan storan ialah pemacu kilat berkapasiti lebih daripada 1.03 GB, cakera optik DVD, cakera keras luaran atau kad memori berkapasiti lebih daripada 1.03 GB. Contoh alasan adalah seperti yang berikut:
 - harga storan yang murah
 - penjagaan storan yang mudah
 - storan berkenaan tidak memerlukan pemacu, dan
 - storan yang senang untuk dibawa ke mana-mana tempat.
3. Terangkan pada Kumar bahawa kapasiti cakera liut ialah 1.44 MB. Saiz fail Kumar pula melebihi 1.44 MB.
4. Kapasiti bagi cakera padat ialah 700 MB. $700 \div 7 = 100$. Jumlah fail audio yang boleh disimpan ialah 100.

UNIT 5: KESELAMATAN DATA DAN KOMPUTER

1. Mengesan kehadiran virus.
2. (a) Mengelakkan akses kepada maklumat dalam fail oleh orang yang tidak berkenaan.
(b) Mengelakkan pengubahsuaian pada kandungan fail.



4. (a) Memulihkan fail yang dijangkiti.
(b) Mengkuarantinkan fail.
(c) Menghapuskan fail.
5. (a) Masalah jangkitan virus komputer. Rishina perlu mengimbas komputernya dengan menggunakan program antivirus dan mengambil tindakan yang sewajarnya.
(b) Serpih dalam cakera keras yang tidak disusun secara berturutan. Rishina perlu melakukan proses defragmentasi pada cakera keras.
6. Menetapkan kata laluan bukan satu kaedah perlindungan fail daripada dijangkiti virus. Penetapan kata laluan pada fail adalah satu kaedah untuk menghalang capaian yang tidak dibenarkan sahaja.

CONTOH JAWAPAN MODUL 2: EKPLORASI MULTIMEDIA

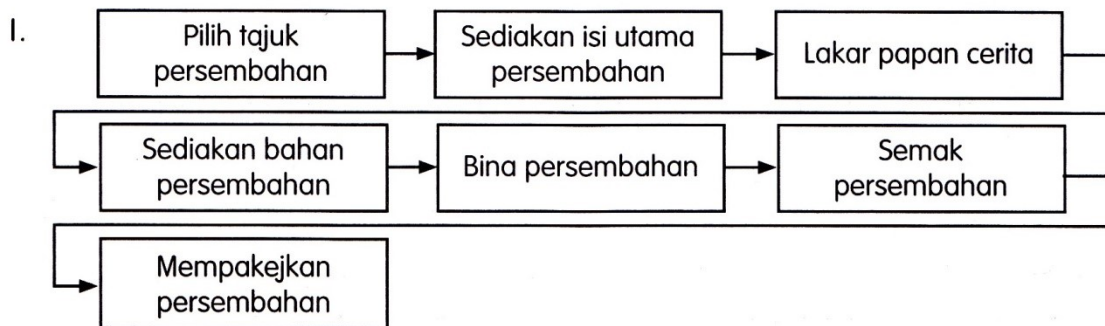
UNIT 1: MULTIMEDIA

1. **Imej** : hadiah.jpeg, karnival.bmp, harijadi.tiff, kereta.gif, cantik.png
Audio : hariguru.mp3, burung.wav, adik.mid
Video : sukan.avi, tarian.wmv, harimau.mp4, motivasi.mpeg
2. (a) A (b) A (c) B (d) B
3. Dalam persembahan linear, pengguna hanya boleh memilih untuk melihat paparan seterusnya atau paparan sebelumnya setelah melihat paparan semasa. Dalam persembahan tak linear, pengguna boleh memilih untuk melihat paparan yang dikehendaki berdasarkan pautan yang disediakan setelah melihat paparan semasa.

UNIT 2: APLIKASI MEMBINA BAHAN MULTIMEDIA

1. Untuk menghasilkan imej tersebut, ikuti langkah seperti di bawah:
 - i. Lancarkan aplikasi penyunting grafik.
 - ii. Buka satu fail imej yang hendak disunting.
 - iii. Sisipkan teks “Kraf tangan industri desa”.
 - iv. Tetapkan kedudukan teks pada imej.
 - v. Tukar warna fon ke warna kuning.
 - vi. Simpan fail imej yang baru dihasilkan.
2. Memotong sebahagian daripada audio dan masukkan kesan resap lenyap.
3.
 - Teknik penyuntingan imej yang digunakan oleh Nurdeen ialah mengubah saiz imej dan memasukkan teks.
 - Teknik penyuntingan imej yang digunakan oleh Siew Cheng ialah memotong bahagian imej dan memasukkan kesan skala kelabu (*grey scale*) pada imej.

UNIT 3: PERSEMBAHAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TAK LINEAR

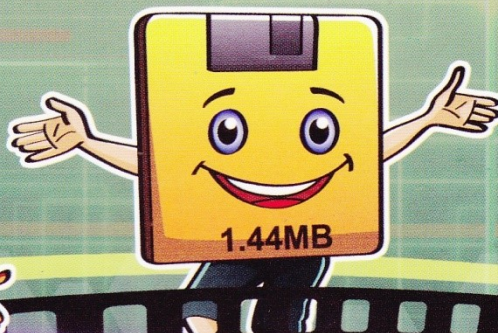


Jawapan yang lain boleh diterima dengan rasional yang sesuai.

2.
 - Merancang reka bentuk paparan bagi persembahan yang sebenar.
 - Memberi gambaran tentang fungsi setiap objek dalam paparan.
 - Memberi panduan bagaimana suatu paparan dihubungkan dengan paparan yang lain.
 - Memberi panduan dalam penyediaan bahan-bahan untuk persembahan.
 - Memastikan isi-isi penting dalam persembahan tidak tertinggal.
3. (a) Memastikan objek-objek dalam persembahan seperti audio, video atau animasi berfungsi.
(b) Memastikan pautan-pautan yang terdapat dalam persembahan berfungsi dengan betul.

SENARAI RUJUKAN

1. Aggarwal, M. dan Jauhar, M., 2011. *Log On to Computers*. New Delhi: Madhubun Educational Books.
2. Audacity: Free audio editor and recorder (<http://audacity.sourceforge.net/>)
3. Avidemux: Main Page (<http://fixounet.free.fr/avidemux/>)
4. Clark, R. C. dan Lyons, C., 2011. *Graphics for Learning: Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials*. San Francisco: Pfeiffer.
5. *Computers Simplified 4th Edition*, 1998. Canada: IDG Books Worldwide, Inc.
6. Faridah Hanim Yahya, Hafiza Abas dan Zulikha Jamaludin, 2013. *Mudahnya Camtasia*. Sintok: UUM Press.
7. Garis panduan penggunaan ICT ke arah ICT hijau dalam perkhidmatan awam. (http://www.mampu.gov.my/c/...library/get_file?).
8. Goh, B. C., 2009. *Pengurusan Teknologi Maklumat dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Penerbitan Multimedia Sdn.Bhd.
9. Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir, 2006. *Teknologi & Rekabentuk Grafik Digital*. Batu Caves: Venton Publishing.
10. Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir, 2007. *Teknologi Audio Digital: Teori dan Praktis*. Batu Caves: Venton Publishing.
11. Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir, 2007. *Teknologi Video Digital: Teori dan Praktis*. Batu Caves: Venton Publishing.
12. Maran, R., 1998. *Computers Simplified 4th Edition*. Canada: IDG Books Worldwide, Inc.
13. *Microsoft Press Computer Dictionary: The Comprehensive Standard for Business, School, Library, and Home*, 1994. Redmond, Washington: Microsoft Press.
14. mtPaint (<http://mtpaint.sourceforge.net/>)
15. O'Leary, T. J. dan O'Leary, L. I., 2011. *Computing Essentials 2011 Complete: Making IT Work for You*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
16. Panchal, S., dan Sabharwal, A., 2011. *Keyboard for Class 4: Computer Science With Application Software*. Oxford University Press.
17. Shelly, G. B. et al, 2012. *Discovering Computers, Complete: Your Interactive Guide to the Digital World*. United States: Shelly Cashman Series.
18. Shiner, M., 1998. *Computer Dictionary*. Indianapolis: Que Corporation.
19. Vaughan, T., 2008. *Multimedia: Making It Work Seventh Edition*. New York: McGraw Hill.
20. Webopedia (<http://www.webopedia.com>)
21. Zawiyah Mohammad Yusof et al., 2007. *Teknologi Maklumat dan Komunikasi: Etika, Undang-undang dan Sosial*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill.



RM5.80

ISBN 978-983-46-1304-4



B364003