

## **EDU 3105 - TEKNOLOGI DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN**

### **ISL KEDUA PISMP 4.06**

1. Membuat rujukan di pusat sumber tentang “Peranan dan kepentingan TP dlm p & p”.

#### Peranan Teknologi Pendidikan



## Kepentingan Teknologi Pendidikan

- Kepentingan TP ini dapat dilihat dari segi guru dan murid.

Guru	Murid
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Guru akan menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam pembelajaran dan pengajaran (PdP).</li><li>✓ Penggunaan Teknologi Pendidikan dapat menjelaskan maklumat yang ingin disampaikan kepada murid.</li><li>✓ Proses pengajaran guru menjadi lebih sistematik dan teratur dengan bantuan Teknologi Pendidikan.</li><li>✓ Teknologi Pendidikan boleh menyelesaikan masalah dari segi tempat, masa, bahan rujukan, masalah ketiadaan guru di sekolah dan masalah murid yang berlebihan kuantitinya.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Inovasi dalam Teknologi Pendidikan dapat merangsang murid untuk belajar dengan lebih baik kerana mereka juga teruja dengan penggunaan kemajuan teknologi.</li><li>✓ Melalui Teknologi Pendidikan, sesuatu penerangan dan gambaran secara menyeluruh dapat diberikan dan dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari melalui media seperti video, televisyen dan internet.</li><li>✓ Dalam PdP, guru menggunakan media audio visual sebagai medium untuk menyampaikan maklumat atau mesej kepada murid.</li><li>✓ Penerangan guru melalui Teknologi Pendidikan akan menjadi lebih mudah, cepat dan tepat.</li></ul>

**2. Membuat rujukan di pusat sumber dan Internet mengenai topik “Peranan dan kepentingan Model-model reka bentuk pengajaran seperti ADDIE dan ASSURE”**

Perancangan pengajaran yang baik dapat menjamin pencapaian objektif atau hasil pembelajaran yang dirancang. Guru yang mengaplikasi reka bentuk pengajaran dalam perancangan penyampaian pengajaran akan dapat menjadikan pembelajaran pelajarnya yang jelas dan berkesan. Reka bentuk pengajaran memainkan peranan yang penting dalam menentukan kejayaan pengajaran dan pembelajaran bilik darjah atau kejayaan satu-satu program atau kurikulum kursus.

Antara kepentingan dan peranan reka bentuk pengajaran adalah seperti berikut:-

- Meningkatkan pencapaian pelajar.
- Menjadikan pengajaran dan pembelajaran bilik darjah lebih teratur.
- Membantu dalam proses membuat keputusan.
- Memungkinkan objektif pengajaran dan pembelajaran dan hasil pembelajaran mudah tercapai.
- Menjadikan pengajaran dan pembelajaran standard atau selaras begi kumpulan yang pelbagai.
- Menjimatkan masa dan peruntukan yang besar, khusus bagi sesuatu program yang besar dan luas. Contohnya, pendidikan jarak jauh.
- Reka bentuk dapat membantu proses pembelajaran secara individu, kumpulan kecil dan kumpulan besar. Dalam perancangan pertimbangan terhadap teori pembelajaran dan pengajaran diberi penekanan. Keadaan pembelajaran diambil kira untuk mendapatkan kesan yang bermakna dalam proses pengajaran. Keadaan pembelajaran baik secara individu atau berkumpulan dapat membantu seorang guru melicinkan proses pengajaran dan pembelajaran.
- Perancangan yang rapi oleh guru sebelum proses pengajaran dan pembelajaran akan menghasilkan pembelajaran yang lebih berkesan. Reka bentuk ini bantu guru membuat persediaan tentang topik, kaedah, aktiviti, bahan dan keperluan murid.

- Membantu guru membuat persediaan yang dapat disesuaikan dengan topik dan latar belakang murid dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Suasana bilikdarjah yang harmonis dan terkawal dapat dapat diwujudkan oleh guru. Guru dapat membantu dalam penyediaan disiplin yang positif dalam kalangan murid.
- Pembelajaran murid akan lebih bermakna dan menyeronokkan. Dapat memberikan panduan kepada guru untuk membuat persediaan rapi dalam proses P&P.
- Meningkatkan profesi perguruan
- Kefahaman keperluan
- Penyelesaikan masalah
- Fokus pengajaran

### **3. Melayari internet utk memperoleh maklumat tentang pelbagai jenis media. Membuat klasifikasi dengan menggunakan pengurusan grafik.**

Media ialah alat atau perantara komunikasi atau hubungan (Kamus Dewan, 1994). Sebagai alat perantara, media merupakan saluran untuk manusia berkomunikasi atau berhubung. Media menjadi pengantara untuk pihak yang memberi atau menyampaikan maklumat dengan pihak yang menerima maklumat.

Media pengajaran memberi maklumat untuk tujuan mendidik atau mengajar. Dengan menggunakan media, komunikasi antara pengajar, sebagai pihak yang menghantar maklumat, dengan pelajar, sebagai pihak yang menerima maklumat akan menjadi lebih mudah dan berkesan.

#### **KLASIFIKASI MEDIA PENGAJARAN**

##### **1. Alat Pandang**

- Alat ini melibatkan deria penglihatan atau mata.

- Antara media yang tergolong dalam jenis ini ialah bahan bacaan, sama ada bahan bercetak atau tidak bercetak; bahan yg dipamerkan seperti gambar rajah dan lukisan; bahan tayang seperti transparensi, komputer tanpa bunyi dan sebagainya.

## 2. Alat Dengar

- Melibatkan deria pendengaran iaitu telinga.
- Sebagai contoh ialah radio, kaset, pita rakaman, cakera padat.

## 3. Alat Pandang – Dengar

- Melibatkan kedua-dua deria utama manusia iaitu penglihatan dan pendengaran
- Alat tersebut seperti televisyen, video, filem, cakera padat dan komputer (dgn bunyi)

Selain itu, media pengajaran juga boleh dibahagikan kepada media elektronik dan bukan elektronik.

## 1. Media Elektronik

- Alat-alat yang menggunakan kuasa bateri atau elektrik seperti radio, perakam kaset, televisyen, perakam video, projektor overhed dan komputer.

## 2. Media bukan Elektronik

- Alatan yang tidak memerlukan kuasa bateri atau elektrik seperti bahan bercetak.
- Sebagai contoh, buku teks, gambar rajah, poster, iklan, papan tulis, papan pamer dan sebagainya.

# FUNGSI MEDIA DALAM PENGAJARAN

## 1. Menerangkan sesuatu konsep

- Dgn adanya media maka akan memudahkan guru untuk membuat penerangan atau penguraian tentang sesuatu perkara atau konsep.

- Ada kalanya penerangan secara lisan sahaja tidak memadai dan sukar untuk difahami oleh pelajar. Maka dengan adanya media akan membolehkan penerangan dapat difahami dengan sepenuhnya.

## 2. Meransang minat pelajar

- Dengan adanya media pengajaran akan mampu meransang minat pelajar terhadap sesuatu yang akan dipelajari.

- Penggunaan video atau muzik akan menjadikan pengajaran lebih bermakna dan berkesan kepada pelajar.

## 3. Mempelbagaikan kegiatan pengajaran- pembelajaran

- Sesetengah pelajaran seperti pelajaran bahasa akan menjadi semakin membosankan sekiranya guru tidak bijak dalam mempelbagaikan pengajaran.

- Dengan adanya media, guru boleh menjalankan sesi pengajaran diselang selikan dengan penggunaan bahan visual atau rakaman.

## 4. Menjimatkan masa untuk pengajaran

- Penggunaan media pengajaran boleh menjimatkan masa pengajaran

- Soalan-soalan atau gambar-gambar boleh ditulis dan dilukis terlebih dahulu oleh guru sebelum memulakan pengajaran.

- Sebagai contoh penggunaan papan gulung.

## 5. Melibatkan pelajar secara aktif

- Pelajar boleh terlibat secara aktif dengan adanya kepelbagaian media pengajaran.

- Penglibatan secara aktif pelajar akan membantu pemahaman dan meningkatkan kemahiran pelajar.

## 6. Menyediakan pengalaman yang sebenar

-Ada kalanya alat bantu mengajar dapat memberikan pengalaman sebenar kepada pelajar.

## 7. Mempertajamkan deria pelajar

- Telah diakui bahawa proses pembelajaran akan lebih berkesan sekiranya lebih daripada satu deria terlibat semasa proses pembelajaran tersebut.

## PEMILIHAN MEDIA PENGAJARAN

### 1. Tiada media Terbaik

- Tiada satu media yang boleh dianggap terbaik untuk semua tujuan. Setiap media mempunyai kelebihan tersendiri.

### 2. Selaras dengan objektif pengajaran – pembelajaran

- Menggunakan media hendaklah selaras atau relevan dengan objektif pengajaran dan pembelajaran yang ditetapkan.

### 3. Membiasakan diri dengan media

- Pengguna media perlu membiasakan diri dgn peralatan dan isi atau kandungan bahan media yang dipilih

- Penggunaan media akan menjadi lebih licin dan teratur sekiranya guru biasa menggunakan media tersebut.

### 4. Bersesuaian dengan kaedah

- Media yang dipilih hendaklah bersesuaian dengan cara pengajaran.

- Kaedah atau teknik pengajaran yang digunakan perlu menggunakan media yang bertepatan dengan kaedah atau teknik tersebut.

### 5. Bersesuaian dengan keupayaan dan gaya pembelajaran

- Media yang dipilih hendaklah bersesuaian dengan keupayaan dan gaya pembelajaran pelajar.

- Perbezaan individu atau kumpulan perlu diambil kira.

### 6. Pemilihan secara objektif

- Media perlu dipilih secara objektif, dan tidak berdasarkan kegemaran sendiri.

### 7. Pengaruh keadaan sekitar

- Keadaan sekitar dimana media itu digunakan akan mempengaruhi kesan atau hasil media tersebut.

- Contohnya, projektor slaid tidak sesuai digunakan di tempat yang agak terang.

Bil	Jenis Media	Contoh
1	Teks	Huruf abjad dan nombor dalam buku, poster, papan kapur, skrin komputer.
2	Audio	Muzik, bunyi mekanikal, bunyi
3	Visual	Poster, lukisan, gambar, grafik, kartun
4	Media Motion/Bergerak	Pita rakaman, animasi
5	Manipulatif	Bahan 3 Dimensi yang boleh disentuh dan dikendalikan oleh pelajar.
6	Orang	Guru, pelajar, pakar rujuk bidang mata pelajaran.

- 4. Menurut Smaldino, S. E., Russell, J. D., Heinich,R. & Molenda, M, terdapat pelbagai kategori dalam kaedah pengajaran. Bincangkan berdasarkan contoh-contoh yang sesuai.**

Smaldino, S.E., Russell, J.D., Heinich, R. & Molenda, M, adalah sarjana dalam bidang pendidikan yang telah memberikan sumbangan dalam menghasilkan kaedah pengajaran yang berkesan. Antara sumbangan mereka yang paling terkenal adalah memperkenalkan model ASSURE untuk di aplikasikan dalam kaedah pengajaran.

Model ASSURE dicadangkan penggunaannya di dalam bilik darjah kerana model ini sangat meluas penggunaannya dikalangan guru-guru untuk merancang pembangunan media instruksional secara sistematik.

Model ASSURE merupakan singkatan kepada:

#### **Analyze Learners (Analisa pelajar)**

Ciri pertama adalah menganalisa pelajar. Sesuatu bahan yang dibina oleh guru perlu mengenalpasti pelajar dari segi umur, latar belakang sosioekonomi, kebolehan dan pengetahuan sedia ada. Murid pasif perlu ada bahan yang mampu menarik minat pelajar. Analisa pelajar ini penting supaya bahan yang dibina mencapai objektif guru.

Pada tahap ini, masalah pengajaran, objektif dan matlamat pengajaran perlu diteliti dahulu. Soalan seperti berikut boleh dijadikan panduan:

- a. Siapa kumpulan sasar?
- b. Apakah cirri-ciri mereka?
- c. Apakah hasil pembelajaran yang hendak dicapai?
- d. Berapa lama tempoh perlaksanaan?

Maklumat pelajar ini boleh diperolehi dengan meneliti rekod pelajar atau berinteraksi secara bersemuka dengan murid. Guru akan dapat mengetahui harapan, sikap, latar belakang, aras kebolehan dan pengetahuan sedia ada murid terhadap tajuk tertentu. Maklumat juga boleh diperolehi melalui ujian dan interaksi berkaitan beberapa

soalan mudah berkaitan tajuk. Guru juga dapat menentukan bahawa murid memperoleh maklumat samada daripada buku rujukan atau pendedahan melalui majalah dan televisyen.

Proses menganalisa murid penting kerana berdasarkan maklumat ini guru mampu membangunkan bahan yang baik dan bersesuaian dengan latar belakang murid. Penghasilan bahan yang sesuai mampu membantu murid memahami dan mengenal pasti maklumat pembelajaran berkaitan tajuk dengan mudah. Model yang tepat, penganalisaan guru yang betul dan kebolehan guru menyampaikan maklumat dengan baik akan mewujudkan suasana pengajaran dan pembelajaran yang menarik di dalam bilik darjah seterusnya mencapai objektif pembelajaran tajuk tersebut.

### **State Objectives (Nyatakan objektif)**

Guru perlu menentukan objektif atau hasil pembelajaran yang mahu dicapai. Objektif mestilah dinyatakan secara eksplisit supaya mudah diukur dan dicapai. Sebelum pembelajaran bermula, menentukan objektif adalah penting supaya guru dapat menetapkan sasaran yang mahu dicapai dan seterusnya menetapkan apa yang murid perlu dapat. Yusup.(2006).p.7. Objektif haruslah berdasarkan peringkat prestasi atau hasilan yang ingin dicapai.

Objektif yang jelas mampu membantu guru fokus kepada yang sepatutnya dipelajari dan dikuasai oleh pelajar. Penggunaan kaedah dan bahan yang bersesuaian mudah dipilih oleh guru kerana guru telah menetapkan objektif terhadap pengetahuan, kemahiran, dan sikap baru yang perlu dikuasai oleh pelajar.

Secara langsung, objektif pengajaran amat penting untuk dicapai kerana ia memberi panduan untuk guru melaksanakan pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Begitu juga pemilihan bahan bantu mengajar dalam aktiviti murid turut dapat membantu mencapai objektif. Oleh itu, analisa guru, pemilihan bahan, penetapan objektif dan pelaksanaan pengajaran yang berkesan mampu mencapai objektif pengajaran sesuatu tajuk.

## **Select Methods, Media and Materials (Memilih kaedah, media dan bahan)**

Memilih kaedah, media dan bahan merupakan salah satu cirri model ASSURE. Guru perlu mengetahui tahap kebolehan murid dan objektif pembelajaran yang ingin dicapai dalam menentukan proses pemilihan, membaiki dan mengubahsuai media atau bahan.

Sebelum sesuatu tajuk diajar, guru perlu memilih dahulu kaedah, media dan bahan yang sesuai untuk memastikan objektif pembelajaran bagi tajuk tersebut tercapai.

Memilih kaedah yang sesuai dalam sesuatu pengajaran daripada pelbagai kaedah adalah penting untuk disesuaikan dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran seperti set induksi, pengenalan kepada konsep, aktiviti berkumpulan dan latihan. Guru perlu mampu menarik perhatian murid kepada set induksi yang berteraskan pengetahuan sedia ada murid. Kaedah perbincangan, latihan dan latih tubi boleh dijalankan sebagai satu kaedah mencungkil pengetahuan yang baru.

Memilih media yang sesuai dalam sesuatu proses pengajaran dan pembelajaran merupakan faktor yang penting yang membolehkan mesej atau maklumat dapat disampaikan dengan berkesan. Media yang sesuai seperti tayangan CD, televisyen, komputer dan gambar statik. Media yang dipilih perlu sesuai dengan kebolehan murid.

ASSURE mencadangkan 5 prinsip dalam penggunaan media iaitu “preview” media, memastikan media tidak bermasalah, menentukan lokasi, menentukan pelajar serta memastikan media tersebut mampu memberi pengalaman baru kepada pelajar. Penggunaan media berdasarkan 5 prinsip di atas mampu menghasilkan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan. Walau bagaimanapun kos dan waktu pengajaran perlu diambil kira. Adakalanya media yang bersesuaian dengan topik tidak dapat dipertontonkan pada waktu mata pelajaran tersebut.

Memilih bahan sumber pengajaran dan pembelajaran perlu berpandukan kepada isi pelajaran yang menjadi matlamat pembelajaran. Bahan yang boleh dipilih seperti buku teks, carta, dan lembaran latihan.

Bahan yang tidak melibatkan pelajar secara aktif akan menyebabkan pelajar pasif dan tidak efektif. Pemilihan dan penyediaan bahan yang kreatif dan mempu merangsang pelajar dapat memupuk minat dan budaya berfikir. Oleh itu, penyediaan bahan mengikut model ASSURE mampu merangsang tingkah laku dan minda pelajar. Hal ini amat diperlukan dalam pengajaran dan pembelajaran seterusnya mencapai objektif guru.

### **Utilise media and materials (Gunakan media dan bahan)**

Penggunaan media dan bahan dalam proses pengajaran dan pembelajaran amat penting kerana penggunaan bahan dan media yang betul akan dapat menentukan keberkesanan proses pembelajaran tersebut. Mencari sumber maklumat melalui internet dalam menyediakan bahan adalah salah satu penggunaan yang baik. Guru juga boleh menggunakan ninternet semasa mengajar. Buku teks, carta visual dan lembaran latihan juga boleh diaplikasikan.

Pemilihan dan penggunaan bahan dan media akan menjadi daya penarik dan menyediakan persekitaran yang sesuai untuk pembelajaran pelajar. Namun begitu dalam pemilihan dan penggunaan bahan dan media, guru perlu memastikan kesesuaian dengan pengalaman sedia ada murid. Sekiranya murid tidak pernah melayari internet, sekiranya pengajaran dan pembelajaran berjalan, murid akan ketinggalan dan menjdai bosan.

Walaupun pelbagai media boleh digunakan, guru perlu mempertimbangkan media yang sesuai seperti tayangan CD kerana ia lebih menarik dan mampu memberi gambaran sebenar dan jelas tentang sesuatu tajuk. Oleh itu guru perlu bersedia dengan pilihan lain seperti rakaman atau siaran tertunda.

Guru perlu diingatkan supaya menentukan arah tuju pengajaran dan pembelajaran. Pada masa kini penggunaan bahan capaian daripada internet, e-learning, online learning, laman web dan sebagainya sudah lumrah digunakan. Namun begitu kawalan, ubah suai, tambah baik dan baik pulih perlu dipastikan agar sesuai dengan situasi semasa.

### **Require learner and participation (Tindak balas pelajar)**

Bagi memastikan proses pembelajaran berjalan, murid perlu terlibat aktif dalam aktiviti pembelajaran. Kaedah ini dinamakan pembelajaran berpusat murid. Antara aktiviti yang boleh dilakukan adalah kuiz, latih tubi, kerja berkumpulan, perbincangan, latihan dan projek. Pembelajaran berpusat murid mampu merangsang minda dan tingkah laku murid. Contohnya aktiviti melabel berdasarkan bahagian-bahagian pokok, nama bandar, nama haiwan, dan peta Malaysia. Aktiviti ini mampu mencetuskan pengalaman baru kepada murid. Ini kerana murid mempelajari sesuatu yang baru berbanding hanya guru yang menerangkan sesuatu tempat.

Pengukuhan serta merta perlu diberikan kepada murid yang member tindak balas yang betul. Ini sebagai satu kaedah merangsang atau motivasi kepada murid untuk menarik minat seterusnya turut terlibat aktif dalam aktiviti di dalam bilik darjah. Murid pasif juga akan menjadi terikut untuk turut sama terlibat. Walau bagaimanapun, guru perlu memastikan kaalan kelas dalam keadaan baik agar tidak berlaku proses pembelajaran menjadi tidak terkawal yang boleh menyebabkan objektif pembelajaran tidak kesampaian.

Bahan atau media yang digunakan sekiranya tidak mampu menarik minat murid secara aktif sebenarnya kurang membantu murid dan tidak efektif untuk dilaksanakan. Oleh itu, penyediaan bahan yang kreatif dan mampu menarik minat murid secara tidak langsung memupuk budaya berfikir murid seterusnya memastikan objektif pembelajaran dapat dicapai. Oleh sebab itu, guru perlu memastikan bahan dan media yang dipilih berasaskan model ASSURE perlu dapat merangsang tingkah laku dan minda murid sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran.

### **Evaluate and revise (Menilai dan menyemak semula bahan)**

Menilai ialah satu proses untuk melihat keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan di dalam bilik darjah. Penilaian boleh dilakukan setelah selesai proses pengajaran dan pembelajaran. Penilaian berasaskan juga keberkesanan atau kekuatan bahan dan media yang dipilih serta pencapaian murid mengikut aras kebolehan.

Setelah tamat proses pengajaran dan pembelajaran, penilaian perlu dilakukan untuk melihat kekuatan dan kelemahan serta keberkesanannya bahan dan media secara menyeluruh agar penambahbaikan dapat dijalankan supaya penggunaan media dapat dilaksanakan semaksimum mungkin dalam pembelajaran.

Beberapa aspek perlu difikirkan dalam menentukan pencapaian penilaian seperti yang dinyatakan oleh Yusup.(2006):

- a. Adakah objektif tercapai?
- b. Adakah alat atau bahan media yang digunakan membantu proses pengajaran dan pembelajaran?
- c. Adakah kesemua pelajar menggunakan alat atau bahan media dengan betul?
- d. Adakah suasana pembelajaran selesa?
- e. Adakah peluang pemerhatian individu diberi?

Proses menilai sesuatu bahan media berlaku sebelum, semasa dan selepas menghasilkan bahan media tersebut. Proses pembaikan perlu dilakukan agar bahan media tersebut benar-benar sesuai dengan murid seterusnya menepati objektif pengajaran dan pembelajaran yang dilaksanakan. Penilaian boleh dilakukan secara lisan atau tulisan, secara formatif atau sumatif. Menilai bahan media yang dibina amat perlu kerana guru mampu melihat kekuatan dan kelemahan bahan media tersebut. Seterusnya guru mampu menambah baik mana yang lemah dan memperkuuh mana yang sesuai. Perlu menilai juga bahan media tersebut mengikut aras kebolehan murid. Oleh sebab itu, pemerhatian individu perlu ditekankan agar tiada murid yang tertinggal dalam penyediaan atau pembinaan bahan media.

Oleh itu guru perlu sentiasa peka dan kreatif dalam menilai murid, bahan media pencapaian objektif. Pemerhatian yang berterusan dapat mengesan sebarang kelemahan dalam penyediaan bahan. Kelemahan penyediaan bahan mampu menggagalkan objektif pembelajaran. Kealpaan memerhati murid mampu membiarkan

murid pasif terus pasif. Murid pandai pula akan menguasai ruang tanpa memberi peluang kepada murid lain.

Adakalanya perancangan pengajaran dan pembelajaran kelihatan hebat dan sempurna tetapi gagal apabila dilaksanakan. Justeru, guru perlu mencuba perancangan pengajaran terhadap sekumpulan kecil murid untuk mendapatkan maklum balas keberkesanan dan mencari kelemahan perancangan tersebut.

Keputusan penilaian akan mempengaruhi keputusan yang akan diambil terhadap perkara yang dinilai. Pencapaian murid boleh dikategorikan sebagai rujukan criteria mengikut objektif yang ditetapkan, dari segi kemahiran diperoleh dan sikap murid selepas pengajaran dan pembelajaran. Murid boleh menjawab soalan pemahaman atau berstruktur. Model ASSURE amat menekankan penilaian formatif dan juga sumatif.

**5. Media pengajaran hanyalah sebagai medium yang digunakan untuk menyalurkan pesanan daripada pengirim kepada penerima supaya dapat merangsang fikiran, perasaan, serta minat pelajar. Jelaskan jenis media pengajaran mengikut pengelasan dan berikan contoh-contoh yang sesuai.**

Pengelasan media pengajaran berdasarkan ciri-ciri fizikal media terbahagi kepada 8 jenis:

Bil.	Jenis Media	Contoh
1.	Media Tayang Kaku	Transparensi, slaid dan mikrofilem
2.	Media Tayang Bergerak	Pita video, cakera padat digital dan filem
3.	Bahan grafik	Lukisan, poster, kartun, carta dan graf
4.	Gambar kaku	Gambar foto, kad imbasan dan poskad
5.	Bahan pameran 3 dimensi	Model, boneka, diorama dan puppet

6.	Papan pameran	Papan kapur, papan putih , papan flanel dan papan buletin
7.	Media auto	Pita kaset, cakera padat dan komputer
8.	Media cetak	Modul, buku teks, surat khabar, majalah dan risalah.

- 6. Terdapat pelbagai teori dalam pengajaran dan pembelajaran, Sebahagian teori adalah berpusatkan kepada pengajar manakala sebahagian yang lain adalah berpusatkan kepada pelajar. Melalui penggunaan pelbagai teknologi dan media pengajaran bagaimana konsep “ Pengajaran tanpa bergantung kepada pengajar” boleh dilaksanakan di dalam kelas.**

Strategi bagi kaedah ini lebih dikenali sebagai strategi pengajaran tidak langsung. Berbeza dengan strategi berpusatkan guru, strategi berpusatkan murid mengalih peranan guru daripada tenaga pengajar kepada pemudahcara atau fasilitator. Semasa proses pembelajaran dalam kelas, murid akan terlibat secara aktif dan sepenuhnya dalam aktiviti berfikir, mencari maklumat, merumus, membentang, menilai, berkolaborasi, bekerjasama dan membuat refleksi pembelajaran. Secara automatiknya, murid akan membina kefahaman dengan menggunakan sumber yang telah disediakan sebagai asas (teknik scaffolding) secara hands-on dan minds-on dan bekerja secara koperatif dan kolaborasi dengan rakan atau orang lain. Penekanan tersebut membuatkan murid dapat melaksanakan pembelajaran terarah kendiri dan mengikut kada kemampuan kendiri.

Apakah Pembelajaran Berpusatkan Pelajar ?

- Memberi tumpuan kepada perkembangan pembelajaran (pelajar sebagai individu).

- Memberi pilihan kepada pelajar (jenis pengetahuan dan apa yang ingin dipelajari).
- Mewujudkan kolaborasi ( membina pengetahuan dan persekitaran positif ), terlibat dalam penilaian berterusan
- Sikap guru yang mendengar pandangan pelajar dan melibatkan pelajar untuk merancang.
- Pelajar bertanggungjawab atas pembelajarannya. Melibatkan pelajar secara terus dan dalam menemui pengetahuan. Menggunakan bahan yang mencabar pengetahuan sedia ada dan pemahaman konsep baru yang mendalam. Pembelajaran yang melibatkan interaksi sosial. Menggunakan aktiviti luar untuk meningkatkan pembelajaran.
- Menggunakan sekolah, pekerjaan, rumah dan komuniti sebagai resos.
- Nyatakan tujuan strategi pengajaran dan pembelajaran berpusatkan pelajar.
- Mewujudkan pengalaman pembelajaran yang dapat menarik minat pelajar serta menggalakkan penglibatan mereka dalam proses pengajaran dan pembelajaran.
- Memberikan peluang kepada pelajar untuk belajar secara individu, kumpulan dan kelas.
- Melibatkan pelajar dalam membentuk proses pembelajaran melalui rundingan berasaskan kekuatan dan kelemahan pelajar.
- Memberi pelajar kebebasan membuat pilihan tentang bahan sumber dan aktiviti pembelajaran.
- Mewujudkan prosedur pemantauan agar pelajar bertanggungjawab ke atas apa yang dipelajari oleh mereka.
- Merancang penilaian berterusan secara kolaboratif.

Pendekatan pembelajaran berbantukan teknologi adalah pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan teknologi secara berfikrah, terancang dan bersesuaian untuk meningkatkan kecekapan proses p&p.

Strategi guru dalam pembelajaran berbantukan teknologi adalah :

- Merancang dan memilih topik yang sesuai

- Merancang objektif pengajaran pembelajaran
- Merancang dan menyediakan bahan akses atau mempastikan bahan sedia ada boleh digunakan.
- Memastikan hasil pembelajaran pelajar tercapai
- Kawal selia penggunaan media

Seorang guru perlu melihat beberapa aspek seperti isi, tujuan, kesesuaian, kaedah penggunaan, kualiti dan kos sesuatu alat bantu mengajar.

Pendekatan pembelajaran berbantuan ICT adalah pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan ICT secara berfikrah, terancang dan bersesuaian untuk meningkatkan kecekapan proses p&p.

- (a) Tutorial: Menyampaikan kandungan pelajaran berdasarkan urutan yang telah ditetapkan (Pembelajaran Tutorial merangkumi: ekspositori, demonstrasi, latihan atau latih tubi yang disampai dan dikawal oleh sistem).
- (b) Penerokaan:

ICT sebagai medium

- Mencari dan mengakses maklumat daripada CD-Rom, internet, portal, maklumat dll.
- Mengalami, mempelajari dan mengkaji sesuatu fenomena secara simulasi.
- Melihat demonstrasi sesuatu kejadian yang urutan babaknya boleh dikawal oleh murid.

- (c) Alat aplikasi:

Apabila membantu murid melaksanakan tugas pembelajaran dan bukan sebagai mekanisma penyaluran maklumat p&p.

(d) Alat komunikasi:

Apabila digunakan untuk menghantar, menerima dan berkongsi maklumat yang pelbagai bentuk (teks, grafik, audio, video).

**7. “Reka bentuk pengajaran ialah proses sistematik dalam mereka bentuk, membangun, melaksana dan menilai pengajaran ” (Dick & Reiser, 1989). Berdasarkan penyataan tersebut, terangkan peranan reka bentuk pengajaran kepada seorang guru dalam merancang proses pengajaran dan pembelajaran.**

“Reka bentuk pengajaran ialah proses sistematik dalam mereka bentuk, membangun, melaksana dan menilai pengajaran ” (Dick & Reiser, 1989). Berdasarkan penyataan tersebut, terangkan peranan reka bentuk pengajaran kepada seorang guru dalam merancang proses pengajaran dan pembelajaran.

1. Menentukan keperluan pelajar.
2. Menentukan matlamat dan objektif.
3. Membina prosedur penilaian.
4. Mereka bentuk dan memilih strategi penyampaian.
5. Mencuba sistem pengajaran.
6. Menilai keseluruhan sistem.
7. Menambahkan kecekapan pengajaran.
8. Menambahkan keberkesanannya pengajaran.
9. Memastikan pelajar berminat mempelajari pelajaran yang ingin disampaikan.
10. Memastikan proses pembelajaran pelajar berlaku secara efektif.
11. Memastikan kandungan pembelajaran menepati objektif yang diingini.
12. Memastikan pembelajaran boleh diaplikasikan kepada semua senario yang berpadanan.
13. Memastikan pelajaran yang dirancang dapat disampaikan dalam masa yang diperuntukkan.

- 8. Menurut Yusup Hashim (1998), model reka bentuk pengajaran membantu guru merancang dan melaksanakan pengajaran. Jelaskan perbezaan di antara model reka bentuk pengajaran ADDIE dan ASSURE yang sering digunakan oleh seorang guru dalam menyediakan bahan pengajaran.**

Menurut Yusup Hashim (1998), model reka bentuk pengajaran membantu guru merancang dan melaksanakan pengajaran. Jelaskan perbezaan di antara model reka bentuk pengajaran ADDIE dan ASSURE yang sering digunakan oleh seorang guru dalam menyediakan bahan pengajaran.

#### PERBEZAAN DI ANTARA MODEL REKA BENTUK PENGAJARAN ADDIE DAN ASSURE

PERBEZAAN	MODEL ASSURE	MODEL ADDIE
PENGASAS	Diperkenalkan oleh Heinich, Molanda, Russell(1989)	Diperkenalkan oleh Rosset pada tahun 1987
DEFINISI	Bertujuan menyediakan panduan merancang dan mengendalikan pengajaran yang memerlukan penggunaan media	Satu model rekabentuk pembelajaran yang sifatnya lebih generik iaitu mode.
FOKUS	Berskala kecil dan lebih tertumpu kepada perancangan pengajaran bilik darjah dan boleh dijadikan panduan untuk merancang penggunaan media dalam pengajaran	Lima komponen utama yang boleh digunakan untuk merancang pengajaran yang sistematis.
LANGKAH	Model ASSURE mengandungi 6 langkah iaitu: A-Analyse learner (Analisis pelajar) S-State objective	Model ADDIE mengandungi 5 langkah iaitu: A – Analyse (Analisis) D – Design (Reka bentuk) D – Develop (Bina) I – Implement (Laksana)

	(Nyatakan objektif) S–Select method, media, and materials (Pilih kaedah, media dan bahan) U–Utilise media and materials (Gunakan media dan bahan) R–Require learner participation (Memerlukan penglibatan pelajar) E–Evaluate and revise (Nilai dan semak)	E – Evaluate (Nilai)
--	--	----------------------

**9. Kepelbagaian aras pengetahuan murid merupakan lumrah di dalam sesebuah bilik darjah. Bagi memastikan hasil pembelajaran tercapai guru seharusnya bijak menangani situasi ini. Dengan pelbagai kemudahan yang ada bagaimana anda dapat menyelesaikan masalah tersebut.**

- ✖ Pada pendapat saya, perkara utama yang perlu dilakukan oleh guru untuk menangani masalah ini ialah menggunakan BBM yang selaras dengan setiap aras pengetahuan murid-murid. Seperti contoh guru menghasilkan bahan pelajaran dengan Power Point, bahan pelajaran itu mestilah berkaitan dengan pengalaman umum setiap kanak-kanak. Seterusnya, guru meminta murid yang paling pandai untuk memberikan pendapat mereka. Daripada itu barulah guru membimbang murid-murid yang lemah.
- ✖ Pembelajaran akan lebih menarik jika disertakan dengan permainan. Permainan boleh dihasilkan dengan bahan-bahan 2D atau 3D ataupun dengan berbantuan bahan teknologi seperti PPT, video atau audio. Guru akan memecahkan murid-murid kepada kumpulan-kumpulan yang mengandungi murid-murid pintar dan lemah. Di sini murid-murid akan saling bantu-membantu dalam menyelesaikan masalah permainan yang mereka perolehi.

**10. Merujuk kepada Smaldino, S. E., Russell, J. D., Heinich, R. & Molenda, M. dalam bukunya *Instructional technology and media for learning* *Instructional technology and media learning*. New Jersey: Pearson Educational Inc., bincangkan perkara-perkara yang perlu dipertimbangkan oleh seseorang pereka bentuk dalam menghasilkan rekabentuk visual yang menarik.**

Rekabentuk grafik merupakan hasil, proses dan seni yang menggabungkan teks dan grafik dalam satu susunan yang bertujuan untuk menyampaikan sesuatu mesej kepada khalayak sasaran melalui media tertentu. Justeru itu rekabentuk grafik ini dilihat sebagai satu bidang komunikasi secara visual dimana susunan dan paparan didalam rekabentuk ini boleh digunakan didalam menyampaikan pelbagai mesej yang dikehendaki, misalnya didalam menyampaikan mesej mengenai bahaya merokok media poster boleh digunakan dimana poster tersebut disusun dengan gaya tulisan dan gambar-gambar seperti barah paru-paru akibat merokok dan sebagainya yang mampu menarik perhatian sesiapa yang melihatnya dan memikirkan begitu hebatnya kesan yang ditanggung oleh seorang perokok.

Sebenarnya terdapat pelbagai media boleh digunakan untuk memaparkan seni rekabentuk ini diantaranya ialah surat khabar, majalah, laman web, dan termasuklah juga di kaca televisyen. Kepelbagaiannya media ini memerlukan perekabentuk mereka dan membentuk rekabentuk grafik yang bersesuaian dengan media tersebut misalnya rekabentuk poster mungkin hanya sesuai untuk di tampil di papan kenyataan mahupun dinding dan mungkin kurang sesuai pula untuk disiarkan di televisyen. Kepelbagaiannya ini memerlukan kreativiti pereka untuk menghasilkan seni rekabentuk grafik yang berkualiti bukan sahaja dari segi rekabentuk yang cantik dan menarik namun perlulah mengambil kira samada rekaannya itu mampu menyampaikan mesej dengan berkesan atau sejauhmana ianya dapat diterima dan difahami oleh khalayak sasaran.

Sesebuah rekabentuk grafik yang dihasilkan perlu menjalani pelbagai proses sebelum ianya dipaparkan atau disiarkan kepada umum. Penyelidikan juga amat penting didalam menentukan apakah yang hendak direka dan dibentuk dan kepada siapa pula rekabentuk itu disasarkan. Pemilihan bahan samada gambar serta penggunaan teks yang bersesuaian disamping gaya susunan juga memainkan peranan penting didalam

memastikan keberkesanan sesebuah rekabentuk itu dari segi penerimaan audiens dan memenuhi kehendak dan citarasa klien. Justeru itu perekabentuk haruslah mengetahui objektif sebenar sesebuah rekabentuk itu dibangunkan samada untuk tujuan pengiklanan, penerbitan maupun berbentuk kempen kesedaran serta media manakah yang akan menyalurkannya.

Dalam memastikan ini tercapai perekabentuk haruslah melalui pelbagai proses dan tahap seperti berikut

Langkah-langkah dalam Proses Rekabentuk Grafik:

1. Analisis khalayak
2. Tentukan tujuan mesej
3. Kenal pasti dimana dan bila mesej akan dipersembahkan
4. Tetapkan matlamat
5. Susun teks dan grafik serta elemen-elemen lain
6. Pilih rupa taip, saiz taip dan jarak taip
7. Tambah dan manipulasi grafik
8. Susun teks, grafik dan elemen-elemen lain
9. Baca pruf
10. Perkemas

## 1. Analisis Khalayak

Sebelum suatu rekabentuk grafik di hasilkan, pereka bentuk perlulah membuat penyelidikan untuk mendapatkan maklumat tentang rekabentuk yang hendak dilaksanakan. Pereka perlulah mengetahui;

Siapa khalayak sasaran, dan apakah jangkaan mereka?

Ini dapat membantu pereka membangunkan konsep berdasarkan khalayak yang disasarkan

Siapa pula klien yang mengkehendaki rekabentuk tersebut.?

## 2. Tentukan tujuan mesej

Adakah rekabentuk yang akan dibangunkan itu bertujuan untuk memujuk khalayak membeli produk atau perkhidmatan atau sekadar untuk memberi informasi atau menyampaikan kempen kesedaran ?

## 3. Kenal pasti dimana dan bila mesej akan dipersembahkan

Pereka haruslah menimbangkan beberapa perkara dianbaranya:

Berapakah bajet yang diperuntukkan dan berapa banyakkah salinan diperlukan?

Bagaimanakah caranya projek tersebut akan diagihkan atau dimedia manakah ianya akan dipaparkan?

Disamping itu pereka juga perlu menetapkan tarikh akhir projek tersebut harus disiapkan atau bilakah klien mengkehendaki rekabentuk tersebut di terbitkan .Ini amat penting kepada pereka untuk menyusun jadual kerja

## 4. Tetapkan matlamat

Bincangkan elemen apa yang diperlukan atau apakah konsep yang dimahukan oleh klien. Bina beberapa lakaran kasar berupa thumbnail untuk dibincangkan bersama dimana pereka dan klien boleh bertukar pandangan untuk memantapkan rekabentuk.

Berikan klien kebebasan untuk memutuskan warna , gambar ataupun perkataan yang bersesuaian dengan konsep yang mereka inginkan.

#### 5. Susun teks dan grafik serta elemen-elemen lain

Setelah klien berpuas hati serta memilih thumbnail yang dikehendaki , barulah pereka boleh memulakan kerja-kerja mereka bentuk dengan menggunakan aplikasi rekabentuk yang dimahiri. Segala teks dan grafik yang telah dipersetujui oleh klien akan diedit, diolah dan disusun didalam aplikasi grafik tersebut

#### 6. Pilih rupa taip, saiz taip dan jarak taip

Diantara aspek yang perlu diberi pertimbangan ialah saiz taip, kepanjangan ruang dalam halaman, stail taip, leding, jarak dan format. Misalnya dalam hal format, perkara yang diberi pertimbangan di sini adalah sama ada format rata keliling (justified) atau format tidak rata keliling (unjustified).

Format lain ialah sama ada sejajar kanan (flush right) atau sejajar kin (flush left) dan format ketiga ialah tengah (centered). Ketiga-tiga ini perlu digunakan mengikut kesesuaian supaya berkesan. Pereka juga perlu mengenal pasti empat perkara penting untuk dipertimbangkan dalam memilih taip iaitu: kesenangan membaca, kesesuaian, harmoni atau rupa, dan penekanan

Disamping itu faktor kesesuaian taip juga yang berkaitan dengan elemen psikologi, tahap khalayak dan keharmonian dengan elemen-elemen lain juga harus diambil kira .

Elemen-elemennya termasuklah:

- Elemen Psikologi: Melibatkan mood, perasaan dan personaliti pembaca.
- Tahap Khalayak: Merujuk kepada aspek usia dan aspek psikologi mereka.
- Harmoni: Bahan rekabentuk yang ingin berkomunikasi dengan baik mestilah dipersembahkan dengan cara yang baik, iaitu terdapat kaitan dan kesesuaian antara satu elemen grafik dengan satu elemen grafik yang lain.

#### 7. Tambah dan manipulasi grafik

Menambah atau mereka grafik yang dirasakan perlu atau mengedit gambar yang bersesuaian dengan rekaan yang mahu dihasilkan menggunakan perisian grafik yang dimahiri.

Pereka juga boleh melukis ilustrasi sekiranya merasakan elemen tersebut penting serta bertepatan dengan konsep rekabentuk yang direka

Misalnya adobe illustrator untuk melukis illusrasi berdasarkan vector grafik dan adobe photoshop untuk memanipulasi gambar foto

#### 8. Susun teks, grafik dan elemen-elemen lain

Pada peringkat ini Pereka akan mereka letak semua elemen yang telah dikumpul untuk di susun dan diperkemas kinikan mengikut guide line atau thumbnail yang telah dipersetujui .

Kombinasi warna latarbelakang dengan taip, visual , imej dan illustrasi perlu bersesuaian supaya mudah dibaca dan difahami

#### 9. Baca pruf

Menyemak kembali semua ayat untuk memastikan tiada kesalahan ejaan atau tatabahasa perkataan yang telah dipilih.

#### 10. Perkemas

Akhir sekali sebelum rekabentuk grafik diserahkan kepada klien untuk diterbit atau di cetak pereka haruslah mencetak salinan dulu untuk melihat hasil keluarannya dan mengubah kembali apa yang dirasakan perlu atau membuang apa yang dirasakan tidak perlu atau menokok tambah apa yang kurang. Setelah berpuas hati maka rekaan tersebut bolehlah diserahkan untuk proses penerbitan dan percetakan.

11. Di dalam menghasilkan bahan 2D, penggunaan huruf sering digunakan. Dalam menggunakan huruf terdapat beberapa prinsip yang perlu dipertimbangkan, agar ia memberi keselesaan dari segi keterbacaan. Berdasarkan contoh-contoh yang sesuai bincangkan prinsip-prinsip tersebut diaplikasikan.

## HURUF

- Setiap visual biasanya tidak hanya dipenuhi dengan gambar dan lukisan.
- Bagi memantapkan maksud, elemen verbal seperti perkataan dan ayat disatukan.
- Pakar dalam bidang ini berpendapat bahawa penggunaan tajuk, soalan dan lain-lain perkataan akan dapat meningkatkan keberkesanan sesuatu paparan visual.

Dalam penggunaan huruf, terdapat tujuh perkara yang perlu diberi pertimbangan iaitu:



## 1. STAIL HURUF

Terdapat beratus-ratus stail huruf (font) pada masa ini, namun kesemua stail huruf boleh dikelaskan kepada lima kelompok iaitu:

Huruf Roman

Huruf Gotik

Huruf  
Sambung atau  
Cursive

Huruf Teks

Huruf Novelti

## BILANGAN STAIL HURUF

- Bagi memastikan visual yang dihasilkan kelihatan menarik, elak daripada menggunakan terlalu banyak stail huruf.
- Jangan melebihi tiga stail.
- Pastikan juga, stail huruf bersesuaian dengan mesej.

## 2. HURUF KECIL & BESAR

- Pastikan penggunaan huruf besar dan kecil yang wajar dalam reka bentuk anda.
- Huruf besar biasanya digunakan pada tajuk.
- Sub-tajuk dan caption ditulis dalam huruf kecil.

### 3. WARNA HURUF

- Warna huruf turut menyumbang kepada mesej yang hendak disampaikan.
- Pemilihan warna huruf perlu diberi perhatian.
- Contohnya: penggunaan huruf berwarna hijau untuk tajuk, “ Aku Terpenjara” warna hijau yang menjadi simbol kesegaran dan kesuburan tentunya tidak sesuai dengan mood yang sedih dan merana.

### 4. SAIZ HURUF

- Huruf mesti boleh dibaca dalam satu jarak tertentu.
- Huruf mesti dapat dilihat dengan jelas.

### 5. JARAK ANTARA HURUF

- Huruf perlu dijarakkan dalam keadaan yang seimbang, tidak terlalu jauh dan tidak terlalu rapat.
- Huruf tidak dijarakkan dengan menggunakan ukuran biasa seperti menggunakan unit inci, tetapi bergantung semata-mata kepada ketajaman penglihatan.

### 6. JARAK ANTARA BARIS

- Prinsip menjarakkan huruf antara baris dan antara huruf adalah sama.
- Baris yang terlalu rapat melahirkan rasa bagi dihimpit, manakala terlalu jarak menghilangkan rasa kepunyaannya.
- Sebagai aturan biasa, bagi sekeping transparensi, bilangan baris dihadkan kepada enam baris sahaja.

**12. Penggunaan bahan sumber 3D dalam pengajaran dan pembelajaran banyak memberikan impak positif kepada pelajar. Walau bagaimana pun tidak kurang terdapat beberapa kekangan untuk menggunakan bahan tersebut di dalam bilik darjah. Berikan pendapat anda tentang kekuatan-kekuatan serta kekangan –kekangan penggunaan bahan sumber 3D di sekolah.**

Bahan sumber 3 dimensi atau lebih dikenali sebagai 3D mempunyai bentuk yang menyerupai bentuk sebenar sesuatu objek. Oleh itu, konsep yang betul dapat dibina kerana murid-murid dapat melihat benda yang sebenar seterusnya memberikan pengalaman tentang keadaan sebenar sesuatu bahan atau benda tersebut. Antara contoh bahan 3D yang dapat diaplikasikan di dalam proses pengajaran dan pembelajaran ialah boneka, realia, topeng, diorama dan model.

Di samping itu, pembelajaran akan berlaku dengan lebih sempurna kerana murid dapat belajar daripada penggunaan bahan – bahan yang sebenar. Secara tidak langsung, murid akan memahami tentang sifat, binaan serta pergerakan sesuatu benda itu dengan lebih baik. Penglibatan diri murid dalam pengalaman konkret akan turut menimbulkan semangat ingin tahu sehingga membawa konsep pembelajaran melalui penyelidikan.

Tambahan pula, dengan penggunaan bahan 3D akan memberikan lebih banyak peluang kepada murid berinteraksi antara satu sama lain dan memenuhi keperluan murid kinestetik.

Namun begitu, sudah menjadi lumrah alam bahawa tiap-tiap sesuatu benda semestinya mempunyai kelebihan dan kekurangannya. Begitulah juga bagi bahan sumber 3D yang mempunyai kekangan dalam penggunaannya khususnya apabila di sekolah. Antara kelemahannya ialah terdapat bahan 3D yang tidak mudah diperoleh di pasaran.

Manakala, bagi yang ingin membina sendiri bahan sumber ini pula, kekangan masa yang dihadapi selain ruang yang luas juga turut diperlukan untuk menyimpan bahan 3D.

**13. Semakin kompleks binaan atau struktur sesebuah kamera, semakin lengkap mekanismenya. Kelengkapan serta kecekapan mekanisme ini akan turut memberi kesan terhadap produk fotografi yang dihasilkan. Berdasarkan pernyataan tersebut jelaskan aspek-aspek berikut;**

- i. kelajuan pengatup (shutter speed)

Shutter speed atau dalam bahasa melayu ialah kelajuan pengatup. Shutter speed diukur dalam bentuk masa iaitu dari tahap kelajuan tinggi hingga ke kelajuan rendah. Sebagai contoh 30 saat adalah kelajuan shutter speed yang rendah dan 1/500 saat adalah kelajuan shutter tinggi atau bersamaan dengan 1 saat dibahagi 500. Biasanya kamera DSLR mampu mencapai kelajuan shutter sehingga 1/8000 saat

Ini adalah kelajuan shutter yang selalu selalu gunakan dalam kamera ketika mengambil gambar.

Gambar pegun (freeze action):

Portrait - 1/100 saat

Kanak-kanak sedang berlari - 1/250 ~ 1/1000 saat

Pergerakan air/air terjun - 1/1000 saat atau lebih

Acara sukan - 1/500 ~ 1/2000 saat

Merakam pergerakan (motion capture):

Pergerakan air/air terjun - 4 ~ 10 saat

Fotografi malam - 1 ~ 30 saat

ii. Bukaan (aperture).

Seterusnya adalah aperture iaitu buaan. Ianya diukur dalam bentuk pecahan. Sebagai contoh f1.8, f5.6, f8, f22 dan selebihnya. Semakin besar buaan aperture semakin banyak cahaya yang akan masuk dan semakin kecil buaan aperture semakin kurang cahaya yang akan masuk. Contoh mudah di sini, nilai f1.8 adalah saiz buaan aperture yang besar dan nilai f22 adalah saiz buaan aperture yang kecil. Ianya nampak seperti terbalik. Semakin kecil nilai aperture semakin besar saiz buaannya.

Cuba kita bayangkan ada penutup berlubang diatas satu balang air. Semakin besar saiz buaan lubang di atas penutup, semakin banyak air yang boleh dimasukkan dengan pantas. Semakin kecil saiz buaan lubang di atas penutup, semakin lambat air yang dapat dimasukkan kedalam balang.

Dari contoh simulasi di atas, anggapkan penutup balang adalah aperture, kepentasan masa semasa memasukkan air ialah shutter speed dan jumlah air yang masuk ke dalam balang adalah cahaya.

Atau secara ringkasnya, apabila kita mengambil gambar di:

- Ruang banyak cahaya = (gunakan) shutter speed tinggi + buaan aperture kecil
- Ruang kurang cahaya = (gunakan) shutter speed rendah + buaan aperture besar [tripod diperlukan]

Semakin kecil nilai aperture contohnya [f1.8], gambar akan semakin kabur (soft) dan semakin besar nilai aperture [f32], gambar akan semakin jelas. Tetapi sila rujuk kepada spesifikasi lensa yang diberikan oleh pengeluar produk.

Untuk mendapatkan gabungan shutter speed dan aperture yang ideal, latihan yang kerap adalah digalakkan.

Kebanyakan DSLR pada masa ini telah dilengkapi dengan level meter untuk memudahkan fotografer mendapatkan gabungan shutter speed dan aperture yang sesuai. Biasanya level meter yang sesuai bagi saya adalah "0" hingga "-2".

Di bawah adalah nilai apertue yang selalu digunakan ketika mengambil gambar:

Landskap - f8 ~ f16

Portrait - f2.8 ~ f5.6

- iii. Bilakah keadaan yang sesuai untuk menggunakan kemudahan mod "Aperture Priority" dan "Shutter Priority".

Untuk mengambil gambar di tempat yang terang atau mempunyai cahaya yang banyak, sebaiknya kita membiarkan kamera sendiri yang menentukan kelajuan shutter atau gunakan aperture priority mode sekiranya meter shutter speed melebihi 1/80 saat. Untuk mengambil gambar di tempat yang gelap dan kurang cahaya, gunakan manual mode. Tetapi selalu ingat, shutter speed yang kurang dari 1/60 saat akan menyebabkan subjek di dalam gambar anda kabur atau goyang. Ia disebabkan pergerakan subjek itu sendiri dan juga gegaran semasa anda memegang kamera. Dalam keadaan ini, tripod dan flash adalah diperlukan.

**14. Merujuk kepada Smaldino, S. E., Russell, J. D., Heinich, R. & Molenda, M. (2005). Instructional technology and media for learning. (8th ed.). New Jersey: Pearson Educational Inc. , bincang dan senaraikan langkah-langkah memerlihara dan memulihara cetakan fotografi anda.**

Pencetak merupakan sejenis peranti output yang sangat penting. Ini kerana ia digunakan untuk mencetak dokumen ke atas kertas, *transparency* atau *stensil*. Perkembangan dalam teknologi kamera digital bukan sahaja memberi impak kepada perkembangan dan kemampuan teknologi kameranya tetapi juga kepada peranti yang menjadi tunjangnya iaitu pencetak. Yang paling menyerlah ialah perkembangan teknologi pencetak foto.

Perkembangan yang berlaku dalam teknologi percetakan membolehkan kita menggunakan di rumah selain daripada di makmal gambar. Ketika ini, kemudahan yang dibawakan oleh teknologi pencetak foto merupakan satu nilai tambah kepada yang ingin mencetak gambar foto sendiri walaupun dengan keterbatasan tertentu.

Kebiasaannya, pencetak foto merupakan pencetak yang boleh beroperasi secara tunggal di mana ia boleh mencetak sendiri tanpa perlu menggunakan komputer peribadi (*personal computer@PC*). Jika hendak mencetak foto, cukup dengan sekadar memasukkan kad memori pada slotnya dan kemudian pilihlah urutan gambar dan berapa banyak gambar yang akan dicetak.

Dari segi kualiti, ia lebih kurang sama dengan pencetak konvensional. Biasanya, pencetak yang digunakan untuk mencetak foto dikenali sebagai pencetak kualiti foto (*photo quality printer*). Seperti yang kita sedia maklum, setiap pencetak didatangkan dengan kemudahan yang membolehkannya mencetak di pelbagai jenis media cetakan untuk memenuhi pelbagai jenis keperluan. Sebaiknya gunakan kertas foto yang dikhaskan untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

### **Cara-cara memelihara dan memulihara cetakan fotografi**

Pencetak fotografi harus diberi jagaan dan penyelenggaraan yang teliti. Oleh sebab kebanyakan komputer peribadi di rumah dan di sekolah menggunakan pencetak jenis “dot-matrix”, perbincangan penjagaan pencetak di sini akan menumpukan kepada penjagaan pencetak jenis ini.

Sebagai panduan am, penjagaan pencetak adalah seperti penjagaan komputer. Pencetak sama ada jenis 9-pin atau 24-pin jarang mengalami kerosakan jika dijaga dan diselenggarakan dengan baik. Selain langkah-langkah penjagaan dan keselamatan untuk komputer yang telah dibincangkan di atas, perkara-perkara berikut harus diambil perhatian:

- ✓ Jangan membuat cetakan tanpa menggunakan reben dan kertas. Selain fungsi-fungsi biasa, reben dan kertas juga bertindak sebagai penyerap hentaman pin pada platen pencetak.
- ✓ Jangan gerakkan kepala pencetak dengan tangan secara paksa apabila pencetak masih dibekalkan dengan elektrik.

- ✓ Kepala pencetak adalah sangat panas setelah banyak cetakan. Oleh itu, jangan sentuhnya dengan tangan.
- ✓ Penutup pada pencetak tidak harus dibuka semasa elektrik masih dibekalkan.
- ✓ Pastikan tidak ada benda asing seperti serpihan kertas, stapel dan klip terjatuh ke bahagian dalam pencetak. Jika ini berlaku pencetak harus dihentikan dengan serta-merta dan benda itu dikeluarkan.
- ✓ Jangan semburkan minyak pelincir yang tidak sesuai ke bahagian dalam pencetak.
- ✓ Bersihkan pencetak beberapa kali dalam satu tahun mengikut langkah-langkah berikut:
  - Padamkan bekalan elektrik pencetak dan keluarkan kertas daripadanya.
  - Keluarkan habuk dan kekotoran dengan menggunakan berus yang lembut.
  - Jika bahagian luar pencetak itu kotor atau berhabuk, lapkan dengan kain yang dibasahkan dengan air dan sedikit sabun cair. Jangan gunakan alkohol, thinner, atau cecair organik yang lain.

15. Penggunaan transparensi semakin kurang digunakan di sekolah. Walau bagaimana pun sekiranya ia digunakan dengan cara yang betul masih mampu memberikan kesan pembelajaran yang lebih menarik. Berdasarkan kepada Ellington,H.(1996). *Using the overhead projector effectively.* jelaskan garis panduan, prosedur dan teknik menghasilkan transparensi yang berkesan.

❖ **Prinsip Asas dalam Penyediaan Transparensi OHP :**

Jangan cuba masukkan terlalu banyak maklumat dalam satu transparensi.

Reka letak transparensi harus sistematik.

Pastikan semua bahan pameran dalam transparensi dapat diprojeksikan pada skrin

❖ **Prosedur Penyediaan Transparensi OHP**

**Secara Write-on @ Tulis Terus**

memerlukan pengguna menggunakan pen transparensi untuk menulis pada transparensi.

**Jenis Termal @ Peka Haba**

mempunyai permukaan bersalut lapisan bahan kimia termal.

dimasukkan ke dalam alat membuat stensel

**Dicetak dan Salinan Foto**

dicetak terus atau salinan foto amat jelas.

menggunakan mesin fotostat atau pencetak laser berwarna.

❖ **Teknik untuk Persembahan Transparensi OHP**

- 1) Transparensi Urutan / Progresif
  - untuk memperkenalkan isi pelajaran secara urutan
- 2) Transparensi Tindih-tindan
  - membolehkan tokok tambah maklumat sehingga memberikan gambaran secara keseluruhan secara bersistem dengan bantuan transparensi tindan
- 3) Penggunaan Animasi
  - boleh dibuat melalui OHP seperti dalam persembahan aliran dan pergerakan.

❖ **Keberkesanan OHP bergantung pada :**

- 1) Tulisan pada transparensi harus sesuai dan jelas.
- 2) Jarak antara baris sesuai.
- 3) Bahan pada transparensi tidak padat dan hanya terdiri daripada isi-isi penting sahaja.

**16. Merujuk kepada Smaldino,S. E., Russell, J. D., Heinich,R. & Molenda,M. (2005). Instruction technology and media for learning. (8th ed.). New Jersey: Pearson Educational Inc., terdapat pelbagai format dalam menghasilkan audio. Jelaskan kepelbagaian format audio yang terdapat di dalam pasaran dan nyatakan kelebihan dan kekurangannya.**

Antara format audio yang terdapat di pasaran ialah

### **1. Wave (WAV).**

Format ini merupakan format yang paling meluas digunakan dan disokong sepenuhnya oleh sistem pengoperasian Windows. Dibangunkan oleh syarikat microsoft dan mampu menyokong rakaman dengan bit-depth setinggi 8 bit (mono dan stereo).

Kelebihan : Format ini memiliki kualiti terbaik.

Kekurangan : Memiliki ukuran file yang besar, sehingga memakan banyak ruang penyimpanan.

### **2. CDA**

Kelebihan : Format langsung dapat dimainkan melalui CD-ROM.

Kekurangan : Apabila dicopy ke hardisk tidak dapat di play perlu di konversi terlebih dahulu ke format lain.

### **3. Advanced Audio Coding ( AAC )**

**Kelebihan :**

- Sample ratenya antara 8 Hz – 96 kHz.
- Memiliki 48 channel.
- Suara lebih bagus untuk kualiti bit yang rendah ( dibawah 16 Hz ).
- AAC mampu memperdengarkan kualiti suara yang lebih baik daripada Mp3.

**Kekurangan**

:

- File yang sudah dikompres tidak boleh dikembalikan ke bentuk awal, kerana ada beberapa data yang hilang.

**4. Format Audio Interchange File Format (AIFF)**

File AIFF merupakan format file audio standard yang digunakan untuk menyimpan data suara untuk PC dan peringkat audio elektronik lainnya, yang dikembangkan oleh Apple pada tahun 1988. Standar dari file AIFF adalah uncompressed code pulse-modulation (PCM), namun juga ada varian terkompresi yang dikenal sebagai AIFF AIFF-C atau aifc, dengan berbagai kompresi codec.

Audio Interchange File Format [.AIF] - Merupakan format standar Macintosh. - Software pendukung: Apple QuickTime Audio CD [.cda] - Format untuk mendengarkan CD Audio - CD Audio stereo berkualitas sama dengan PCM/WAV yang memiliki sampling rate 44100 Hz, 2 Channel (stereo) pada 16 bit. - Durasi = 75 menit dan dynamic range = 95 dB.

**Kelebihan**

:

- Memiliki suara yang bagus.

**Kekurangan**

:

- tidak boleh diputar pada windows karena product aiff hanya menyokong untuk MAC OS
- memiliki ukuran yang cukup besar sehingga format aiff jarang digunakan pada internet

<b>5. Format</b>	<b>MPEG</b>	<b>Audio</b>	<b>Layer</b>	<b>3</b>	<b>(MP3)</b>
------------------	-------------	--------------	--------------	----------	--------------

Pada awalnya, format MP3 ini dikembangkan oleh seorang Jerman bernama Karlheinz Brandenburg, memakai pengodean Pulse Code Modulation (PCM). Prinsip yang dipergunakan oleh MP3 adalah mengurangi jumlah bit yang diperlukan dengan menggunakan model psychoacoustic untuk menghilangkan komponen-komponen suara yang tidak terdengar oleh manusia – sehingga adapat digolongkan file audio dengan kompresi lossy.

Pada tahun 1991, file MP3 distandarisasi dan tahun 1994 hingga akhir tahun 2000, populariti dari MP3 semakin meningkat dengan semakin mudahnya akses Internet. Munculnya software untuk menjalankan file MP3 seperti Winamp di tahun 1997 yang dikembangkan oleh Nullsoft, dan player console untuk Linux, mp123, juga membuat file MP3 semakin digemari.

**Kelebihan :**

- Merupakan format audio yang sering digunakan yang biasa digunakan sebagai output file audio.
- MP3 memiliki kapasitas yang sangat kecil.

**Kekurangan :**

-Bit rate terbatas, maksimum 320 kbit/s (beberapa encoder dapat menghasilkan bit rate yang lebih tinggi, tetapi sangat sedikit sokongan untuk mp3-mp3 tersebut yang memiliki bit rate tinggi).

-Resolusi waktu yang digunakan mp3 dapat menjadi terlalu rendah untuk suara yang sangat transient, sehingga dapat menyebabkan noise.

-Resolusi frekuensi terbatasi oleh ukuran window yang panjang kecil, mengurangi efisiensi coding.

-Tidak ada scale factor band untuk frekuensi di atas 15,5 atau 15,8 kHz.

-Mode jointstereo dilakukan pada basis per frame.

-Delay bagi encoder/decoder tidak didefinisikan, sehingga tidak ada dorongan untuk gapless playback (pemutaran audio tanpa gap). Tetapi, beberapa encoder seperti LAME, dapat menambahkan metadata tambahan yang memberikan informasi kepada MP3 player untuk mengatasi hal ini.

## 6. Format MIDI

Merupakan standar yang dibuat oleh perusahaan alat-alat music elektronik berupa serangkaian spesifikasi agar berbagai instrument dapat berkomunikasi.

Dengan menggunakan format MIDI, perangkat elektronik seperti keyboard dan computer dapat melakukan sinkronisasi satu sama lain.

### **Kelebihan :**

- Jenis instrumen muzik boleh diubah sesukanya tanpa harus merakam ulang data lagu
- Ukuran filenya sangat kecil (5 menit lagu full orchestra ukurannya hanya 50 Kb)
- Tidak memerlukan komputer yang 'powerful'

### **Kekurangan :**

- Kualiti suara instrumen muziknya tergantung dari soundcard/instrumen MIDI yang dipakai.
- Efek MIDI yang tersedia sangat terbatas seperti reverb, chorus dan lain-lain.

**17. Penggunaan video yang dihasilkan sendiri oleh guru menjadi lebih mudah dengan adanya kemudahan dan peralatan dan perisian komputer. Jelaskan langkah-langkah yang perlu dilalui untuk menghasilkan sebuah video untuk tujuan pembelajaran.**

Berikut merupakan langkah-langkah yang perlu dilalui untuk menghasilkan sebuah video untuk tujuan pembelajaran :

**1) Tetapkan tujuan dan matlamat**

- Pastikan anda tahu matlamat rancangan anda menghasilkan bahan video. Siapkan kumpulan sasarannya dan bagaimana bahan itu akan digunakan dalam pengajaran.

**2) Buat Penyelidikan dan sediakan bahan**

- Kumpulkan bahan-bahan yang diperlukan seperti maklumat, gambar dan sebagainya yang anda fikirkan berguna untuk penggambaran.

**3) Pilih bahan yang sesuai**

- Bahan yang anda kumpul mungkin terlalu banyak. Pilih bahan-bahan yang difikirkan amat diperlukan.

**4) Menulis Skrip**

- Di sinilah anda mencurahkan idea anda secara berurutan dan berstruktur.

**5) Bersedia membuat penggambaran**

- Sediakan jadual penggambaran. Sekiranya anda bekerja dalam pasukan, tetapkan tugas masing-masing.

**6) Sediakan bahan – bahan grafik**

- Anda perlu menyediakan bahan grafik sebelum penggambaran dimulakan. Kalau tidak ia akan mengganggu kelancaran.

**7) Pastikan bahan dan peralatan bersedia dan berfungsi dengan baik.**

**8) Memulakan sesi penggambaran mengikut apa yang telah dirancang.**

**9) Setelah membuat rakaman, penyuntingan harus dibuat.**

**10) Membuat rakaman audio seperti suara latar dan muzik latar.**

**11) Prebiu.**

- Rancangan perlu dipratonton oleh satu kumpulan kecil dan kemudian perbaiki kesilapan sekiranya ada.

12) Menggunakan video ini dalam pengajaran.

**13) Membuat penilaian sama ada video yang dihasilkan bersesuaian dengan tajuk pengajaran atau tidak.**

18. Berdasarkan rubrik penilaian video dalam Smaldino, S. E., Russell, J. D., Heinich, R. & Molenda, M. (2005). *Instructional technology and media for learning*. (8th ed.). New Jersey: Pearson Educational Inc. , buat penilaian interaktif mana-mana CD video yang dihasilkan untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran.

Tajuk : video pengajaran adab sebelum tidur dan selepas bangun

Format : MP4 DVD

Sumber/ lokasi : Hasil tugasan projek EDU 3105/ Bilik, asrama

Tarikh : 1 Ogos 2013 masa : 9.31 minutes

Subjek : Pendidikan Islam ( Tahun 2)

## Instructional Strategies :

### Brief Description:

Video ini ialah bahan bantu belajar yang dihasilkan menggunakan perisian cyberlink dan fantashow.

## Standards/Outcomes/Objectives :

- Murid-murid dapat melihat dengan jelas mengenai adab-adab sebelum dan selepas tidur.
  - Murid-murid boleh menerapkan isi pelajaran daripada video.

Prerequisites (e.g., prior knowledge, reading ability, vocabulary level, etc.) :

- Penggunaan grafik yang sesuai dan jelas sesuai dengan peringkat kanak-kanak 8 tahun.
- Tulisan jelas, terang dan sesuai serta mudah difahami.

Strengths :

- Ilustrasi yang menarik perhatian murid
- Asli daripada hasil tangan pelajar.

Special Features: islamik

Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Rating Area	High Quality (10 points)	Medium Quality (6 points)	Low Quality (2 points)	
Alignment with Standards, Outcomes, & Objectives	High quality:  Standards/outcomes/objectives addressed and use of video enhance student learning.	Standards/outcomes/objectives partially addressed and use of video may enhance student learning.	Standards/outcomes/objectives not addressed and use of video will likely not enhance student learning.	10/10
Accurate & Current Information	High quality:  Information is correct and does not contain material that is out of date.	Information is correct but does contain material that is out of date.	Information is not correct and does contain material that is out of date.	10/10
Age-Appropriate Language	High quality:  Language used is age appropriate and vocabulary is	Language used is nearly age appropriate and	Language used is not age appropriate and vocabulary is	10/10

	understandable.	some vocabulary is above/below student age.	clearly inappropriate for student age.	
Interest Level & Engagement	High quality:  Topic presented so that students are likely to be interested and actively engaged in learning.	Topic presented to interest students most of the time and engage most in learning.	Topic presented so as not to interest students and not engage them in learning.	9/10
Technical Quality	High quality:  The material represents best available technology and media.	The material represents technology and media that are good quality, although there are some problems.	The material represents technology and media that are not well prepared and are of very poor quality.	10/10
Ease of Use (User may be Student or Teacher)	High quality:  Material follows easy-to-use patterns with nothing to confuse the user.	Material follows patterns that are easy to follow most of the time, with a few things to confuse the user.	Material follows no patterns and most of the time the user is very confused.	10/10
Bias Free	High quality:  There is no evidence of objectionable bias or advertising.	There is little evidence of bias or advertising.	There is much evidence of bias or advertising.	9/10
User Guide & Directions	High quality:  The user guide is an excellent	The user guide is a good resource for	The user guide is a poor resource for	10/10

	resource for use in a lesson. Directions should help students use the material	use in a lesson. Directions may help students use the material.	use in a lesson. Directions do not help students use the material.	
Pacing Appropriate	High quality:  The video material is presented so most students can understand and process the information.	The video material is presented so some students start to understand and process the information.	The video material is presented so most students cannot understand and process the information.	10/10
Use of Cognitive Learning Aids (Overviews, Cues, Summary)	High quality:  The video material is well organized and uses cognitive learning aids	The video material is fairly well organized and uses some cognitive learning aids.	The video material is not well organized and does not use cognitive learning aids.	9/10
				97/100

A - Exemplary: 86-99 points

B - Proficient: 76-85 points

Partially Proficient or Unsatisfactory: Needs to be resubmitted - fewer than 75 points

**19. Kemahiran pengintegrasian teknologi maklumat dan komunikasi oleh guru-guru di bilik darjah memberi kesan positif kepada pengajaran dan pembelajaran. Perisian yang sering digunakan adalah seperti pemerosesan perkataan, hamparan elektronik, persembahan elektronik dan pangkalan data. Berdasarkan contoh-contoh perisian yang sesuai, jelaskan bagaimanakah pengintegrasian perisian-perisian tersebut membantu guru dalam pengajaran dan pembelajaran.**

Perkembangan teknologi yang pesat membawa kesan positif dalam sistem pendidikan. Antara contoh-contoh pengintegrasian perisian-perisian yang membantu guru dalam proses pembelajaran dan pengajaran ialah;

1. Pemrosesan menggunakan menggunakan perisian seperti Microsoft Word bagi tugas menaip, menyunting, dan mencetak sesuatu dokumen. Pemrosesan perkataan terdiri daripada perwujudan sesuatu fail, penyimpanannya secara elektronik dalam cakera padat, pameran di skrin, pengeditan melalui arahan, dan aksara dari papan kekunci dan pencetakan dengan menggunakan pencetak (printer).
2. Perisian persembahan seperti Microsoft PowerPoint membantu guru-guru mengukuhkan sesi pengajaran serta menarik perhatian pelajar terhadap pengajaran guru. Perisian dapat membantu guru mencerakinkan fakta dan menjelaskan isi pengajaran. Perisian ini membolehkan guru memilih pelbagai corak teks, grafik, animasi, audio dan video untuk diintegrasikan dalam slaid dan ditayangkan sebagai bantuan untuk sesi pengajaran.
3. Perisian Hamparan Elektronik membantu pengguna mengolah dan mengurus data nombor untuk tugas seperti penyimpanan rekod atau akaun. Guru menggunakan perisian elektronik bagi tugas yang melibatkan aktiviti penyimpanan akaun kewangan dan juga untuk pengiraan markah dan gred. Perisian seperti Microsoft Excel memudahkan guru semasa mengira jumlah markah, purata, memberikan gred, menyusun serta menyaring data.

4. Perisian pangkalan data seperti Microsoft Access membantu guru menyimpan, mengurus, dan mengubahsuai maklumat, iaitu berbentuk teks dan nombor. Perisian pangkalan data sangat sesuai kerana membolehkan pengguna mencari maklumat dengan pencarian kata-kata kunci.
5. Perisian pengarangan multimedia ialah perisian yg boleh mengintegrasikan kombinasi unsur teks, grafik, animasi, video, dan audio untuk menghasilkan sesuatu projek atau pakej yg ada ciri interaktif. Projek multimedia interaktif yg dihasilkan guru boleh diintegrasikan ke dalam P&P. Macromedia Authorware amat berguna kerana berinteraktif dan dapat menarik tumpuan pelajar yg pelbagai kecerdasan.
6. Pengajaran pembelajaran berasaskan media interaktif melalui CD lebih menarik, dinamik, interaktif, serta disokong dengan audio, video, grafik dan animasi. Di samping itu, pelajar boleh mengikuti pelajaran mengikut tahap, kesuaian masa, dan keupayaan (self-access, self-paced and self directed).
7. Pembelajaran interaktif merupakan suatu kaedah yg dinamik kerana aplikasi multimedia memerlukan pelajar memberikan respons serta berinteraksi secara aktif. Ia juga mempunyai unsur hiburan nescaya lebih menarik minat mereka. Media interaktif berteraskan multimedia boleh membantu P&P secara lebih berkesan.
8. Aplikasi hipermedia meliputi kemampuan sesuatu perisian yg membenarkan pelajar meneroka maklumat. Ciri hipermedia membolehkan pelajar meneroka dan mendapatkan maklumat mengikut minat, keupayaan, atau kehendak mereka sendiri. Contoh bentuk media interaktif terdiri daripada Encarta, WorldBook Encyclopedia dan lain-lain.

Kesimpulannya, guru mesti bijak mengambil peluang untuk menguasai kemahiran teknologi terkini dan mengintegrasikannya dalam P dan P agar murid berasa lebih seronok dan berminat untuk mengikuti sesi P dan P.

20. Di antara masalah yang sering dihadapi oleh seorang guru dalam menggunakan perisian ialah kosnya yang sangat mahal. Walau bagaimanapun terdapat juga perisian-perisian yang boleh kita perolehi secara percuma. Terdapat dua jenis perisian yang boleh dikatogerikan sebagai percuma iaitu, “Freeware” dan “Open Source”. Berdasarkan contoh-contoh yang sesuai jelaskan perbezaan di antara kedua jenis perisian tersebut.

PERBEZAAN ‘FREEWARE’ DAN ‘OPEN SOURCE’ :-

	<b>FREEWARE</b>	<b>OPEN SOURCE</b>
<b>Pengenalan</b>	Perisian komputer yang percuma tetapi mempunyai hakcipta yang dimiliki oleh pembangunnya, yang mempunyai hak untuk mengawal pengedarannya, mengubahsuainya dan menjualnya di kemudian hari.	Beberapa prinsip dan amalan tertentu yang menggalakkan akses kepada reka bentuk dan proses pengeluaran barang. Istilah ini biasanya digunakan pada kod sumber bagi sesebuah perisian yang boleh dilihat dan diubah secara bebas oleh orang ramai tanpa sebarang sekatan undang-undang harta intelek. Amalan ini membolehkan pengguna membangunkan perisian tersebut melalui sumbangan individu ataupun kerjasama orang ramai.
<b>Kebebasan</b>	Memberi 4 kebebasan yang utama kepada pengguna	Tidak memberi kebebasan sepertimana Free Software walaupun ia memberi akses percuma kod sumber ke atas software tersebut.

<b>Kelebihan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perisian yang boleh digunakan oleh pengguna tanpa apa-apa bayaran.</li> <li>- diedarkan tanpa disertakan kod sumbernya dan lantas mengelakkan para penggunanya daripada mengubahsuai perisian tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kos efektif Perisian Sumber Terbuka selalunya datang dengan kos yang percuma. Ini membantu syarikat dan seterusnya negara untuk menggunakannya.</li> <li>- Lebih selamat disebabkan kod sumber adalah terbuka, lebih ramai yang memeriksa kod sumber dan dengan itu lebih banyak kesilapan dijumpai dan dibetulkan.</li> <li>- Hasil terakhir yang diperolehi akan lebih selamat dibandingkan dengan kod sumber tertutup bagi kod sumber yang sama.</li> </ul>
<b>Penggunaan</b>	Penggunaan freeware adalah tidak terhad berbanding dengan open sources	Selepas tamat tempoh percubaan, pengguna boleh mempertimbangkan samada untuk membeli atau tidak perisian tersebut.
<b>Tujuan</b>		bukan untuk tujuan komersil, namun lebih ke tujuan sosial
<b>Kandungan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikasi(software),</li> <li>- dokumen (ebook,dokumen word),</li> <li>- source code,</li> <li>- engine web (wordpress, CMS, PHPBB).</li> </ul>	

Contoh-contoh	<ul style="list-style-type: none"> <li>-orbit downloader</li> <li>- JkDefrag 3.33</li> <li>- Defragged</li> <li>- Youtube Batch Downloader 1.4</li> <li>- Paint.net,</li> <li>- Rocket Dock,</li> <li>- Ccleaner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CMS joomla,</li> <li>- mambo,</li> <li>- phpbb,</li> <li>- Linux.</li> <li>- Mozilla Firefox,</li> <li>- WordPress</li> </ul>
---------------	---	--

**21. Isu hak cipta adalah sangat penting untuk melindungi sesuatu produk. Walau bagaimana pun untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran kita masih dibenarkan untuk menggunakannya dengan mematuhi syarat-syarat tertentu. Jelaskan apakah hukuman-hukuman yang boleh dikenakan sekiranya kita melanggar akta hak cipta dan apakah syarat-syarat yang perlu dipatuhi dalam menggunakan bahan-bahan yang dilindungi melalui akta hak cipta untuk tujuan pengajaran.**

Jika melanggar akta hak cipta akan dikenakan hukuman denda maksimum RM250,000.00 atau hukuman penjara bagi suatu tempoh maksimum tiga tahun atau kedua-duanya sekali dan sebarang kesalahan berikutnya, hukuman denda maksimum RM500,000 atau hukuman penjara bagi suatu tempoh maksimum lima tahun atau kedua-duanya sekali.

Syarat – syarat yang perlu dipatuhi dalam menggunakan bahan-bahan yang dilindungi melalui akta hak cipta untuk tujuan pengajaran ialah :

1. Mendapatkan hak untuk menggunakan bahan – bahan yang telah mempunyai hakcipta.

2. Menggunakan bahan – bahan yang tidak mempunyai status hakcipta yang tepat atau ‘public domain material’ – (open sources)
  3. Membina atau mencipta bahan itu sendiri dan mendapatkan kontrak atau perjanjian untuk menggunakan bahan asal.
  4. Bukan bertujuan untuk mendapat keuntungan.
  5. Bertujuan untuk P&P semata – mata.
  6. Hanya menggunakan sebahagian kecil karya dan bukannya keseluruhan karya.
  7. Memberikan penghargaan kepada pengkarya asal.
- 22. Isu keselamatan adalah antara perkara yang selalu difikirkan dalam penggunaan kemudahan internet. Terangkan langkah-langkah keselamatan untuk melindungi data dan e-mail daripada serangan virus dan pencerobohan.**

## **KESELAMATAN PERISIAN SISTEM DAN PANGKALAN DATA**

### Pembalikpulih Sistem

Pembalikpulih Sistem adalah merupakan proses baikpulih akibat dari kemasuhan atau kehilangan data yang berlaku atas banyak sebab di antaranya adalah :-

- kegagalan server berfungsi
- kerosakan fizikal hard disk
- masalah kesilapan dalam pemprograman
- kesan pencerobohan
- kesan bencana alam

Proses pembalikpulih sistem terbahagi kepada dua peringkat iaitu prosedur backup dan prosedur baikpulih.

### Prosedur Backup

- Backup kepada keseluruhan server semua data dan aplikasi termasuk Operating System (OS) dibuat pada setiap malam untuk semua server. Beberapa prosidur backup dilakukan ke atas semua data-data yang disimpan di dalam

- server. Kekerapan penjanaan data backup adalah mengikut kepentingan data-data tersebut secara berperingkat dari harian hingga bulanan. Selain backup terhadap data-data, terdapat juga backup yang dilakukan kepada transaksi selepas backup sehingga ke transaksi paling akhir diproses sebelum kerosakan berlaku. Menjana backup ini dipanggil backup logical log.
- Backup atau salinan data ke dalam pita atau media lain perlu dilakukan setiap hari untuk mengelakkan kehilangan data sekiranya berlaku kerosakan hard disk.
- Labelkan setiap media storan backup yang digunakan bagi memudahkan proses baikpulih dilaksanakan.
- Backup sistem aplikasi dan sistem operasi perlu diadakan sekurang-kurangnya sekali bagi setiap keluaran versi terbaru dari masa ke semasa mengikut peraturan yang ditetapkan semasa perisian itu dibangunkan atau diperolehi atau mengikut garis panduan yang dikeluarkan dari masa ke semasa. Faktor ketahanan dan jangka hayat media storan perlu diambil kira dalam menentukan kekerapan backup.
- Backup untuk data dan sistem aplikasi/sistem operasi dicadangkan dibuat dalam tiga (3) salinan dan setiap satu disimpan di lokasi yang berlainan. Lokasi tersebut adalah:-
- Lokasi di mana sistem tersebut beroperasi.
- Lokasi off-site pertama – di Bahagian Teknologi Maklumat
- Lokasi off-site kedua – di bangunan lain yang berdekatan atau mana-mana Jabatan Kerajaan lain yang berdekatan dan mempunyai kemudahan untuk menyimpan media backup.
- Penetapan lokasi simpanan backup ini adalah untuk memastikan data-data kritikal/penting masih boleh diselamatkan jika berlaku kerosakan atau kemusnahan secara fizikal, sebagai contoh jika berlaku bencana seperti kebakaran, banjir dan sebagainya.

#### Prosidur Baikpulih

Dengan prosidur backup di atas, proses membaikpulih boleh dilakukan sama ada dari peringkat paling kritikal seperti kegagalan seluruh partition hardisk

atau pangkalan data (database), aplikasi, direktori sehingga ke atas fail tertentu dapat dibaikpulih dengan mudah dan selamat.

### Pelan Pemulihan Bencana

Data-data kritikal dibackup ke dalam pita (tape) dan disimpan di bilik server, disamping itu pendua bagi data-data tersebut dihantar dan disimpan di agensi lain sebagai salah satu pelan pemulihan bencana. Amalan ini dilakukan bagi memastikan data-data kritikal masih boleh diselamatkan jika berlaku kerosakan atau kemusnahan secara fizikal di bilik server, sebagai contoh jika berlaku bencana seperti kebakaran, banjir dan sebaginya.

## **KESELAMATAN MEL ELEKTRONIK**

E-mel merupakan satu media perhubungan yang paling mudah, cepat dan murah untuk berhubung dari satu pihak dengan satu pihak yang lain tidak kira jarak, masa dan tempat.

- ◆ Dilarang menggunakan akaun milik orang lain, berkongsi akaun serta membenarkan akaun digunakan oleh orang lain walaupun untuk tujuan tugas rasmi.
- ◆ Dilarang menyebarkan kod perosak seperti virus, worm, Trojan
- ◆ Horse yang boleh merosakkan sistem komputer dan maklumat pengguna lain.
- ◆ Semua e-mel yang mengandungi fail kepilan seperti \*.scr, \*.com, \*.exe, \*.dll, \*.pif, \*.vbs, \*.bat, \*.asd, \*.chm, \*.ocx, \*.hlp, \*.hta, \*.js, \*.shb, \*.shs, \*.vb, \*.vbe, \*.wsf, \*.wsh, \*.reg, \*.ini, \*.diz, \*.cpp, \*.cpl, \*.vxd, \*.sys dan \*.cmd perlu ditapis penyebarannya kerana dikuatir mengandungi virus.
- ◆ Dilarang membuka e-mel yang mengandungi fail kepilan (attachment file) seperti \*.exe, \*.scr, \*.gif, \*.pif, \*.com, \*.dll, \*.bat, \*.vbs, \*.icr, \*.ocx dan sebagainya yang didapati meragukan.
- ◆ Lakukan scanning ke atas semua fail dan attachment file bagi mengenal pasti fail-fail yang diserang virus dengan perisian antivirus.

- ◆ Untuk keselamatan dokumen rahsia rasmi dan maklumat terperingkat tidak digalakkan dihantar melalui e-mel, jika perlu pengguna hendaklah menggunakan Sijil Digital (Digital Certificate) untuk penghantaran dokumen tersebut melalui e-mel.
- ◆ Saiz fail kepilan (attachment file) termasuk kandungan e-mel yang dihantar hanya dibenarkan bagi saiz yang tidak melebihi 4.0 MB sahaja. Penghantaran e-mel yang bersaiz besar akan mengganggu prestasi e-mel server dan sistem rangkaian.
- ◆ Pengguna e-mel perisian outlook hendaklah sentiasa menyelenggara e-mel supaya saiz setiap folder terutama folder INBOX tidak melebihi 500MB, ini adalah bagi menjamin prestasi perisian e-mel outlook dan komputer pengguna.
- ◆ Pengguna hendaklah mencetak e-mel yang penting dan difailkan bagi mengelak maklumat penting hilang apabila berlaku kerosakan kepada hard disk komputer atau serangan virus.
- ◆ Pengguna hendaklah membuat salinan dan menyimpan attachment file ke satu folder berasingan dari e-mel-e-mel yang penting bagi tujuan backup jika berlaku masalah kepada hard disk komputer.