



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

PRODUKSI REKA TANDA

Tingkatan
4 dan **5**





RUKUN NEGARA

Bahawasanya Negara Kita Malaysia

mendukung cita-cita hendak;

Mencapai perpaduan yang lebih erat dalam kalangan
seluruh masyarakatnya;

Memelihara satu cara hidup demokrasi;

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 pelbagai 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 KESUSILAN**

(Sumber: Jabatan Penerangan, Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia)

MATA PELAJARAN VOKASIONAL

PRODUKSI REKA TANDA

Tingkatan 4 dan 5

PENULIS

AZRA OTHMAN

TUN ABDUL RAHMAN ZAMIL

MOHAMMAD YUSRAN MOHAMMAD YATIM

EDITOR

MASLIYA YAHYA

PEREKA BENTUK

MUHAMAD FAIZAL MOKHTAR

ILUSTRATOR

MASKI YU LATIF YU

MULTIMEDIA

ISZA AFIQAH ISKANDAR





KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

No Siri Buku: 0172

KPM2020 eISBN 978-967-2448-53-2

Cetakan Pertama 2020

© Kementerian Pendidikan Malaysia

Hak Cipta Terpelihara. Mana-mana bahan dalam buku ini tidak dibenarkan diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi, ataupun dipindahkan dalam sebarang bentuk atau cara, baik dengan elektronik, mekanik, penggambaran semula mahupun dengan cara perakaman tanpa kebenaran terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia, Kementerian Pendidikan Malaysia. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

Diterbitkan untuk Kementerian Pendidikan Malaysia oleh:

Aras Mega (M) Sdn. Bhd. (164242-W)
No. 18 & 20, Jalan Damai 2,
Taman Desa Damai, Sg. Merab,
43000 Kajang, Selangor Darul Ehsan.
No. Telefon: 03-8925 8975
No. Faksimile: 03-8925 8985
Laman Web: www.arasmega.com
E-mel: amsb@arasmega.com

Reka Letak dan Atur Huruf:
Aras Mega (M) Sdn. Bhd.
Muka Taip Teks: Myriad Pro
Saiz Muka Taip Teks: 11 poin

PENGHARGAAN

Penerbitan buku ini melibatkan kerjasama banyak pihak. Sekalung penghargaan dan terima kasih ditujukan kepada semua pihak yang terlibat.

- Jawatankuasa Penambahbaikan Prof Muka Surat, Bahagian Sumber dan Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Penyemakan Pembetulan Prof Muka Surat, Bahagian Sumber dan Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Penyemakan Naskhah Sedia Kamera, Bahagian Sumber dan Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Pegawai-pegawai Bahagian Sumber dan Teknologi Pendidikan, Bahagian Pendidikan dan Latihan Teknikal Vokasional dan Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Peningkatan Mutu, Aras Mega (M) Sdn. Bhd.
- Sebarang gambar atau ilustrasi dalam buku teks ini adalah untuk tujuan pendidikan dan tidak tertakluk kepada obligasi pihak KPM.

Semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam usaha menjayakan penerbitan buku ini.

KANDUNGAN

Tingkatan 4



Pendahuluan

vii

Penerangan Ikon

viii

Modul 1

PENGENALAN PRODUKSI REKA TANDA

2

| | | |
|-----|--|----|
| 1.1 | Kepentingan Produksi Reka Tanda | 4 |
| | Aktiviti | 17 |
| | Latihan | 17 |
| 1.2 | Peraturan, Keselamatan dan Kesihatan Pekerja | 18 |
| | Aktiviti | 28 |
| | Latihan | 29 |
| | Rumusan | 30 |
| | Refleksi | 31 |
| | Pengukuhan | 32 |

Modul 2

PRODUKSI GRAFIK

34

| | | |
|-----|-------------------------|----|
| 2.1 | Asas Reka Bentuk Grafik | 36 |
| | Aktiviti | 68 |
| | Latihan | 69 |
| | Rumusan | 70 |
| | Refleksi | 71 |
| | Pengukuhan | 72 |



**Modul
3**

**REKA LETAK
BERBANTUKAN KOMPUTER**

74

| | |
|---------------------------------|-----|
| 3.1 Komposisi Reka Letak Grafik | 76 |
| Aktiviti | 100 |
| Latihan | 101 |
| Rumusan | 102 |
| Refleksi | 103 |
| Pengukuhan | 104 |



**Modul
4**

PAPAR TANDA

106

| | |
|--|-----|
| 4.1 Reka Bentuk Papar Tanda Akrilik | 108 |
| Aktiviti | 136 |
| Latihan | 137 |
| 4.2 Reka Bentuk Papar Tanda Larik (<i>Engraving</i>) | 138 |
| Aktiviti | 170 |
| Latihan | 171 |
| 4.3 Reka Bentuk Papar Tanda Vinil | 172 |
| Aktiviti | 198 |
| Latihan | 199 |
| 4.4 Reka Bentuk Papar Tanda Semburan Cat | 200 |
| Aktiviti | 225 |
| Latihan | 225 |
| Rumusan | 226 |
| Refleksi | 228 |
| Pengukuhan | 230 |



Tingkatan 5



Modul 5 CETAKAN DIGITAL

5.1 Cetakan Digital Tekan Panas (*Heat Press*)

| | |
|-----------|-----|
| Aktiviti | 244 |
| Latihan | 265 |
| Rumusan | 272 |
| Refleksi | 274 |
| Penguuhan | 276 |

242

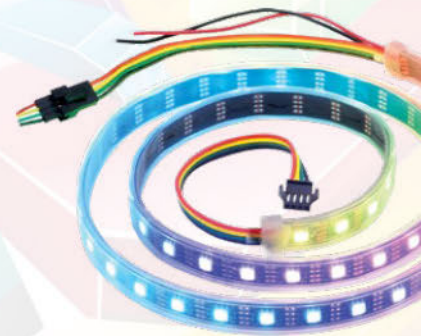


Modul 6 PAPAR TANDA BERLAMPU

6.1 Papar Tanda Diod Pemancar Cahaya (*Light Emitting Diode*)

| | |
|-----------|-----|
| Aktiviti | 282 |
| Latihan | 335 |
| Rumusan | 337 |
| Refleksi | 340 |
| Penguuhan | 342 |

280



**Modul
7**

**PEMASANGAN
PAPAR TANDA**

| | | |
|-----|---------------------------------|-----|
| 7.1 | Prosedur Pemasangan Papar Tanda | 348 |
| | Aktiviti | 372 |
| | Latihan | 373 |
| | Rumusan | 375 |
| | Refleksi | 376 |
| | Pengukuhan | 377 |

**Modul
8**

KEUSAHAWANAN

| | | |
|-----|-------------------------|-----|
| 8.1 | Pengenalan Keusahawanan | 380 |
| 8.2 | Milikan Perniagaan | 383 |
| 8.3 | Pemasaran | 390 |
| 8.4 | Rancangan Perniagaan | 393 |
| 8.5 | Prospek Kerjaya | 416 |
| | Aktiviti | 419 |
| | Latihan | 419 |
| | Rumusan | 420 |
| | Refleksi | 421 |
| | Pengukuhan | 422 |

Glosari

424

Rujukan

428

Indeks

429

346

348

372

373

375

376

377



378

380

383

390

393

416

419

419

420

421

422



PENDAHULUAN

Pengetahuan tentang Produksi Reka Tanda penting bagi murid untuk melengkapkan diri dengan pengetahuan dan kemahiran dengan asas profesional bidang pekerjaan teknikal seiring dengan perkembangan teknologi dan menyumbang peningkatan ekonomi negara. Melalui pembelajaran ini, murid diajar untuk meningkatkan keupayaan berfikir serta bekerja dalam pasukan, berkomunikasi dengan berkesan dan berdaya saing.

Buku teks **Produksi Reka Tanda Tingkatan 4 dan Tingkatan 5** dihasilkan berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran, Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) bagi Mata Pelajaran Vokasional (MPV) Produksi Reka Tanda (PRT) yang disediakan oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia. Mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran elektif dalam kelompok Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM).

Kandungan buku teks ini terbahagi kepada lapan modul yang mencakupi pembelajaran untuk Tingkatan 4 dan Tingkatan 5 iaitu:

Modul 1: Pengenalan Produksi Reka Tanda

Modul 2: Produksi Grafik

Modul 3: Reka Letak Berbantuan Komputer

Modul 4: Papar Tanda

Modul 5: Cetakan Digital

Modul 6: Papar Tanda Berlampu

Modul 7: Pemasangan Papar Tanda

Modul 8: Keusahawanan

Persembahan dalam buku ini menggunakan penerangan yang mudah serta bahasa yang ringkas, penggunaan foto dan ilustrasi yang sesuai berserta peta *i-Think*. Selain itu, corak persembahan grafik yang pelbagai turut disertakan bagi menarik minat murid mendalami pengetahuan dalam Produksi Reka Tanda.

Di samping itu, buku ini turut disertakan dengan informasi tambahan, cadangan laman sesawang yang berkaitan untuk dilawati dalam bentuk kod QR, soalan KBAT, Elemen Merentas Kurikulum (EMK) dan pelbagai aktiviti yang boleh dijalankan di dalam serta di luar kelas. Pendekatan sebegini diterapkan bagi membantu melengkapkan murid dengan Kemahiran Abad ke-21.

Diharapkan penerbitan buku ini mampu melahirkan murid yang berkemahiran, memiliki nilai serta etika profesional dalam bidang pembuatan papar tanda. Seterusnya membentuk individu yang kreatif dan inovatif mengikut arus perkembangan teknologi semasa.

PENERANGAN IKON



Standard Kandungan

Pecahan tajuk berdasarkan Standard Pembelajaran DSKP berserta huraian.



Standard Pembelajaran

Standard pembelajaran yang terkandung dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) yang perlu dicapai oleh murid.



Kata Kunci

Perkataan penting yang terkandung dalam pembelajaran sesebuah modul untuk diberi perhatian.



KBAT

Soalan yang menguji keupayaan murid mengaplikasikan elemen Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT).



Tahukah Anda?

Informasi dan maklumat tambahan yang berkaitan topik yang diajar untuk membantu kefahaman murid.



Tips Keselamatan

Memberi panduan pada murid tentang penggunaan alatan dan cara kerja yang selamat.



Aktiviti

Aktiviti yang boleh dilakukan di dalam atau di luar kelas, dijalankan secara individu, berpasangan atau berkumpulan untuk membantu murid memahami sesuatu pembelajaran.



Sila Imbas

Maklumat tambahan yang berkaitan dengan kandungan pembelajaran yang terdapat dalam bentuk kod QR dan perlu diimbas menggunakan peranti yang mempunyai aplikasi pengimbas kod QR.



Latihan

Latihan bagi menguji kefahaman murid.



Rumusan

Ringkasan pelajaran yang disediakan dalam bentuk yang mudah.



PAK 21

Pendidikan Abad ke-21.



EMK

Elemen tambahan yang diterapkan selain daripada standard kandungan yang dipelajari.



AR

Gabungan teknologi maya dan nyata dalam bentuk 2D atau 3D. Imbas halaman yang mempunyai ikon ini.



Glosari

Maksud sesuatu perkataan.



Celik Kewangan

Pengetahuan ilmu kewangan yang diterapkan dalam pembelajaran.

Cara-cara menggunakan aplikasi AR:

1

Muat turun aplikasi AR dengan mengimbas kod QR di bawah.



2

Cari halaman yang mempunyai ikon AR.

3

Imbas imej pada halaman tersebut dengan menggunakan telefon pintar atau tablet untuk menikmati pengalaman pembelajaran yang baharu.

PRODUKSI REKA TANDA

Tingkatan 4

MODUL

1

**PENGENALAN
PRODUKSI REKA TANDA**

MODUL

2

PRODUKSI GRAFIK

MODUL

3

**REKA LETAK
BERBANTUKAN KOMPUTER**

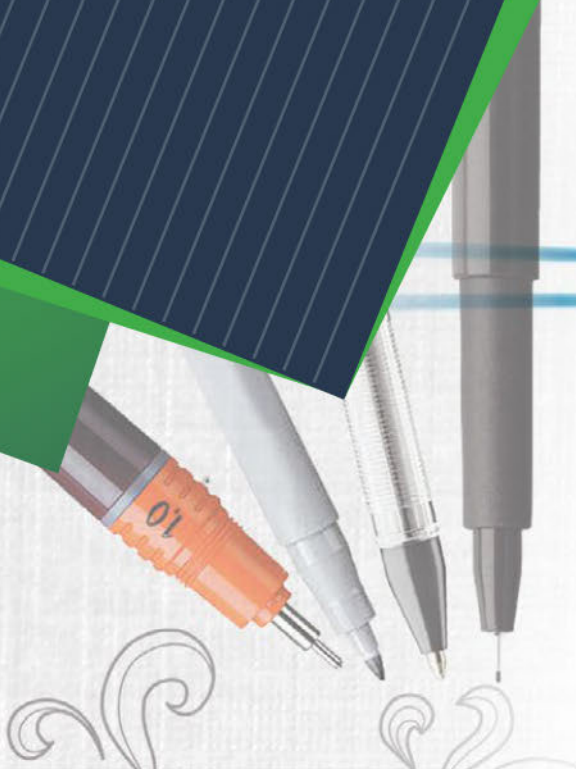
MODUL

4

PAPAR TANDA

MODUL 1

PENGENALAN PRODUKSI REKA TANDA



Standard Kandungan

- 1.1 Kepentingan Produksi Reka Tanda
- 1.2 Peraturan, Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

Dalam Produksi Reka Tanda, tumpuan diberikan kepada kemahiran dalam kerja-kerja reka bentuk dan pembuatan papar tanda. Kemahiran dan pengetahuan ini ialah seperti yang diperolehi oleh seorang pereka bagi reka tanda atau pembantu pereka grafik. Peluang kerjaya dalam bidang ini juga turut menjurus kepada industri pengiklanan dan reka bentuk.



Kata Kunci

- Produksi Reka Tanda
- Prospek Kerjaya
- Kluster Pembuatan
- Amalan Nilai
- Kod Etika Profesional
- Elemen Kelestarian
- Teknologi Hijau
- Peraturan, Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
- Garis Panduan
- Dokumentasi

1.1 Kepentingan Produksi Reka Tanda

Maksud Produksi Reka Tanda

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat, produksi merupakan kegiatan pembuatan atau penghasilan sesuatu produk mahupun perkhidmatan. Manakala, reka tanda ialah pengetahuan tentang proses pembuatan reka bentuk papir tanda daripada penjanaan idea, mereka bentuk sehingga pembuatan papir tanda dihasilkan.

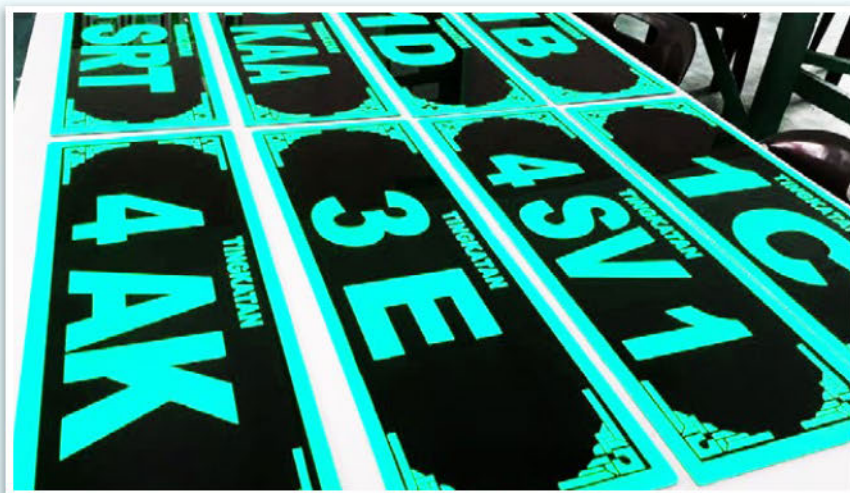


Foto 1.1 Hasil kerja murid Produksi Reka Tanda

Mata pelajaran ini digubal bagi menyediakan murid yang berpengetahuan dan berkemahiran dengan asas profesional bidang pekerjaan teknikal. Hal ini seiring dengan perkembangan teknologi kini dan boleh menyumbang ke arah peningkatan ekonomi negara.

Standard Pembelajaran

Murid boleh:

1.1.1

- Menyatakan maksud Produksi Reka Tanda.

1.1.2

- Menerangkan prospek kerjaya dalam bidang Produksi Reka Tanda.

Prospek Kerjaya dalam Bidang Produksi Reka Tanda

Matlamat bidang Produksi Reka Tanda adalah untuk:



Rajah 1.1 Matlamat bidang Produksi Reka Tanda

Laluan Kerjaya Produksi Reka Tanda

Terdapat pelbagai pusat latihan yang menawarkan pembelajaran berkaitan Produksi Reka Tanda di Malaysia, di mana murid-murid berpeluang melanjutkan pelajaran ke pusat latihan yang disediakan oleh kerajaan dan swasta. Contoh pusat latihan yang menawarkan pembelajaran berkaitan Produksi Reka Tanda ialah:



Rajah 1.2 Contoh pusat latihan yang menawarkan pembelajaran berkaitan Produksi Reka Tanda

Peluang kerjaya dalam bidang Produksi Reka Tanda juga luas. Antara peluang kerjaya dalam bidang ini adalah seperti yang berikut:



Rajah 1.3 Peluang kerjaya Produksi Reka Tanda



Aktiviti

Langkah 1

Murid diminta menerangkan maksud Produksi Reka Tanda dan mencari maklumat daripada sumber Internet yang berkaitan.

Langkah 2

Murid membuat perbincangan dan rumusan.



Latihan

1. Nyatakan maksud Produksi Reka Tanda.
2. Berikan **tiga** matlamat Produksi Reka Tanda.
3. Berikan **tiga** pusat latihan yang menawarkan pembelajaran berkaitan Produksi Reka Tanda.



Agensi yang Terlibat dalam Produksi Reka Tanda

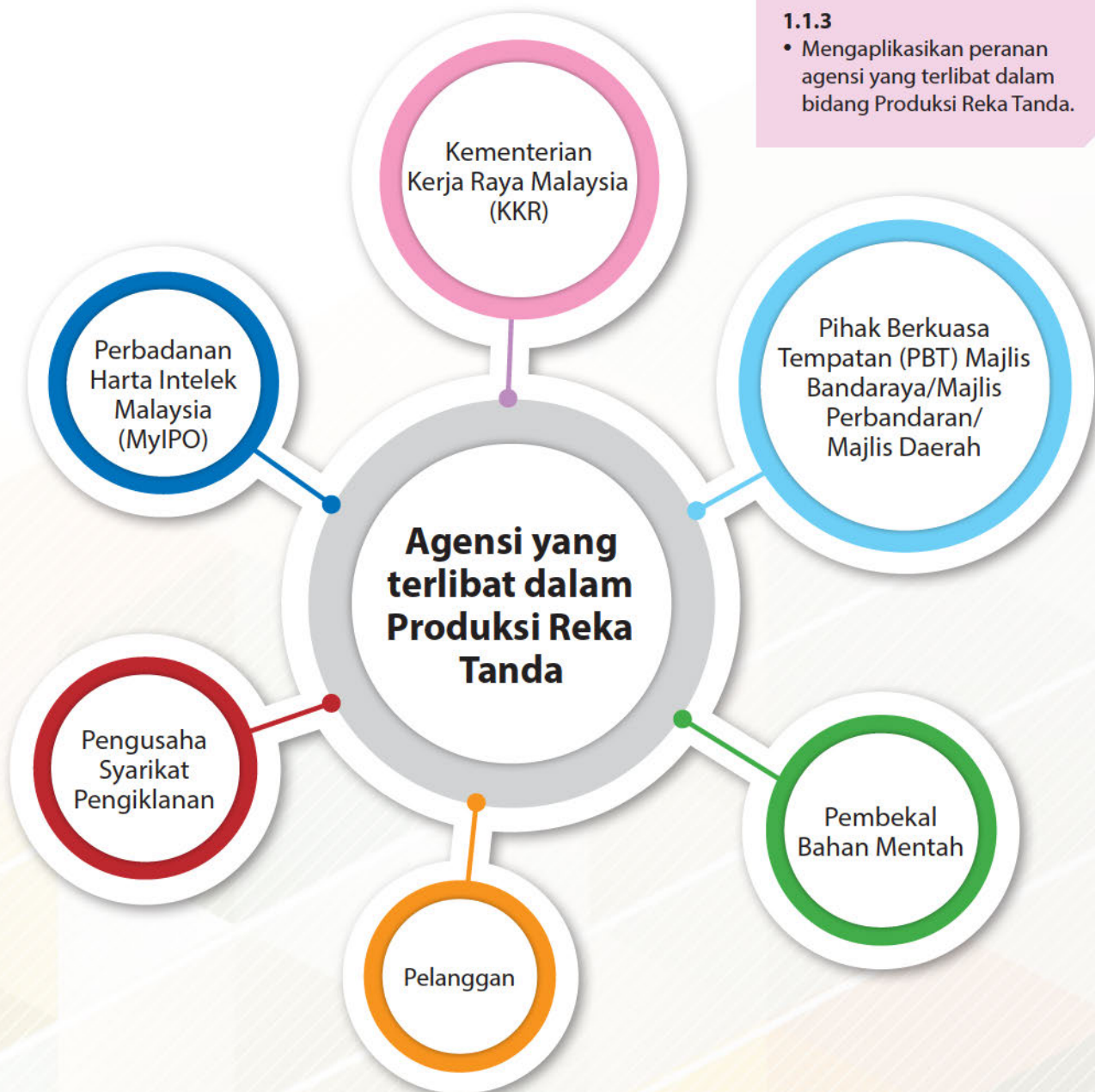


Standard Pembelajaran

Murid boleh:

1.1.3

- Mengaplikasikan peranan agensi yang terlibat dalam bidang Produksi Reka Tanda.



Rajah 1.4 Agensi yang terlibat dalam Produksi Reka Tanda



Tahukah anda?

- Bahasa Kebangsaan iaitu bahasa Melayu hendaklah digunakan dalam semua papar tanda iklan yang dikeluarkan melebihi bahasa-bahasa lain.
- Penggunaan Bahasa Kebangsaan hendaklah berukuran 30 % lebih besar, diutamakan dari segi kedudukan dan ditunjukkan atau dipamerkan dengan lebih jelas dari segi visual berbanding bahasa-bahasa lain.
- Penggunaan Bahasa Kebangsaan hendaklah digunakan dengan ejaan dan nahu yang betul. Jika perniagaan bukan didaftarkan dalam Bahasa Kebangsaan, tidak perlu diterjemahkan ke dalam Bahasa Kebangsaan. Walau bagaimanapun, iklan tersebut hendaklah menyatakan aktivitiya di dalam Bahasa Kebangsaan.

Keputusan Nilai dan Etika Profesional dalam Bidang Produksi Reka Tanda

Amalan nilai dan kod etika profesional yang penting dalam bidang Produksi Reka Tanda ialah seperti yang berikut:

Amalan Nilai

Amalan

Merujuk kepada pembuatan yang menjadi kebiasaan seseorang atau sesebuah organisasi.

Nilai

Satu konsep untuk mengukur tahap sesuatu perkara.

Oleh itu, amalan nilai dapat disimpulkan sebagai sesuatu perbuatan atau disiplin yang menjadi amalan atau rutin sesebuah organisasi. Contoh amalan nilai adalah seperti yang berikut:



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

1.1.4

- Mengesan kepentingan nilai dan etika profesional dalam bidang Produksi Reka Tanda.



Rajah 1.5 Contoh amalan nilai yang perlu diamalkan dalam organisasi

Kod Etika Profesional

Kod merujuk kepada satu tanda atau simbol yang mempunyai maksud tertentu untuk sesuatu perkara yang dikhaskan. Etika pula merupakan satu disiplin atau peraturan. Manakala maksud profesional merujuk kepada individu atau golongan mahir dalam bidang tertentu.

Kesimpulannya kod etika profesional dapat dinyatakan sebagai satu disiplin yang dikhaskan kepada seseorang individu atau golongan pakar dalam bidang tertentu. Kod etika profesional merupakan satu alat kawalan sosial yang digunakan dan menjadi salah satu panduan dalam mendisiplinkan individu ke arah yang lebih beretika.

? Tahukah anda?

Etika profesional ialah garis panduan untuk meningkatkan tahap disiplin, kualiti dan produktiviti seseorang.

Contoh Etika Profesional



Rajah 1.6 Contoh etika profesional

Fungsi Kod Etika



Rajah 1.7 Fungsi kod etika

Memelihara maruah profesion

Ahli seharusnya memelihara maruah profesion dengan memberikan imej positif dan menggunakan pengetahuan sedia ada dalam meningkatkan kesejahteraan manusia dengan memberi perkhidmatan yang cemerlang kepada orang ramai.

Inspirasi dan panduan

Memberi inspirasi dan galakan serta sokongan kepada ahlinya iaitu lebih menumpukan perlakuan yang positif sebagai panduan tingkah laku yang sesuai diamalkan oleh seorang ahli profesional di dalam sesebuah agensi kerajaan mahupun swasta.

Pencegahan dan disiplin

Kod etika ini digunakan oleh badan kerajaan ataupun profesional sebagai asas untuk menyiasat sebarang penyelewengan dalam sesebuah organisasi jika seorang ahli itu melanggar kod etika.

Sokongan

Mengamalkan sikap tolong-menolong dalam melaksanakan kerja-kerja berpasukan dan memberikan sokongan kepada semua ahli di dalam organisasi dengan tujuan menghasilkan mutu kerja yang terbaik.

Memelihara keharmonian

Kod etika ini mengelakkan berlakunya konflik dan rasa tidak puas hati dalam kalangan ahli profesion atau pihak lain yang berkaitan. Jika seseorang ahli didakwa atau diragui oleh pihak tertentu, maka ahli tersebut boleh menggunakan kod etika untuk melindungi dirinya.



Aktiviti

Murid menyenaraikan peranan dan fungsi pihak kluster pembuatan yang terlibat dalam Produksi Reka Tanda dan membuat pembentangan dalam kumpulan.

| Peranan | Fungsi |
|---------|--------|
| | |



Latihan

1. Senaraikan **enam** pihak kluster pembuatan yang terlibat dalam Produksi Reka Tanda.
2. Nyatakan **dua** fungsi MyIPO dalam menyelia beberapa akta perlindungan bagi semua komponen harta intelek.



PERBADANAN HARTA INTELEK MALAYSIA
INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF MALAYSIA

3. Jelaskan **tiga** fungsi kod etika profesional.



Keperluan Amalan Kelestarian dan Teknologi Hijau dalam Produksi Reka Tanda



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

1.1.5

- Membuat justifikasi keperluan amalan kelestarian dan teknologi hijau dalam bidang Produksi Reka Tanda.

Maksud Kelestarian

Konsep kelestarian telah bermula di Eropah pada abad ke-18 dan 19. Konsep ini sebagai maklum balas terhadap keprihatinan mengenai aktiviti penerokaan hutan yang pesat dan tidak terkawal.

Kelestarian bermaksud keadaan seperti hutan, persekitaran, dan lain-lain yang tidak berubah atau yang terpelihara seperti asal.

(Sumber: Kamus Dewan Edisi Keempat)

Maksud Teknologi

Teknologi merujuk kepada kajian yang menggunakan pengetahuan sains untuk tujuan amalan dalam industri, pertanian, perniagaan, sains gunaan dan lain-lain. Teknologi ialah satu penciptaan atau alat yang akan menambah baik kehidupan manusia.

(Sumber: Kamus Dewan Edisi Keempat)

Maksud Teknologi Hijau

Teknologi Hijau merujuk kepada pembangunan dan aplikasi produk, peralatan serta sistem untuk memulihara alam sekitar dan sumber semula jadi, dan meminimumkan atau mengurangkan kesan negatif daripada aktiviti manusia.

(Sumber: KeTTHA, 2009)

Teknologi Hijau juga merupakan kaedah penghasilan produk atau pengeluaran yang mampan, dengan menggunakan sumber yang boleh dikitar semula, bersifat mesra alam dan tidak menyebabkan pencemaran persekitaran.



Sila Imbas



Dasar Teknologi Hijau Kebangsaan

Layari laman sesawang untuk mengetahui tentang Dasar Teknologi Hijau Kebangsaan. (Dicapai pada 23 Februari 2020)

Elemen Kelestarian dan Teknologi Hijau

Menyelaraskan pertumbuhan industri Teknologi Hijau dan meningkatkan sumbangan Teknologi Hijau terhadap ekonomi negara;

Membantu pertumbuhan dalam industri Teknologi Hijau dan meningkatkan sumbangannya kepada ekonomi negara;

Meningkatkan keupayaan bagi inovasi dalam pembangunan Teknologi Hijau dan meningkatkan daya saing dalam Teknologi Hijau di persada antarabangsa;

Memastikan pembangunan mampan dan memulihara alam sekitar untuk generasi akan datang;

Meningkatkan pendidikan dan kesedaran awam terhadap Teknologi Hijau dan menggalakkan penggunaan meluas Teknologi Hijau.

Rajah 1.8 Elemen kelestarian dan teknologi hijau

Perkembangan Perlaksanaan Teknologi Hijau di Malaysia

Enam sektor utama yang menjadi fokus pembangunan Teknologi Hijau di Malaysia ialah seperti berikut:

Sektor Sumber Tenaga

Bidang ini mengaplikasikan Teknologi Hijau dalam semua sektor penggunaan tenaga dan dalam program pengurusan permintaan tenaga. Tenaga Hijau sering digunakan kerana tidak mencemarkan udara dan air. Antara contoh Tenaga Hijau yang digunakan ialah tenaga hidroelektrik, tenaga angin, dan tenaga biojisim.



Sektor Pengangkutan

- Penggunaan pengangkutan awam seperti *Light Rail Transit* (LRT), komuter dan monorel merupakan Teknologi Hijau dan menggunakan tenaga elektrik sebagai punca tenaga.
- Bersifat mesra alam dan membantu mengurangkan kesesakan lalu lintas serta mengurangkan pelepasan gas rumah hijau.
- Penggunaan tenaga alternatif dapat mengurangkan kos pembelian dan penggunaan bahan asli sebagai bahan bakar untuk menjana tenaga.



Sektor Bangunan

- Pembinaan bangunan di Malaysia mematuhi Indeks Bangunan Hijau Malaysia (GBI Malaysia).
- Indeks ini bertujuan untuk memberi panduan kepada sektor pembinaan di Malaysia ke arah pembinaan yang bersifat mesra alam.
- GBI Malaysia ini direka bentuk untuk mengurangkan sumber dan tenaga, menggunakan bahan kitar semula sebagai bahan binaan, dan mengurangkan jangka hayat kadar pelepasan toksik di dalam bangunan.



Sektor Air dan Sisa Pepejal

- Bahagian air dan sisa pepejal merupakan antara bahagian yang mengamalkan Teknologi Hijau serta amalan hijau.
- Teknologi Hijau digunakan dalam mengurus dan menggunakan sumber air, merawat kumbahan, mengurangkan bau di kawasan pelupusan sisa pepejal, pengkomposan dan kitar semula.

Sektor Pembuatan

- Teknologi Hijau dalam sektor perkilangan termasuk amalan hijau perkilangan dan produk-produk hijau pembuatan seperti *electric vehicle* (EV), Suria, LED dan lain-lain.



Sektor Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK)

- Teknologi Maklumat Komunikasi Hijau merujuk kepada amalan dari segi pengeluaran, penggunaan dan pelupusan komputer, pelayan (*server*) serta alat-alat aksesori seperti monitor, tetikus, pencetak dan peralatan rangkaian secara berkesan dan efektif dengan memberi kesan yang minimum atau tiada kesan terhadap alam sekitar.
- Ini bertujuan untuk mengurangkan penggunaan bahan berbahaya, menjimatkan tenaga elektrik dan memanjangkan jangka hayat produk TMK.

Petunjuk Utama Negara

Petunjuk Utama Negara merupakan kriteria yang ditetapkan untuk mengukur kejayaan Dasar Teknologi Hijau dan inisiatifnya. Petunjuk Utama Negara turut menyediakan mekanisme maklum balas dan peluang untuk memperbaiki atau mengukuhkan usaha.

Petunjuk Utama Negara berikut akan terus diperhalusi untuk menjadi petunjuk prestasi kuantitatif dan kualitatif untuk setiap Rancangan Malaysia dan rancangan tahunan bagi pelbagai kementerian dan agensi kerajaan di Malaysia.



Alam Sekitar

- Pengurangan awal dalam kadar kenaikan pengeluaran gas rumah hijau dan seterusnya ke arah pengurangan tahunan pengeluaran.
- Memperbaiki kedudukan dalam tahap kelestarian persekitaran menjelang tahun 2030.
- Peningkatan kualiti udara dan air sungai.



Ekonomi

- Industri Teknologi Hijau menyumbangkan peratus dan nilai yang ketara kepada Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK).
- Jumlah yang besar akan dilaburkan dalam industri Teknologi Hijau melalui pelaburan langsung asing dan pelaburan langsung tempatan.
- Meningkatkan bilangan Industri Teknologi Hijau yang diiktiraf dan jumlah hasil atau pulangan balik dalam negara.
- Industri Teknologi Hijau mewujudkan peningkatan bilangan pekerjaan yang bertambah dalam sektor perkilangan dan perkhidmatan.
- Meningkatkan jumlah *spin-off* dan industri sokongan daripada industri Teknologi Hijau.



Sosial

- Lebih banyak perbandaran dan komuniti mengamalkan Teknologi Hijau dan diklasifikasikan sebagai Perbandaran Hijau.
- Lebih ramai rakyat Malaysia menghargai Teknologi Hijau dan budaya Teknologi Hijau yang akan menjadi sebahagian daripada kehidupan mereka.
- Memperbaiki kualiti hidup di Malaysia.

Kepentingan Produksi Reka Tanda dalam Pembangunan Negara

Murid yang mempelajari Produksi Reka Tanda dididik untuk menjadi:



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

1.1.6

- Merumuskan kepentingan bidang Produksi Reka Tanda dalam pembangunan negara.



Murid yang berpengalaman dan berkemahiran dengan asas profesional bidang pekerjaan teknikal.



Murid dengan kemahiran asas yang diperlukan bagi mendepani cabaran Revolusi Industri Keempat.



Pekerja profesional yang diperlukan seiring dengan perkembangan teknologi.



Individu berkemahiran daripada pelbagai aspek bagi memenuhi keperluan tenaga kerja industri untuk memacu ekonomi Malaysia.

Hasil Produksi Reka Tanda seperti papar tanda arah, petunjuk lokasi dan sebagainya dapat memenuhi permintaan dan kehendak badan-badan kerajaan dan organisasi swasta di Malaysia. Justeru, kepentingan Produksi Reka Tanda dalam pembangunan negara juga dapat membekalkan tenaga kerja mahir kepada industri, sejajar dengan usaha ke arah melahirkan pekerja yang mampu berdikari, berdaya saing serta menjana idea kreatif dan inovatif untuk mencapai matlamat negara maju.



Aktiviti

Langkah 1

Dalam kumpulan, murid diminta membuat perbincangan Kesan Perkembangan Teknologi dengan Konsep Kelestarian Terhadap Kitaran Kehidupan dan juga dalam Produksi Reka Tanda.

Langkah 2

Murid dikehendaki menyediakan satu laporan berdasarkan perbincangan kumpulan mengikut format penulisan yang ditetapkan.



Latihan



1. Nyatakan kesan terhadap komuniti jika konsep pembangunan lestari diabaikan semasa proses membangunkan negara.

2. Berikan **tiga** kelebihan dari aspek kelestarian ekonomi terhadap pelaksanaan Teknologi Hijau di Malaysia.

(a) _____

(b) _____

(c) _____



1.2

Peraturan, Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

Peraturan, keselamatan dan kesihatan pekerjaan amat penting dalam memastikan keselamatan pekerja.

Peraturan, Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan berdasarkan Garis Panduan

Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP)

- Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Malaysia (JKKP) ialah sebuah Jabatan di bawah Kementerian Sumber Manusia.
- Jabatan ini merupakan agensi kerajaan yang diberi tanggungjawab untuk mentadbir dan menguatkuasakan perundangan mengenai Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (AKKP) di negara ini.
- Jabatan ini bertanggungjawab untuk memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan orang yang sedang bekerja, dan melindungi orang lain daripada ancaman keselamatan dan kesihatan yang berpunca daripada aktiviti pekerjaan pelbagai sektor iaitu:

- *Pengilangan*
- *Perlombongan dan Pengkuarian*
- *Pembinaan*
- *Hotel dan Restoran*
- *Pertanian, Perhutanan dan Perikanan*
- *Pengangkutan, Penyimpanan dan Komunikasi*
- *Perkhidmatan Awam dan Pihak Berkuasa Berkanun*
- *Kemudahan: Gas, Elektrik, Air dan Perkhidmatan Kebersihan*
- *Kewangan, Insurans, Hartanah dan Perkhidmatan Perniagaan*
- *Perniagaan Borong dan Runcit*



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

1.2.1

- Menyatakan maksud Peraturan, Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan berdasarkan garis panduan yang dikeluarkan oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP) atau *Department of Health and Safety (DOSH)*, Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (AKKP) atau *Occupational Safety and Health Act (OSHA)* dan Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Negara Malaysia atau *National Institute of Occupational Safety and Health Malaysia (NIOSH)*.

Sila Imbas



Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP)

Layari laman sesawang untuk mengetahui lebih lanjut tentang Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP).
(Dicapai pada 10 Januari 2020)

Fungsi Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP)



FUNGSI JKKP



- 1** Menjalankan kajian, penyelidikan, pembangunan dan analisis teknikal ke atas isu-isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang wujud di tempat-tempat kerja.
- 2** Menguatkuasakan undang-undang berikut:
 - (a) Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 dan peraturan-peraturan yang dibuat di bawahnya.
 - (b) Akta Kilang dan Jentera 1967 dan peraturan-peraturan yang dibuat di bawahnya.
 - (c) Sebahagian daripada Akta Petroleum (Langkah-langkah Keselamatan) 1984 dan peraturan-peraturan yang dibuat di bawahnya.
- 3** Menjalankan program-program galakan dan publisiti kepada majikan, pekerja dan orang awam untuk memupuk dan meningkatkan kesedaran mereka terhadap keselamatan dan kesihatan pekerjaan.
- 4** Memberi khidmat nasihat dan maklumat kepada agensi-agensi kerajaan dan swasta berkaitan aspek pengurusan dan teknikal yang berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan pekerjaan.
- 5** Menjadi urus setia untuk Majlis Negara bagi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan.
- 6** Menjalankan kajian dan analisis teknikal ke atas isu-isu keselamatan pekerjaan yang wujud di tempat kerja.

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (AKKP) atau *Occupational Safety and Health Act (OSHA)*

Suatu akta yang digubal untuk membuat peruntukan lanjut bagi memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan individu yang sedang bekerja. Tujuannya bagi melindungi pekerja terhadap risiko keselamatan atau kesihatan berkaitan dengan aktiviti-aktiviti pekerjaan untuk menubuhkan Majlis Negara bagi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan dan bagi perkara yang berkaitan dengannya.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

1.2.2

- Menerangkan AKKP atau OSHA mengikut kesesuaian di tempat kerja.

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514)

- Akta ini telah diwartakan pada 24 Februari 1994.
- Bertujuan mewujudkan perundangan untuk memastikan tahap keselamatan dan kesihatan yang tinggi.
- Akta ini juga dibangunkan untuk memupuk sikap prihatin dan mewujudkan langkah keselamatan yang berkesan melalui skim pengaturannya sendiri.
- Akta ini terdiri daripada 15 bahagian dan melengkapkan peraturan undang-undang sedia ada iaitu jika terdapat pertindihan, akta ini mengatasinya.
- Kerjasama dan penglibatan pekerja dan majikan ditekankan dalam akta ini untuk mencapai tujuan meningkatkan tahap keselamatan.

Undang-undang yang Mengatasi:

1. Peruntukan akta ini hendaklah menjadi tambahan kepada dan tidak mengurangkan peruntukan mana-mana undang-undang bertulis lain, yang berhubungan dengan keselamatan dan kesihatan pekerjaan.
2. Sekiranya terdapat mana-mana percanggahan antara peruntukan akta ini dengan mana-mana undang-undang bertulis lain mengenai mengatasi, hendaklah ditafsirkan sebagai digantikan.

Sila Imbas



Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514)

Layari laman sesawang Jabatan Keselamatan dan Kesihatan untuk membaca Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514). (Dicapai pada 9 Januari 2020)



Tujuan Penubuhan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (AKKP) atau *Occupational Safety and Health Act (OSHA)*

Tujuan Penubuhan

A



Memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan orang yang sedang bekerja terhadap risiko melalui sebarang aktiviti-aktiviti pekerjaan yang dilakukan.

Melindungi individu di tempat kerja selain daripada yang sedang bekerja terhadap risiko keselamatan atau kesihatan yang berbangkit daripada sebarang aktiviti-aktiviti pekerjaan yang dilakukan.



B

C



Menggalakkan sesuatu persekitaran pekerjaan bagi individu yang sedang bekerja yang disesuaikan dengan keperluan fisiologi dan psikologi mereka.

Mengadakan perundangan keselamatan dan kesihatan pekerjaan dengan peraturan dan tata amalan industri yang diluluskan di bawah peruntukan akta.

D

E

Menganalisis kesesuaian Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (AKKP) atau *Occupational Safety and Health Act (OSHA)* di tempat kerja. Terdapat bahagian yang perlu diketahui daripada AKKP atau OSHA iaitu:

1. Akta dan Peraturan yang dikuatkuasakan JKKP
2. Falsafah dan Prinsip Akta
3. Tujuan akta itu diadakan

Rajah 1.9 Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (AKKP) atau *Occupational Safety and Health Act (OSHA)*

Aktiviti Penilaian dan Pengurusan Risiko berdasarkan National Institute of Occupational Safety and Health Malaysia (NIOSH)



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

1.2.3

- Mengaplikasikan aktiviti penilaian dan pengurusan risiko berdasarkan NIOSH.

- NIOSH ditubuhkan di Malaysia pada tarikh 1 Disember 1992 sebagai kumpulan dari pelbagai pihak bagi menjaga keselamatan dan kesihatan pekerja (KKP) di tempat kerja di bawah Kementerian Sumber Manusia.
- NIOSH pada awalnya bermula sebagai sebuah syarikat berdaftar pada tahun 1965.
- Lembaga Pengarah NIOSH terdiri daripada 15 ahli dewan, 10 yang dilantik oleh kerajaan selebihnya dipilih oleh ahli NIOSH dalam Mesyuarat Tahunan.

Objektif Penubuhan NIOSH

Memastikan persekitaran tempat kerja yang sihat dan selamat kepada semua pekerja, peserta kursus, kontraktor dan pelawat.

Membangunkan budaya keselamatan dan kesihatan dengan memberi latihan kepada pekerja.

Memastikan setiap pengurusan dipertanggungjawabkan ke atas keselamatan dan kesihatan yang didirikan.

Fungsi NIOSH

Menyumbang ke arah usaha-usaha menaik taraf KKP melalui pembangunan dan program latihan kepada pekerja dan majikan.

Membantu industri, perdagangan dan lain-lain berkaitan dengan masalah yang bersangkutan-paut dengan KKP.

Membantu mereka yang bertanggungjawab ke atas KKP dengan informasi terkini dalam KKP serta di luar negara.

Menganjurkan kajian sama ada jangka pendek atau jangka panjang ke atas KKP dan isu-isu kesihatan pekerjaan yang berkaitan di Malaysia.

Menyebarkan informasi tentang kajian penemuan KPP serta isu kesihatan dalam aktiviti utama, bagi pihak institut dan menjadi pusat rujukan.

Rajah 1.10 Objektif penubuhan dan fungsi NIOSH

Penilaian dan Pengurusan Risiko

Aktiviti yang dijalankan oleh pihak **NIOSH**



1 Keselamatan di tempat kerja

2 Latihan dan bimbingan berterusan

3 Keselamatan dalam penggunaan bahan

4 Bimbingan aktiviti perlombongan

5 Pengurusan KKP

6 Program perlindungan diri

7 Memperkenalkan NIOSH di sekolah

Perbezaan Peraturan, Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di Tempat Kerja Berdasarkan Garis Panduan yang dikeluarkan oleh JKPP, AKKP, dan NIOSH

Standard Pembelajaran

Murid boleh:

1.2.4

- Membezakan peraturan, keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tempat kerja berdasarkan garis panduan yang dikeluarkan oleh JKPP, AKKP dan NIOSH.



Contoh tanda keselamatan di bengkel

| | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| | | | | |
| Gunakan pelindung telinga | Gunakan pelindung mata | Gunakan topi keselamatan | Gunakan kasut keselamatan | Angkat dengan betul |

Kandungan Dasar Keselamatan dan Kesihatan di Tempat Kerja

1. Pernyataan mengenai **DASAR AM** Majikan terhadap keselamatan dan kesihatan di tempat kerja.
2. Pernyataan mengenai **ORGANISASI** untuk melaksanakan dasar keselamatan dan kesihatan di tempat kerja.
3. Pernyataan berkenaan **PERKIRAAN** untuk pelaksanaan dasar keselamatan dan kesihatan di tempat kerja.

Pernyataan mengenai Dasar Am Majikan mengenai:

- (a) Prinsip/Komitmen
- (b) Prioriti
- (c) Peranan/Kerjasama
- (d) Objektif:
 - Mengadakan, menyelenggara tempat dan sistem kerja.
 - Memberikan maklumat dan latihan.
 - Menyiasat kemalangan/penyakit perusahaan.
 - Mematuhi kehendak undang-undang ditandatangani oleh pengurusan tertinggi dan tarikh.



Contoh Kewajipan Am Majikan dan Orang yang Bekerja Sendiri

1. Penyelenggaraan Tempat Kerja

- (a) Perlu mengambil kira:
 - Sistem bagi Pemeriksaan Berkala dengan melaporkan kecacatan kepada orang yang bertanggungjawab.
 - Pembaikan sama ada secara baik pulih atau penggantian.

2. Sistem Kerja Selamat

- (a) Premis dan loji yang selamat.
- (b) Penyelenggaraan pencegahan yang efektif.
- (c) Pencahayaan dan pengudaraan yang mencukupi.
- (d) Pemilihan, arahan dan latihan pekerja.
- (e) Penyeliaan yang kompeten dan penguatkuasaan peraturan.
- (f) Perlindungan tambahan untuk pekerja yang kurang upaya.

3. Pengaturan Keselamatan dan Kesihatan

- (a) Penggandaan kelengkapan perlindungan diri (PPE), peralatan yang sesuai.
- (b) Pengendalian diatur secara selamat:
 - Lebihan berat perlu diambil kira.
 - Bahagian berbahaya ditutup.
 - Bahaya pencemaran dilindungi.
- (c) Kemudahan penstoran mencukupi dan selamat.
- (d) Pengangkutan dilaksanakan dengan selamat
 - Beban diikat dan dalam keadaan stabil.
 - Bahan dibungkus dengan selamat.



Tahukah anda?

Insurans penting bagi melindungi diri dan keluarga dari segi kos rawatan sekiranya berlaku kemalangan di tempat kerja.



Aktiviti

Dalam kumpulan, murid menyenaraikan definisi peraturan, keselamatan dan kesihatan pekerjaan berdasarkan garis panduan yang dikeluarkan oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP) atau *Department of Health and Safety (DOSH)* dan membuat pembentangan dalam kumpulan.

Peraturan, Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

maksud

garis panduan



Latihan

1. Nyatakan maksud Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514).

2. Berikan **tiga** sektor pekerjaan yang terlibat dalam risiko keselamatan di tempat kerja.
 - (a) _____
 - (b) _____
 - (c) _____
3. Senaraikan **tiga** fungsi NIOSH kepada pekerja dan majikan.



Aktiviti Penilaian dan Pengurusan Risiko Berdasarkan JKPP, AKKP, dan NIOSH

Menyediakan dokumentasi aktiviti penilaian dan pengurusan risiko berdasarkan JKPP, AKKP dan NIOSH. Dokumentasi perlu mengandungi maklumat seperti berikut:



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

1.2.5

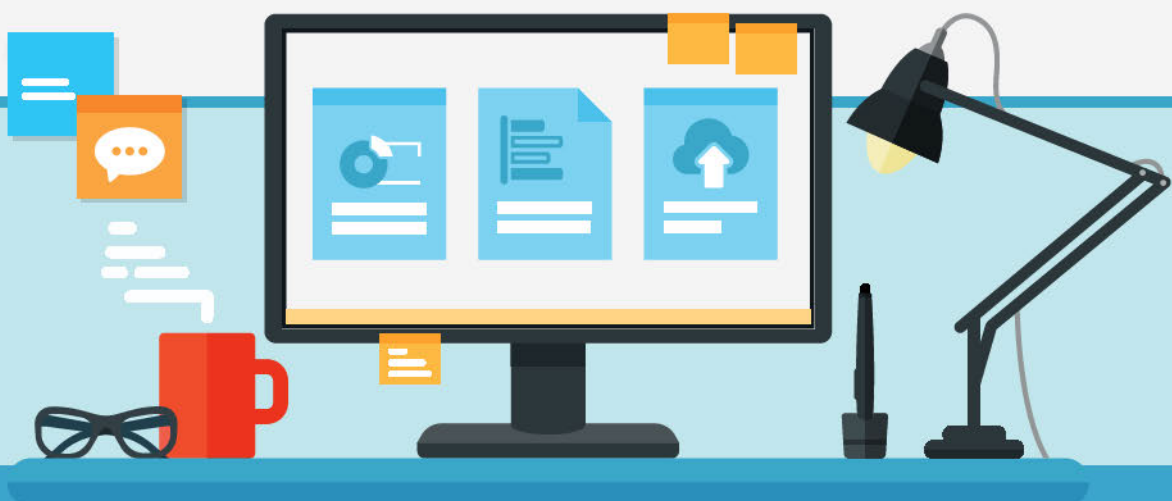
- Mencadangkan aktiviti penilaian dan pengurusan risiko berdasarkan JKPP, AKKP dan NIOSH.

Maklumat dokumentasi

| | | |
|---------------------|----------------|------------|
| Nama | Tajuk aktiviti | Lokasi |
| Tarikh aktiviti | Nama pelapor | Pengenalan |
| Soalan soal selidik | Isi penting | Penutup |

Nota:

Setelah penyediaan dokumentasi selesai murid perlu menghasilkan pembentangan secara lisan, aktiviti penilaian dan pengurusan risiko berdasarkan badan pentauliahan seperti JKPP, AKKP dan NIOSH.





Aktiviti

Aktiviti A

Langkah 1:

Murid menyediakan dokumentasi aktiviti penilaian dan pengurusan risiko berdasarkan JKPP, AKKP, dan NIOSH berdasarkan format yang diberikan.

Langkah 2:

Murid membuat pembentangan secara lisan.

Aktiviti B

Dengan bantuan guru dan pihak sekolah, aturkan satu temujanji bersama mana-mana badan yang bertauliah tentang peraturan keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Aturkan satu ceramah atau seminar tentang keselamatan dan kesihatan pekerjaan.





Latihan



1. Nyatakan maksud Teknologi Hijau.

2. Senaraikan elemen kelestarian dan Teknologi Hijau.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

(d) _____

(e) _____

3. Senaraikan perkembangan pelaksanaan Teknologi Hijau di Malaysia.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

(d) _____

4. Nyatakan satu contoh bahaya di tempat kerja bagi kategori yang berikut:

(a) Bahaya kimia

(b) Bahaya fizikal

(c) Bahaya ergonomik

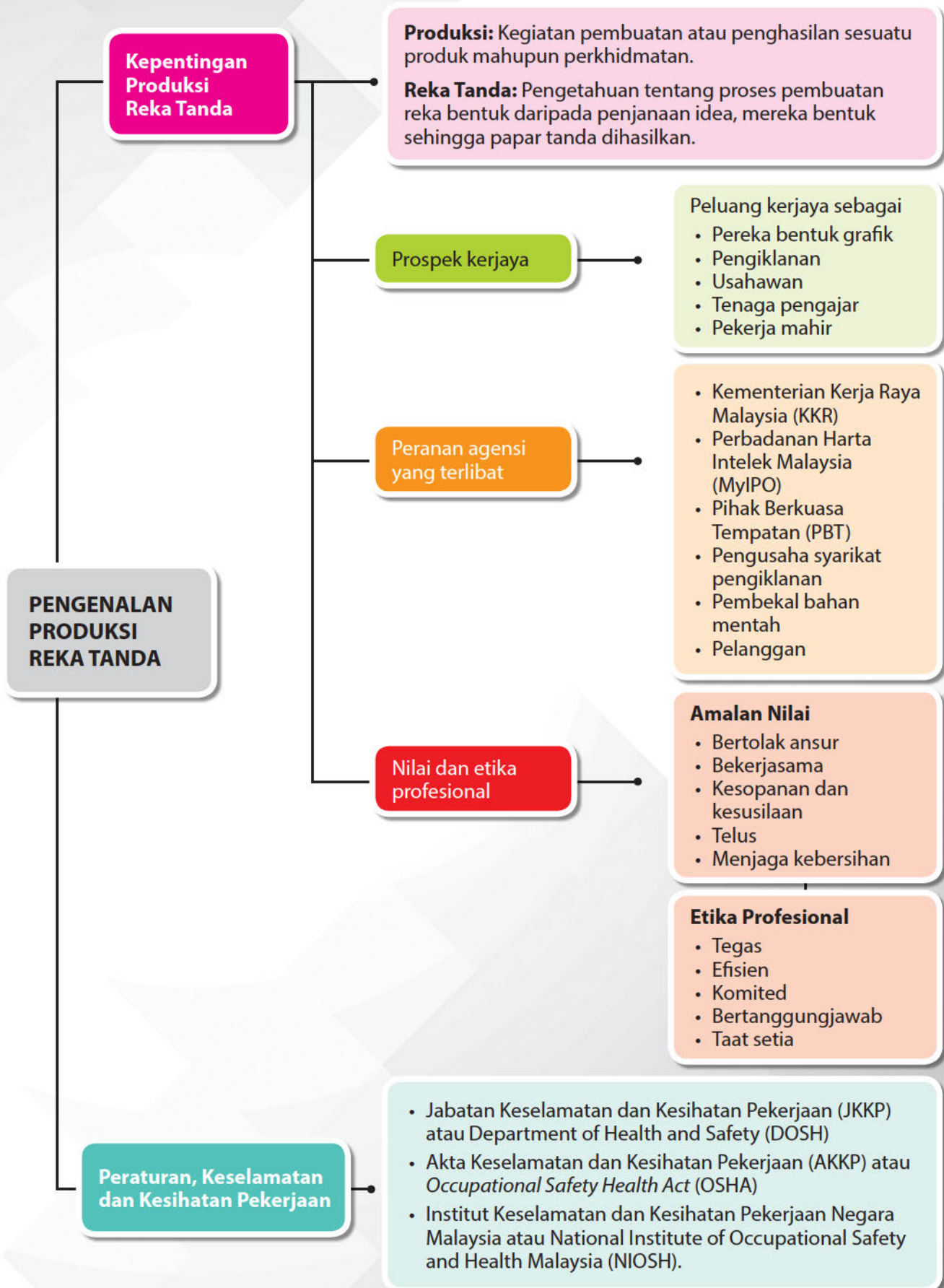


5. Pada pendapat anda, apakah kepentingan Produksi Reka Tanda kepada pembangunan negara?





Rumusan





Refleksi

Tandakan (✓) pada tahap penguasaan anda.
Selepas mempelajari modul ini, saya dapat:

| 1.1 Kepentingan Produksi Reka Tanda | Faham | Tidak faham |
|---|--------------|--------------------|
| Menyatakan maksud Produksi Reka Tanda. | | |
| Menerangkan prospek kerjaya dalam bidang Produksi Reka Tanda. | | |
| Mengaplikasikan peranan agensi yang terlibat dalam bidang Produksi Reka Tanda. | | |
| Mengesan kepentingan nilai dan etika profesional dalam bidang Produksi Reka Tanda. | | |
| Membuat justifikasi keperluan amalan kelestarian dan Teknologi Hijau dalam bidang Produksi Reka Tanda. | | |
| Merumuskan kepentingan bidang Produksi Reka Tanda dalam pembangunan negara. | | |
| 1.2 Peraturan, Keselamatan dan Kesihatan Pekerja | Faham | Tidak faham |
| Menyatakan maksud Peraturan, Keselamatan dan Kesihatan Pekerja berdasarkan garis panduan yang dikeluarkan oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerja (JKKP) atau Department of Health and Safety (DOSH), Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerja (AKKP) atau <i>Occupational Safety and Health Act (OSHA)</i> dan Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerja Negara Malaysia atau National Institute of Occupational Safety and Health Malaysia (NIOSH). | | |
| Menerangkan AKKP atau OSHA mengikut kesesuaian di tempat kerja. | | |
| Mengaplikasikan aktiviti penilaian dan pengurusan risiko berdasarkan NIOSH. | | |
| Membezakan peraturan, keselamatan dan kesihatan pekerja di tempat kerja berdasarkan garis panduan yang dikeluarkan oleh JKKP, AKKP dan NIOSH. | | |
| Mencadangkan aktiviti penilaian dan pengurusan risiko berdasarkan JKKP, AKKP dan NIOSH. | | |
| Menghasilkan dokumentasi aktiviti penilaian dan pengurusan risiko berdasarkan badan pentauliahan. | | |



Penguukuhan

1. Tandakan (✓) pada pernyataan yang betul dan (X) pada pernyataan yang salah.

| Pernyataan | Betul | Salah |
|---|-------|-------|
| (a) Produksi merupakan kegiatan pembuatan atau penghasilan sesuatu produk mahupun perkhidmatan. | | |
| (b) Peluang kerjaya bagi murid Produksi Reka Tanda ialah pereka pakaian. | | |
| (c) Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MyIPO) merupakan satu contoh agensi berkaitan Produksi Reka Tanda. | | |
| (d) Kementerian Kesihatan turut terlibat dalam bidang Produksi Reka Tanda. | | |

2. Berikan **dua** sektor pekerjaan yang terlibat dalam bidang Produksi Reka Tanda.

(a) _____

(b) _____

3. Nyatakan **dua** amalan nilai dan etika profesional dalam sektor pekerjaan yang terlibat dalam bidang Produksi Reka Tanda.

(a) _____

(b) _____

4. Huraikan fungsi Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Malaysia (JKKP) dalam memastikan keselamatan kepada pekerja.

5. Berikan **dua** kelebihan membuat pembentangan secara lisan.

(a) _____

(b) _____



6. Senaraikan agensi dan pihak yang terlibat dalam proses reka tanda.

- (a) _____
- (b) _____
- (c) _____
- (d) _____
- (e) _____

7. Apakah tujuan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (AKKP) atau *Occupational Safety and Health Act (OSHA)*?

- (a) _____
- (b) _____
- (c) _____
- (d) _____

8. Senaraikan maklumat yang perlu ada dalam menyediakan dokumentasi aktiviti penilaian dan pengurusan risiko.

- (a) _____
- (b) _____
- (c) _____
- (d) _____
- (e) _____
- (f) _____
- (g) _____
- (h) _____
- (i) _____

MODUL 2

PRODUKSI GRAFIK

Standard Kandungan

2.1 Asas Reka Bentuk Grafik

Grafik ialah maklumat atau paparan yang terdiri daripada lukisan, gambar rajah, simbol dan lain-lain yang bertujuan untuk menyatakan atau menyampaikan idea dan sebagainya. Pada umumnya reka bentuk grafik lebih menjurus kepada reka bentuk visual untuk berkomunikasi dengan audiens.



Kata Kunci

- Visual
- Vektor
- Grafik
- Imej visual
- Lakaran
- Perisian
- Komposisi reka letak

2.1

Asas Reka Bentuk Grafik

Teknologi moden serba canggih yang berkembang pesat beberapa tahun kebelakangan ini telah membawa impak positif kepada sektor industri di Malaysia. Sektor industri seperti pembuatan, kejuruteraan dan reka bentuk tidak ketinggalan menggunakan kemajuan teknologi bagi menghasilkan produk yang berkualiti, berinovatif dan berdaya saing.

Dalam mereka bentuk sesuatu produk, pereka bentuk perlu terlebih dahulu mengenal pasti ciri-ciri yang terbaik bagi menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pengguna sebelum menghasilkan reka bentuk yang diinginkan. Kreativiti dan inovasi adalah antara faktor yang boleh menjana sesuatu idea tentang penghasilan reka bentuk yang dikehendaki.

Prinsip Reka Bentuk dan Elemen Seni

Prinsip reka bentuk ialah teknik susunan atau pengolahan bagi menimbulkan gambaran tertentu yang dikehendaki dalam sesuatu gubahan seni visual. Terdapat tujuh prinsip reka bentuk iaitu:

Prinsip Reka Bentuk



Rajah 2.1 Prinsip reka bentuk

Standard Pembelajaran

Murid boleh:

2.1.1

- Menyatakan prinsip reka bentuk dan elemen seni.

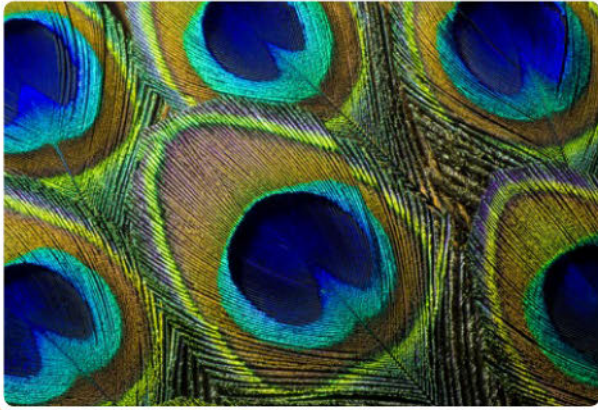
Tahukah anda?

Pengetahuan tentang prinsip-prinsip reka bentuk dapat membantu seorang pereka untuk menghasilkan rekaan yang menarik.

1. Harmoni

Harmoni merujuk kepada susunan atau ulangan unsur-unsur seni.

Alam semula jadi



Buatan manusia



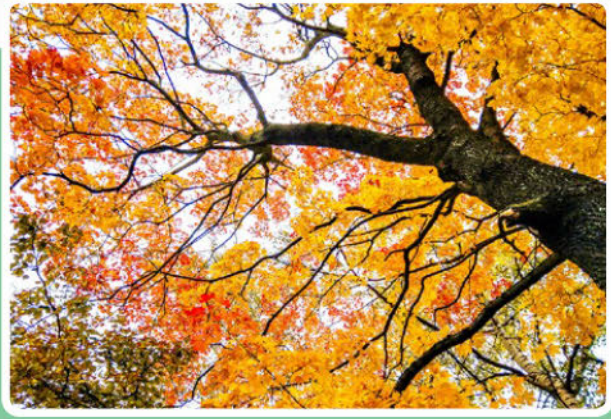
Karya seni



2. Kontra

- Wujud apabila terdapat unsur-unsur seni yang mempunyai ciri-ciri bertentangan atau perbezaan dalam satu gubahan.
- Kesan kontra dapat ditimbulkan dalam karya-karya visual melalui olahan, teknik dan gaya seni yang berbeza-beza.

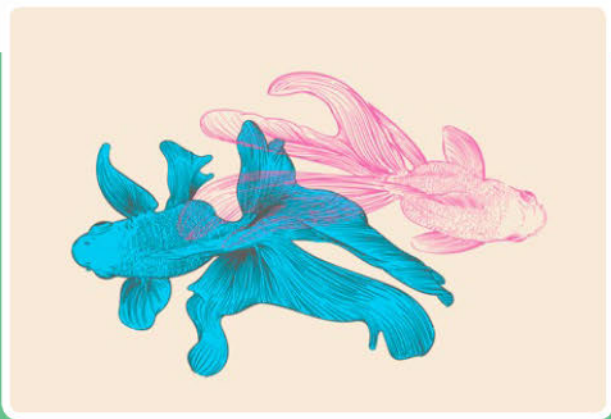
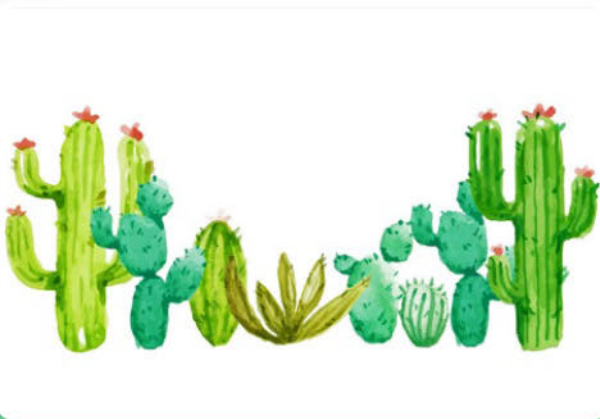
Alam semula jadi



Buatan manusia



Karya seni



3. Penegasan

- Penegasan wujud pada sesuatu gubahan apabila terdapat unsur yang menonjol di dalamnya.
- Aplikasi prinsip rekaan penegasan dalam gubahan seni dapat menimbulkan fokus dan tumpuan, menarik perhatian dan mengelakkan kebosanan.

Alam semula jadi



Buatan manusia



Karya seni



4. Imbangan

- Imbangan bermaksud keadaan yang berpadanan dari segi berat, tarikan dan tumpuan perhatian.
- Terdapat dua jenis imbangan iaitu imbangan simetri dan imbangan tidak simetri.

Imbangan simetri

Imbangan simetri wujud apabila bahagian di sebelah kanan dan kiri adalah sama.



Imbangan tidak simetri

Imbangan tidak simetri wujud apabila bahagian di sebelah kanan dan kiri atau atas dan bawah tidak serupa.



5. Irama dan pergerakan

- Pergerakan ialah keadaan bergetar, bergoyang, bergegar, berayun, memancar, bersinar dan sebagainya melalui pengolahan unsur-unsur seni dengan cara dan teknik tertentu.
- Bertujuan untuk menimbulkan imej lebih realistik.

Ciri-ciri irama dan pergerakan



Berpusing



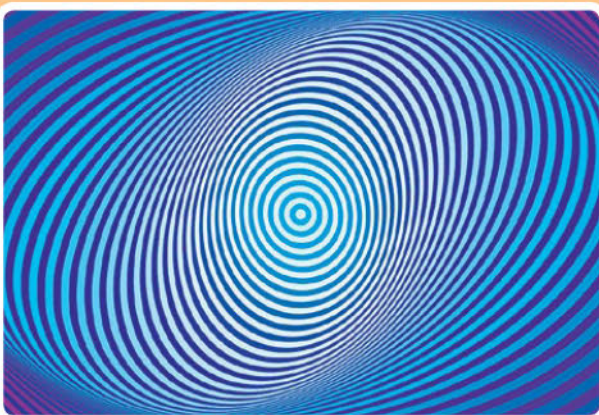
Mengalir



Berayun



Memancar



Berlingkar



Bergulung

6. Kepelbagaian

- Kepelbagaian ialah keadaan yang mempunyai penggabungan pelbagai gaya, nilai, dan idea yang berbeza dalam suatu gubahan.
- Aplikasi prinsip rekaan dapat memberi gaya, variasi, tenaga dan daya tarikan bagi sesuatu gubahan.

Alam semula jadi



Buatan manusia



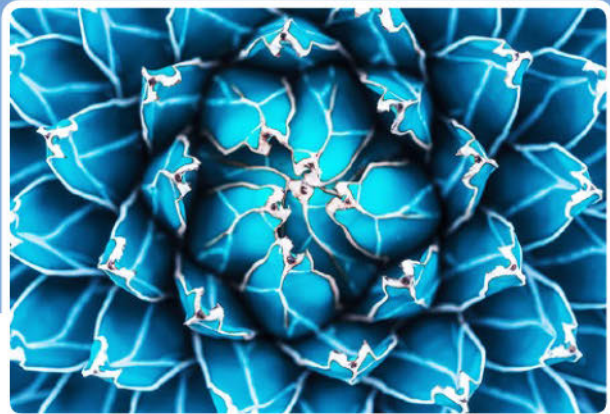
Karya seni



7. Kesatuan

- Kesatuan ialah gabungan beberapa unsur dan prinsip seni untuk menghasilkan sebuah karya yang menarik.
- Prinsip kesatuan digunakan untuk menampakkkan karya lebih realistik.

Contoh kesatuan



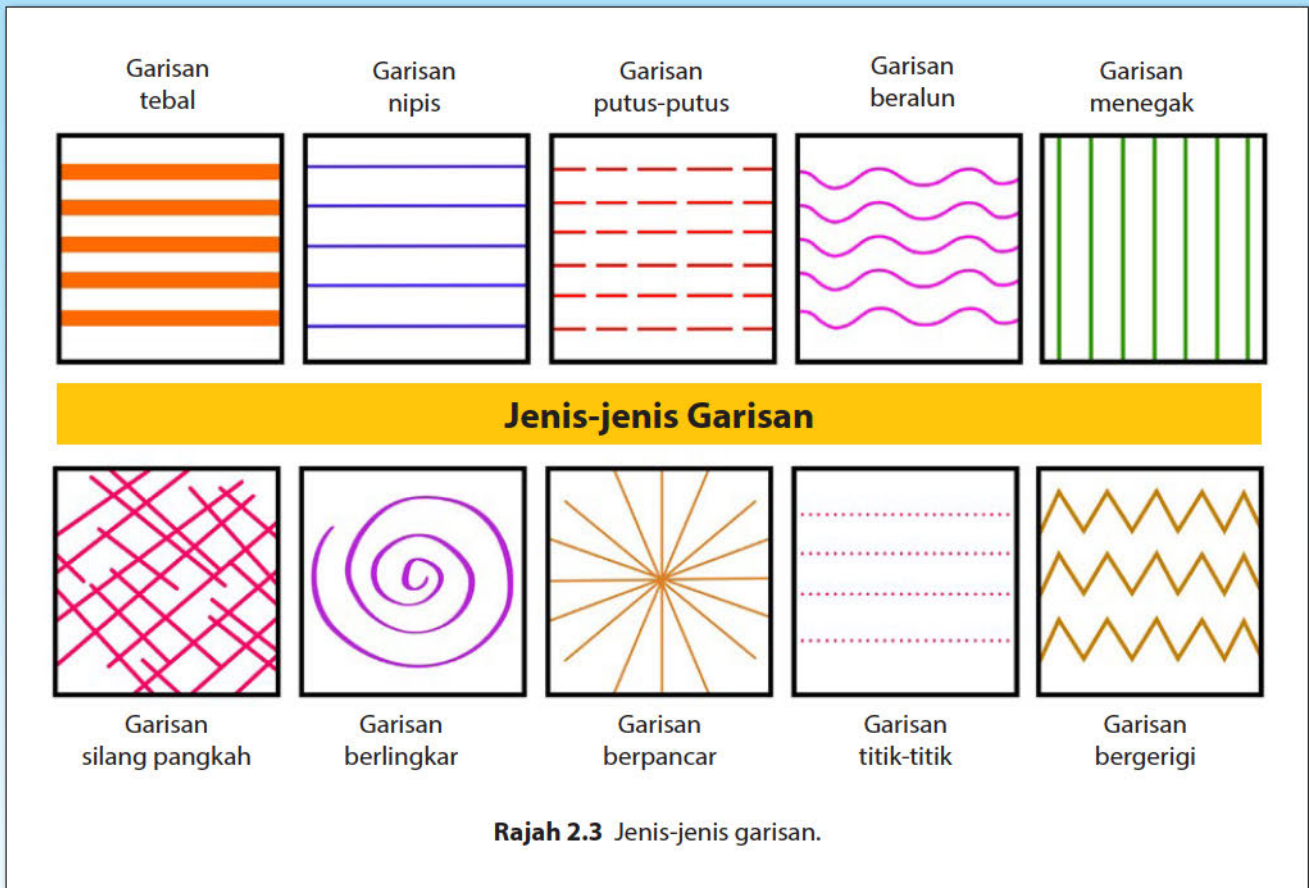
Elemen Seni

Elemen seni ialah unsur asas untuk menghasilkan sebuah karya seni visual. Elemen seni tersebut ialah garisan, rupa, jalinan, bentuk, ruang dan warna. Setiap karya seni visual perlu mengaplikasikan sekurang-kurangnya satu atau lebih unsur seni dalam proses reka bentuk ciptaannya.

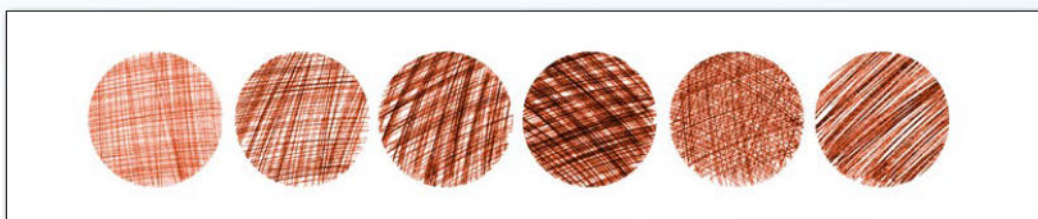


1 Garisan

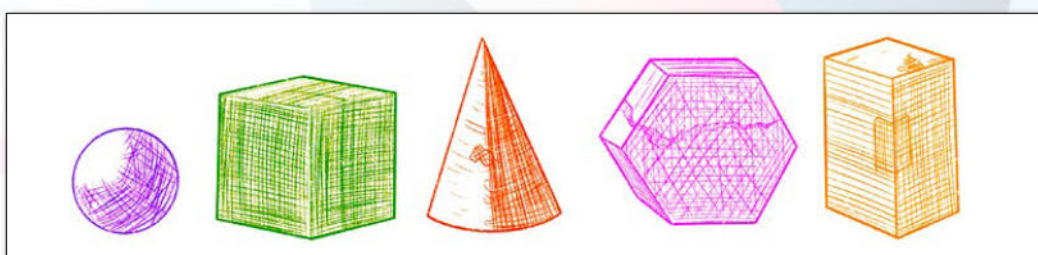
- Garisan ialah kesan titik yang bergerak atau bersambung dalam satu ruang.
- Garisan mempunyai pelbagai jenis serta pengertian yang berbeza-beza seperti kasar, halus, panjang, pendek, lurus, bengkok, tebal, putus-putus dan sebagainya.
- Unsur garisan dapat dilihat pada alam semula jadi, objek buatan manusia dan karya seni visual.



- Garisan boleh menghasilkan rupa, jalinan, tona, corak, ruang dan pergerakan melalui pelbagai media.



Rajah 2.4 Garisan menghasilkan tona.



Rajah 2.5 Garisan menunjukkan permukaan dua dimensi (2D) dan bentuk tiga dimensi (3D).

2 Rupa

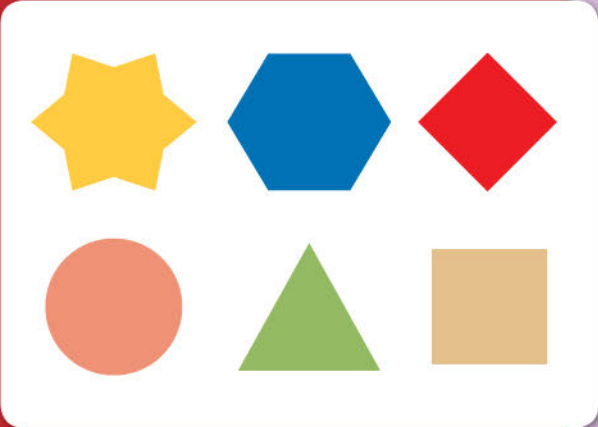
- Rupa ialah hasil pertemuan titik penghujung sesuatu garisan dengan titik permulaan.
- Rupa ialah kawasan rata yang dilingkari oleh garisan luar serta tidak mempunyai jisim.
- Rupa hanya mempunyai panjang dan lebar (2 Dimensi).
- Susunan rupa yang sama secara berulang-ulang dengan menggunakan garisan grid akan menghasilkan corak.
- Olahan rupa boleh menghasilkan lambang, logo dan tipografi.
- Rupa boleh diolah dalam bentuk positif atau negatif.
- Terdapat dua jenis rupa, iaitu rupa geometrik dan rupa organik.

Rupa dalam bentuk imej positif dan negatif

| | | | |
|---|---|--|----------------|
| POSITIF |  MUZIK |  MUZIK | NEGATIF |
|  | |  | |

Rupa geometrik

Rupa yang bersudut, bergarisan lurus dan mempunyai bucu tajam.

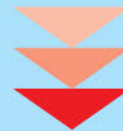
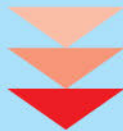
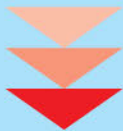


Rupa organik

Rupa yang bebas yang dilukis secara spontan dan tanpa sudut.



Rupa dijadikan logo atau simbol



3 Bentuk

Bentuk ialah objek yang mempunyai struktur jisim dan isi padu. Bentuk juga mempunyai lebih daripada satu permukaan dan boleh dilihat dari segi ketinggian, isi padu serta kelebarannya. Bentuk terbahagi kepada dua iaitu bentuk konkrit dan bentuk ilusi. Bentuk konkrit boleh dilihat dalam arca dan karya 3D. Bentuk ilusi pula dihasilkan melalui penggunaan konsep seperti perspektif untuk menunjukkan bentuk karya 2D. Bentuk boleh dihasilkan melalui teknik garisan, lorekan, jalinan dan catan.

Bentuk konkrit



Bentuk ilusi



? Tahukah anda?

Arca adalah contoh bentuk konkrit 3D yang dapat dilihat, disentuh, dan dirasa dengan sentuhan.



4

Jalanan

Jalanan ialah kesan yang terdapat pada permukaan sesuatu benda. Jalanan pada objek alam atau benda buatan manusia menjadikan sesuatu objek itu kelihatan lebih cantik dan menarik. Terdapat dua jenis jalinan, iaitu jalinan sentuh dan jalinan tampak.

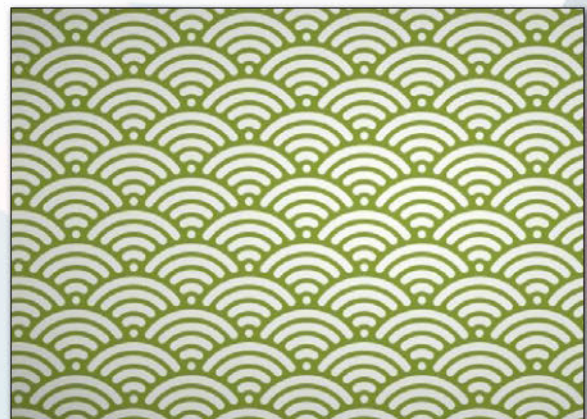
Jalinan sentuh

Jalinan yang dapat dirasa melalui sentuhan, sering diaplikasikan dalam penghasilan seni visual seperti kolaj, arca, catan teknik impasto, hasil kraf seperti anyaman, tenunan dan ukiran.



Jalinan tampak

Jalinan dalam bentuk dua dimensi, hanya dapat dilihat dan tidak dapat dirasa melalui sentuhan. Jalinan tampak ini penting dalam penghasilan seni visual seperti lukisan, ilustrasi dan catan.



5 Ruang

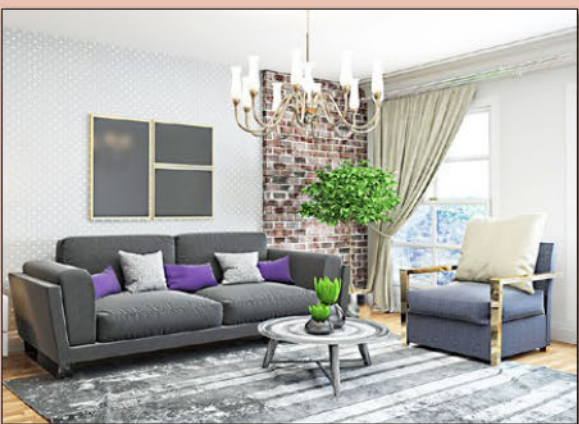
Ruang bermaksud kawasan kosong ataupun rongga antara sesuatu objek. Ruang terbahagi kepada dua iaitu ruang nyata dan ruang ilusi. Ruang nyata ialah ruang yang wujud pada keadaan sebenar yang berbentuk tiga dimensi. Ruang ilusi ialah ruang tampak yang wujud dalam sesebuah karya seni seperti lukisan, catan, cetakan dan sebagainya.

Ruang nyata



Ruang terbuka

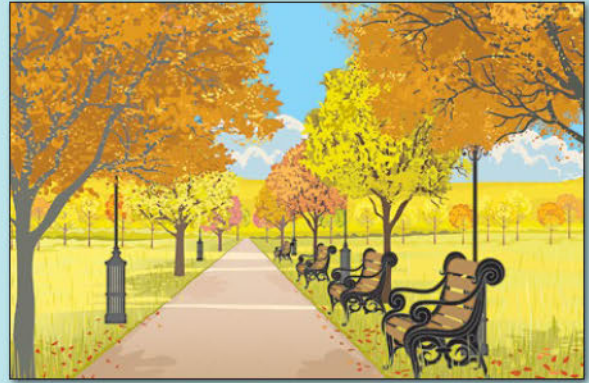
Ruang yang mempunyai kawasan yang lapang seperti kaki gunung, lautan dan sebagainya.



Ruang tertutup

Ruang yang mempunyai kawasan yang sempit seperti di dalam bangunan dan bilik.

Ruang ilusi



Ruang dalam

Ruang yang memperlihatkan kesan perspektif.



Ruang cetek

Ruang dalam kawasan yang terbatas.



Ruang rata

Karya seni visual yang diolah pada permukaan yang sama.

Fungsi ruang

Ruang mempengaruhi saiz sesuatu objek



Ruang menampakkan jarak antara objek

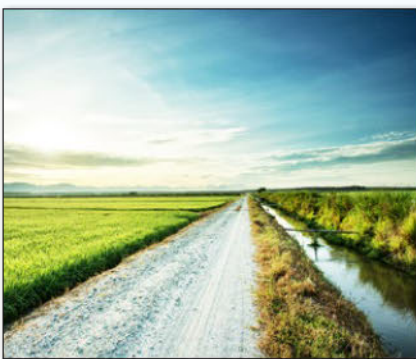


Ruang dapat menentukan nilai warna



Ruang dan perspektif

Perbezaan dari segi jarak, kedudukan, saiz dan warna sesuatu objek akan menimbulkan ruang. Susunan objek yang dilihat dari suatu sudut pandangan dikenali sebagai perspektif.



Alam semula jadi



Buatan manusia



Hasil karya

6 Warna

Warna ialah tindak balas cahaya ke atas sesuatu permukaan. Warna amat penting dalam segala ciptaan hasil seni kerana dapat mempengaruhi perasaan. Contohnya, warna yang terang dan cerah menimbulkan perasaan riang dan gembira. Sebaliknya warna gelap dan kelam akan menimbulkan perasaan suram dan sedih. Terdapat tiga jenis kumpulan warna dalam roda warna, iaitu warna asas, warna sekunder dan warna tertier.

Warna asas

- Dikenali sebagai warna utama.
- Terdiri daripada warna biru, merah dan kuning.
- Ketiga-tiga warna ini tidak boleh dihasilkan dengan campuran warna-warna lain.



Biru



Merah



Kuning

Warna sekunder

- Dihasilkan dengan campuran dua warna asas.
- Warna sekunder terdiri daripada:



Biru + Kuning = Hijau



Merah + Kuning = Jingga



Merah + Biru = Ungu

Warna tertier

Dihasilkan dengan campuran satu warna asas bersama satu warna sekunder.



Biru + Ungu = Biru ungu



Merah + Ungu = Merah ungu



Merah + Jingga = Merah jingga



Kuning + Jingga = Kuning jingga



Kuning + Hijau = Kuning hijau



Biru + Hijau = Biru hijau

Gubahan warna

Gubahan warna merujuk kepada **lima** kumpulan gubahan warna iaitu **warna harmoni, warna penggenap, sewarna, neutral dan suhu warna.**

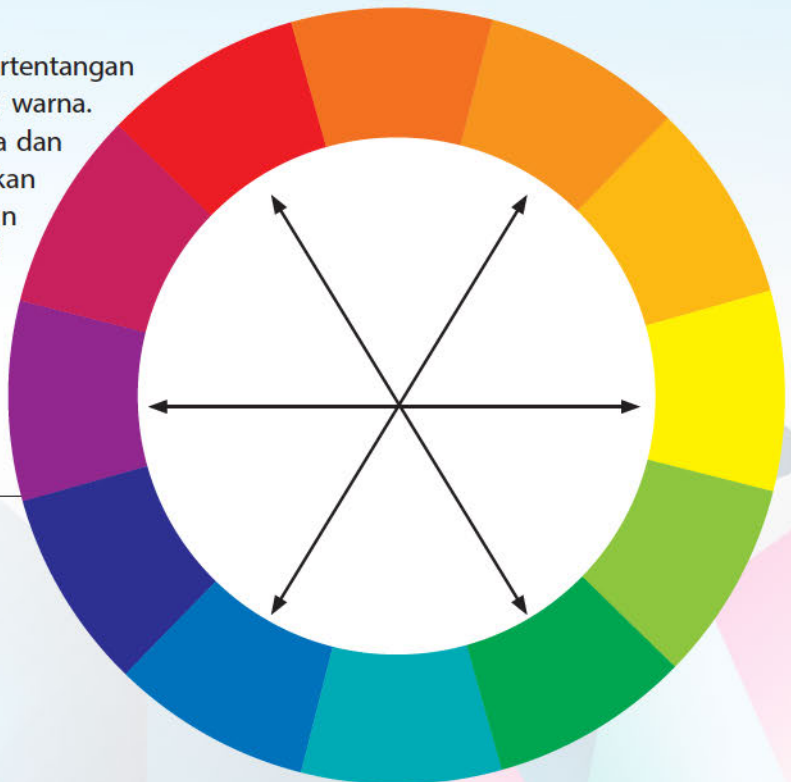
Warna harmoni

Warna harmoni juga dikenali sebagai warna sekeluarga. Warna harmoni merupakan set warna yang terletak bersebelahan satu sama lain dalam roda warna. Warna harmoni dapat menimbulkan suasana selesa, menarik dan seimbang. Kerap digunakan dalam ciptaan corak kain, kertas pembalut hadiah, kertas dinding hiasan dalaman dan sebagainya.



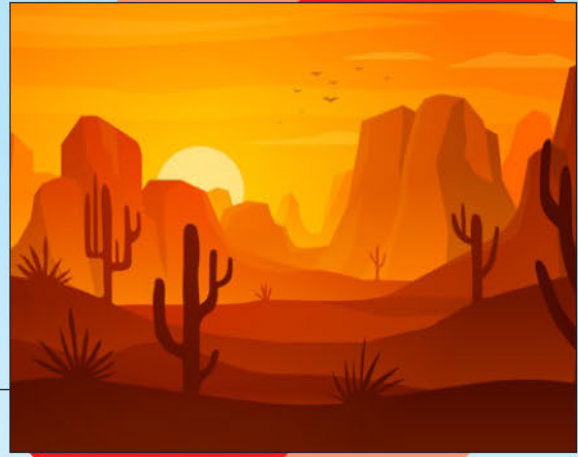
Warna penggenap

Merupakan warna yang terletak bertentangan antara satu sama lain dalam roda warna. Warna penggenap yang segar, kaya dan bertenaga itu dapat menimbulkan kesan kontra, getaran dan pergerakan amat sesuai untuk karya seni komunikasi seperti poster, ilustrasi, pembungkusan, iklan, papartanda, simbol, logo dan sebagainya.



Sewarna

Dikenali sebagai monokrom merupakan suatu warna yang dihasilkan dalam pelbagai ton. Nilai warna lebih rendah akan bertambah putih. Nilai warna akan meningkat jika dicampurkan dengan warna hitam.



Warna neutral

Warna neutral merujuk kepada warna kelabu yang tonnya ialah antara putih dan hitam. Warna neutral juga merujuk kepada campuran dua warna penggenap dengan nisbah yang menghasilkan warna baharu yang telah hilang kedua-dua warna asalnya. Warna neutral amat sesuai digunakan bersama-sama warna asas, kombinasi warna penggenap, warna kontra untuk hasil karya yang lebih lembut dan tidak menyakitkan mata.



Suhu warna

Terdapat dua jenis suhu warna yaitu warna panas dan warna sejuk. Warna panas memiliki intensiti warna yang tinggi dan bersifat bertenaga, garang, hebat, gembira. Contohnya warna merah, kuning, jingga. Warna sejuk memiliki intensiti warna yang rendah dan bersifat lembut, kedamaian dan tenang. Contohnya warna ungu, biru, hijau.



Warna panas



Warna sejuk



Tipografi dan Logo

Reka bentuk grafik seperti reka bentuk logo akan dapat menarik penonton kerana penggunaan elemen seperti warna, imej, garisan, bentuk, dan lain-lain. Jenis huruf adalah salah satu unsur yang paling kelihatan, selain warna.

Tipografi

Dalam seni visual, tipografi merupakan kaedah memilih dan menyusun huruf atau muka taip pada ruang tertentu untuk mendapatkan kesan yang khusus. Pemilihan dan penyusunan muka taip adalah penting agar ia kelihatan harmoni dan mempunyai kesan visual yang ditetapkan. Tipografi juga memberi kesan pembacaan dan komunikasi yang baik kepada pembaca.

Jenis-jenis tipografi

Terdapat empat kumpulan jenis huruf yang biasa digunakan dalam rekaan grafik iaitu, serif, san serif, script, dan dekoratif.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

2.1.2

- Mengenal pasti maksud tipografi dan logo.

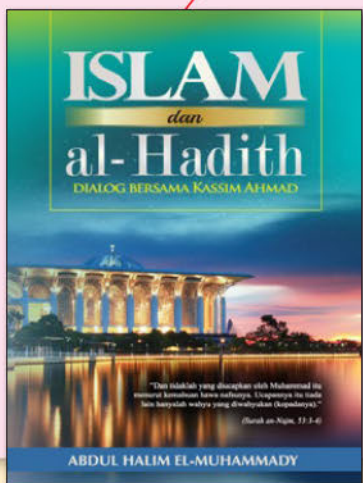
2.1.3

- Menerangkan jenis tipografi dan logo.

Huruf Serif

Huruf yang mempunyai serif (ekor) pada penghujungnya.

Contoh:



Huruf Sans Serif

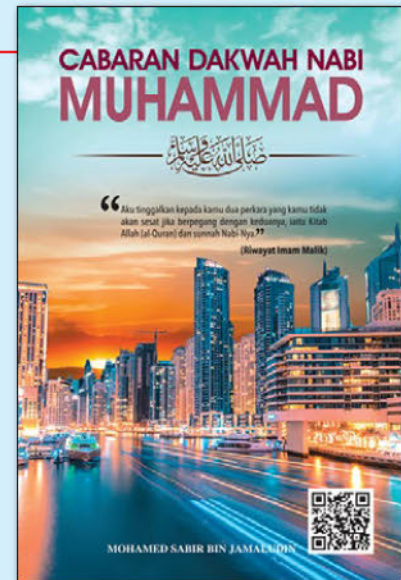
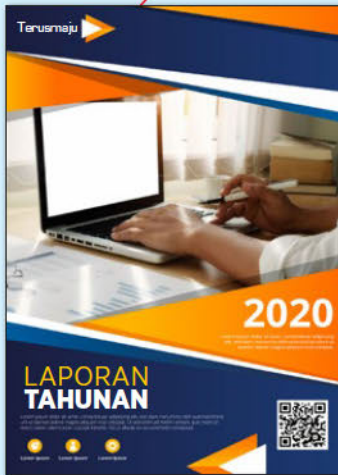
Huruf yang tidak mempunyai serif (ekor) pada penghujungnya.

Contoh:

- Century Gothic
- Helvetica
- Verdana
- Arial

Sans Serif

Contoh penggunaan huruf san serif dalam rekaan grafik



Huruf Script

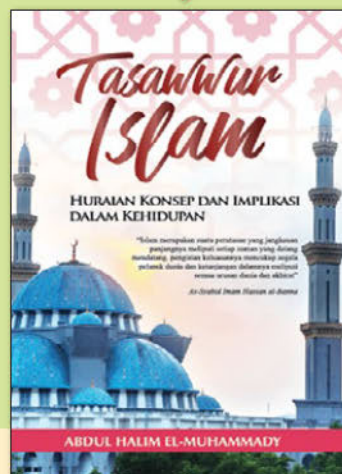
Huruf yang bergaya dan biasanya sukar dibaca. Biasa digunakan dalam rekaan kad ucapan.

Contoh:

- Art Brush
- Brush Script
- Blackjack
- Sign painter

Script

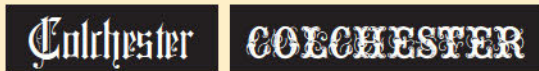
Contoh penggunaan huruf script dalam rekaan grafik



Huruf Dekoratif

Huruf yang mempunyai hiasan dan tidak sesuai untuk teks bacaan.

Contoh:



Contoh penggunaan huruf dekoratif dalam rekaan grafik



Penjarakan huruf

Ciri-ciri Penjarakan Mekanikal

- Penjarakan mekanikal dihasilkan melalui sistem penjarakan daripada komputer.
- Saiz ruang antara huruf adalah sama.
- Penjarakan mekanikal sesuai untuk kerja-kerja penulisan.
- Tidak mengambil kira bentuk dan ruang huruf.
- Menimbulkan kesan tidak seimbang antara ruang negatif dan huruf.

contoh penjarakan huruf

Ciri-ciri Penjarakan Manual

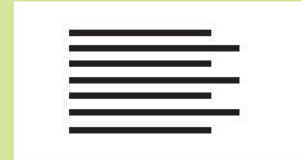
- Penjarakan dihasilkan melalui penjarakan secara manual.
- Saiz ruang antara huruf adalah berbeza.
- Kedudukan huruf boleh diubah suai mengikut kehendak pereka.
- Mengambil kira bentuk dan ruang huruf.
- Menimbulkan kesan yang seimbang antara ruang negatif dan huruf.

contoh penjarakan huruf

Komposisi Penghurufan

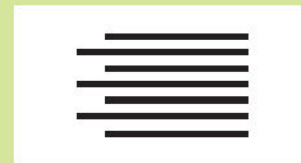
Flush Left

Tipografi merupakan kaedah memilih dan menyusun huruf atau muka taip pada ruang tertentu untuk mendapatkan kesan yang khusus.



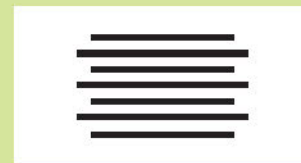
Flush Right

Tipografi merupakan kaedah memilih dan menyusun huruf atau muka taip pada ruang tertentu untuk mendapatkan kesan yang khusus.



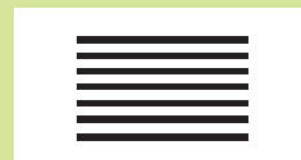
Flush Centered

Tipografi merupakan kaedah memilih dan menyusun huruf atau muka taip pada ruang tertentu untuk mendapatkan kesan yang khusus.



Justified

Tipografi merupakan kaedah memilih dan menyusun huruf atau muka taip pada ruang tertentu untuk mendapatkan kesan yang khusus.



A Memelar huruf (*extended*)

Ketinggian huruf dikekalkan, lebar ditambah 60% daripada saiz asal.



Saiz huruf asal

Saiz huruf yang telah dimelarkan

B Memadat huruf (*condensed*)

Ketinggian huruf dikekalkan, lebar dikurangkan 60% daripada saiz asal.




Saiz huruf asal

Saiz huruf yang telah dipadatkan

Logo

Logo merupakan rekaan grafik yang telah diringkaskan dengan tujuan untuk memperkenalkan imej sesuatu pertubuhan, syarikat atau organisasi. Bagi sesebuah syarikat perniagaan, logo merupakan tanda perniagaan (*trademark*). Logo yang baik hendaklah mematuhi ciri-ciri logo berikut.



- Suatu gubahan berbentuk grafik yang ringkas, dipermudahkan dari aspek bentuk atau rupa asal.
- Mempunyai nilai keunggulan sesebuah syarikat perniagaan kerana dapat membantu mempromosi jenama berkenaan (*brand-conscious promotion*).



Jenis Logo

Jenis-jenis logo yang utama iaitu:

Logo Huruf

Logo huruf digubah dari huruf atau muka taip untuk menghasilkan imej logo. Ada yang digubah dari perkataan dan juga singkatan perkataan (initial).



Logo Representasi

Dalam bahasa Inggeris logo ini dikenali sebagai *pictorial logos* atau *pictogram*. Reka bentuk ini berdasarkan objek benda atau objek alam semula jadi dengan tujuan untuk menghasilkan satu logo syarikat atau organisasi yang kukuh.

Logo Huruf dan Representasi

Logo ini adalah logo korporat yang dibuat dalam dua bentuk iaitu logo huruf dan logo representasi. Kedua-dua bentuk ini digabungkan untuk menjadi satu logo.



Logo Simbol

Logo ini menggunakan simbol imej untuk menerangkan sesuatu kumpulan atau tanda amaran dan maklumat.



- Bentuk asas logo
- Imej
- Tipografi



Peralatan dan Bahan Asas untuk Menghasilkan Logo

Antara alatan dan bahan yang digunakan dalam proses penghasilan logo dari awal hingga akhir adalah seperti berikut:

Standard Pembelajaran

Murid boleh:

2.1.4

- Menyesuaikan peralatan dan bahan asas yang digunakan untuk menghasilkan logo.



- | | | |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 Kertas lakaran | 5 Pensel warna | 9 Pita perekat |
| 2 Semburan perekat | 6 Pensel | 10 Bekas warna |
| 3 Pemasam | 7 Pembaris | 11 Berus lukisan |
| 4 Set geometri | 8 Pen penanda | |



Aktiviti

1. Guru menyediakan tayangan video yang mengandungi elemen dan prinsip reka bentuk. Murid perlu merekodkan seberapa banyak elemen dan prinsip reka bentuk yang dapat dikenal pasti dan bentangkan pada kelas.
2. Guru membimbing murid dan menghasilkan tema untuk projek pengumpulan logo-logo yang terdapat di Malaysia.
3. Guru membimbing murid menghasilkan buku skrap koleksi logo dengan mengasingkannya mengikut jenis logo.



Latihan

Jawab semua soalan.

1. Nyatakan elemen-elemen seni.
2. Nyatakan prinsip-prinsip seni.
3. Nyatakan lima jenis tipografi.
4. Terangkan maksud logo.
5. Senaraikan jenis-jenis logo.
6. Berikan ciri-ciri logo yang baik.
7. Berdasarkan contoh logo yang diberi, namakan kategori logo tersebut.



Lakaran Perkembangan Idea Penghasilan Logo

Standard Pembelajaran

Murid boleh:

2.1.5

- Memaparkan lakaran perkembangan idea bagi penghasilan logo.

Lakaran

Untuk membuat lakaran logo, penetapan tema logo dan kehendak logo tersebut perlu diketahui dan difahami terlebih dahulu. Kajian dan pengumpulan informasi logo sama ada kelas, pertubuhan, persatuan atau korporat juga perlu dilakukan.

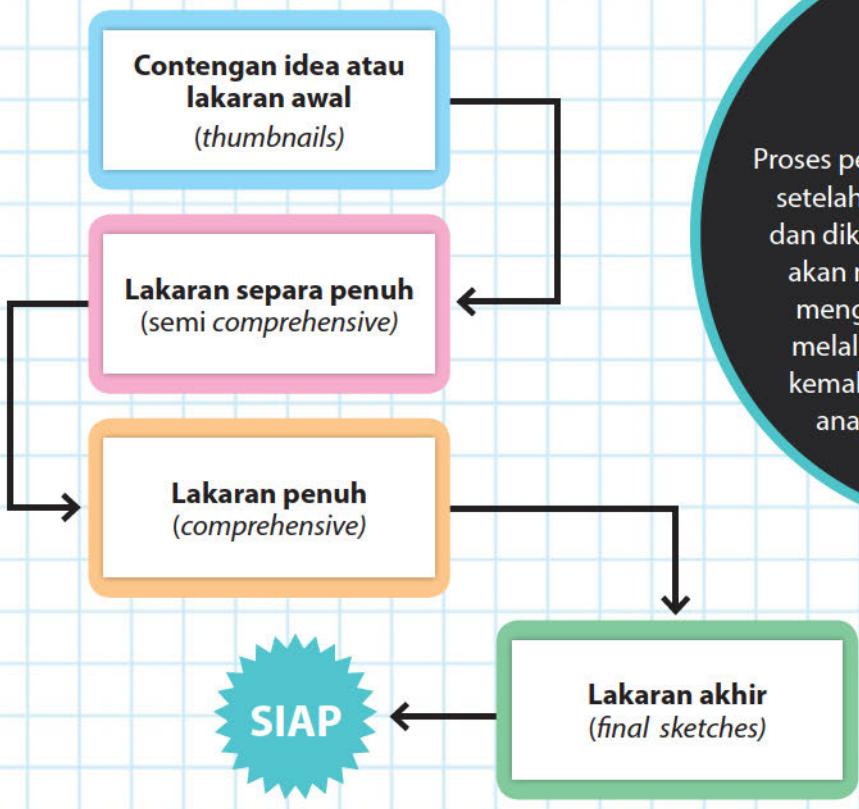
PERKEMBANGAN IDEA

Maksud Lakaran

- Lakaran ialah lukisan draf awal sesuatu rekaan.
- Dihasilkan menggunakan teknik lakaran bebas (*freehand drawing*) tanpa bantuan alatan lukisan.
- Dijadikan gambaran awal bagi menunjukkan rupa atau bentuk sesuatu produk.
- Lakaran juga membolehkan komunikasi berlaku antara pereka dan pembuat produk dalam bentuk grafik dan tulisan.
- Alatan asas yang biasa digunakan ialah pensel, arang, pastel, kapur, pen penanda (*marker pen*), pen dan juga komputer.

Proses Lakaran

Lakaran memainkan peranan penting dalam menentukan konsep awal dalam proses reka bentuk.



Penjanaan Idea

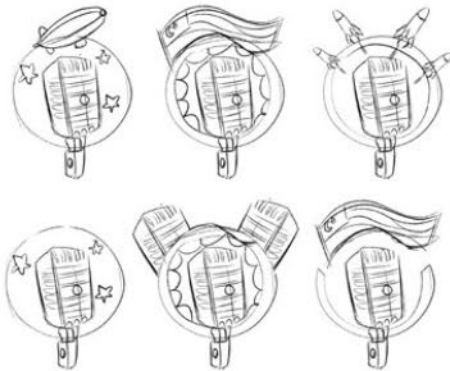
Proses penjanaan idea boleh dilakukan setelah semua maklumat diperoleh dan dikaji. Idea awal yang dihasilkan akan menjadi rujukan asas dalam mengembangkan pelbagai idea melalui siri lakaran berpandukan kemahiran berfikir, kreatif, lateral, analitikal, kritikal dan intuitif.

Tahukah anda?

Lakaran piktorial ialah gambaran kasar objek sebenar yang dilihat dari pelbagai arah atau sudut pandangan iaitu pandangan atas (pelan), pandangan sisi dan pandangan hadapan.

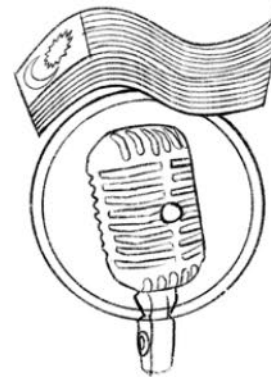
1 Contengan idea atau lakaran awal (Thumbnail)

Lakaran awal (*thumbnail*) ialah istilah untuk gambar-gambar lakaran bersaiz kecil yang menunjukkan idea awal sesuatu reka bentuk. Lakaran awal menunjukkan komposisi asas rekaan sebelum dipilih untuk dibesarkan menjadi lakaran penuh.



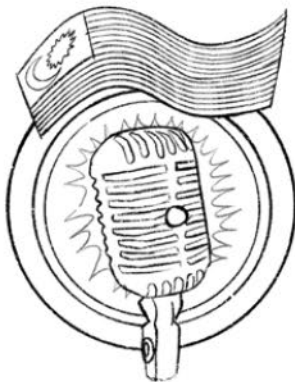
2 Lakaran separa penuh (Semi comprehensive)

Lakaran separa penuh merupakan lukisan separa lengkap, hasil daripada *thumbnails* yang telah dipilih dan dibuat kajian secara visual terhadap rupa, bentuk, warna, tipografi dan saiz serta dihasilkan dalam satu komposisi yang komprehensif.



3 Lakaran penuh (Comprehensive)

Lakaran penuh ialah lukisan lengkap hasil pemilihan rekaan daripada peringkat lakaran separa penuh (*semi comprehensive*). Dalam peringkat ini kesemua komposisi lukisan telah dikenal pasti dan ditentukan secara visual yang lebih realistik. Pada tahap ini juga, lakaran penuh hendaklah dilengkapi dengan kajian warna, tipografi, imej dan menjadi karya akhir secara manual.



4 Lakaran akhir (Final sketches)

Lakaran akhir ialah lakaran yang dihasilkan dengan lebih terperinci dengan memasukkan unsur rekaan seperti warna. Penghasilan lakaran akhir boleh dilakukan dengan menggunakan komputer atau manual.



Memilih Lakaran Logo dalam Produksi Grafik

PEMILIHAN LAKARAN LOGO

Pemilihan lakaran logo perlu dilakukan dengan teliti. Logo yang menarik dan sesuai mampu menarik perhatian pengguna. Logo yang dipilih adalah berdasarkan lakaran-lakaran yang telah dibuat.

Standard Pembelajaran

Murid boleh:

2.1.6

- Memilih lakaran logo dalam produksi grafik.

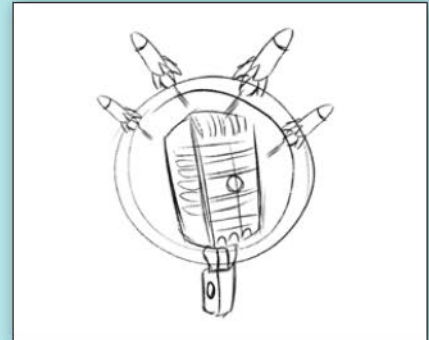
Pemilihan lakaran awal



Lakaran 1



Lakaran 2



Lakaran 3

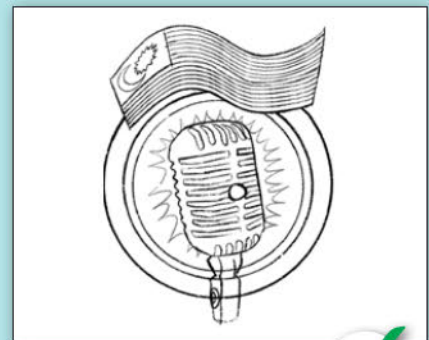
Pemilihan lakaran separa penuh



Lakaran 1

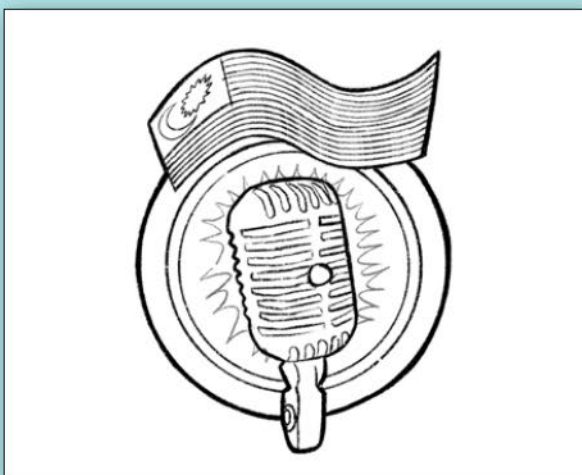


Lakaran 2



Lakaran 3

Lakaran akhir



Lakaran akhir dihasilkan dengan kemas bagi memastikan komposisi setiap unsur rekaan disusun sehampir mungkin dengan hasil rekaan akhir.

Menghasilkan Logo Akhir dalam Produksi Grafik

Lakaran akhir yang telah dihasilkan akan diberi perincian menggunakan komputer dan perisian aplikasi grafik. Perincian akan dilakukan terhadap penentuan warna dan reka bentuk.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

2.1.7

- Menghasilkan logo akhir dengan gabungan prinsip reka bentuk dan elemen seni.



Persembahan rekaan akhir

Persembahan rekaan akhir dihasilkan bertujuan untuk mempersempahkan hasil rekaan kepada pelanggan. Persembahan rekaan perlu kelihatan menarik dan dapat menyampaikan informasi kepada pelanggan supaya mereka tertarik serta bersetuju dengan rekaan yang telah dihasilkan.



Antara alatan dan bahan yang boleh digunakan untuk lukisan persembahan adalah *mounting board*, kertas A4, kertas lukisan, semburan perekat, pisau pemotong, pisau grafik, pisau *swivel*, pemadam dan sebagainya. Penggunaan peralatan mesti mendapat seliaan dan bimbingan daripada guru.





Aktiviti



1. Murid dikehendaki memilih satu tema dan menghasilkan satu lakaran reka bentuk logo. Lakaran perlu melalui peringkat daripada lakaran awal sehingga lakaran akhir.
2. Hasil kerja murid hendaklah dibuat di atas kertas lukisan dan diwarnakan menggunakan media basah atau media kering.
3. Hasil kerja yang telah siap perlu ditampal pada *mounting board* sebagai persembahan akhir murid dan dipersembahkan di hadapan kelas.





Latihan

Jawab semua soalan.

1. Terangkan maksud istilah yang berikut:

(a) Lakaran penuh (*comprehensive*)

(b) Lakaran akhir (*final sketches*)

2. Senaraikan elemen-elemen yang perlu diambil kira dalam proses membuat pemilihan bagi sesebuah lakaran akhir.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

(d) _____

3. Cadangkan mana-mana dua alatan dan dua bahan yang boleh digunakan untuk membuat lakaran akhir.

| Alatan | Bahan |
|--------|-------|
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |

4. Anda menerima satu tempahan untuk mereka bentuk logo sebuah restoran makanan segera berasaskan ayam. Pengurus restoran meminta anda hadir ke pejabatnya untuk mempersembahkan logo tersebut. Hasilkan satu lakaran penuh (*comprehensive*) rekaan logo tersebut.





Rumusan

PRODUKSI GRAFIK

Asas Reka Bentuk Grafik

Prinsip Reka Bentuk

- Harmoni
- Kontra
- Penegasan
- Imbangan
- Irama dan pergerakan
- Kepelbagaian
- Kesatuan

Elemen Seni

- Garisan
- Rupa
- Jalinan
- Bentuk
- Ruang
- Warna

Tipografi

Kaedah memilih dan mengatur huruf atau muka taip.

Jenis

- Huruf serif
- Huruf san serif
- Huruf *script*
- Huruf dekoratif

Langkah Penghasilan Logo

Memaparkan lakaran perkembangan idea

Memilih lakaran logo

Menghasilkan logo akhir

Logo

Rekaan grafik yang telah diringkaskan dengan tujuan untuk memperkenalkan imej sesuatu pertubuhan, syarikat atau organisasi.

Peralatan dan bahan asas membuat logo

Kertas lakaran, semburan perekat, pemadam, set geometri, pensel, pembaris, pensel warna, pen penanda, pita perekat, bekas warna dan berus lukisan.

Jenis

- Logo huruf
- Logo representasi
- Logo huruf dan representasi
- Logo simbol



Refleksi

Tandakan (✓) pada tahap penguasaan anda.
Selepas mempelajari modul ini, saya dapat:

| 2.1 Asas Reka Bentuk Grafik | Faham | Tidak faham |
|---|-------|-------------|
| Menyatakan prinsip reka bentuk dan elemen seni. | | |
| Mengenal pasti maksud tipografi dan logo. | | |
| Menerangkan jenis tipografi dan logo. | | |
| Menyesuaikan peralatan dan bahan asas yang digunakan untuk menghasilkan logo. | | |
| Memaparkan lakaran perkembangan idea bagi penghasilan logo. | | |
| Memilih lakaran logo dalam produksi grafik. | | |
| Menghasilkan logo akhir dengan gabungan prinsip reka bentuk dan elemen seni. | | |



Pengukuhan

Jawab semua soalan.

1. Senaraikan tujuh prinsip reka bentuk yang diaplikasikan dalam reka bentuk grafik.

- (a) _____
- (b) _____
- (c) _____
- (d) _____

- (e) _____
- (f) _____
- (g) _____

2. Nyatakan elemen- elemen seni.

- (a) _____
- (b) _____
- (c) _____

- (d) _____
- (e) _____
- (f) _____

3. Tentukan jenis-jenis tipografi yang terdapat dalam kotak di bawah:

Produksi Reka Tanda

Produksi Reka Tanda

(a) _____

(b) _____

4. Nyatakan jenis-jenis logo yang berikut.



(a) _____



(b) _____



(c) _____



(d) _____



(e) _____



(f) _____

5. Berikan tiga bahan dan alatan yang digunakan dalam penghasilan logo.

(a) _____

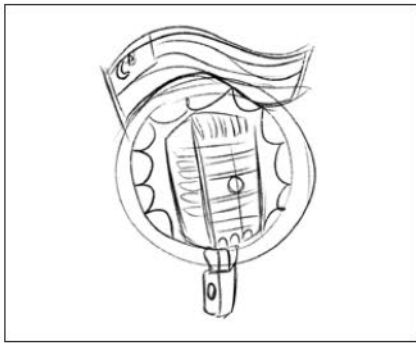
(b) _____

(c) _____

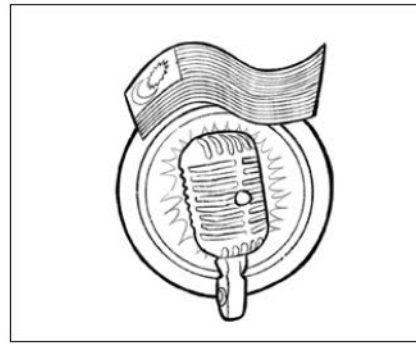
6. Lukisan persembahan dihasilkan bertujuan untuk mempersembahkan hasil rekaan kepada pelanggan untuk persetujuan. Huraikan.

PAK 21
7. Bina empat kumpulan. Guru telah menetapkan setiap kumpulan mempunyai tema untuk melukis logo. Menggunakan konsep proses lakaran yang sudah dipelajari, jelmakan tema logo tersebut. Bentangkan di hadapan kelas bersama guru anda.

8. Nyatakan proses lakaran yang berikut.



(a) _____



(b) _____

9. Namakan unsur-unsur dalam logo di bawah.

(a) _____

(b) _____

(c) _____



MODUL 3

REKA LETAK BERBANTUKAN KOMPUTER

Standard Kandungan

3.1 Komposisi Reka Letak Grafik

Grafik ialah maklumat atau paparan yang terdiri daripada gabungan lukisan, gambar rajah, simbol, dan pelbagai elemen lain untuk menyatakan atau menyampaikan idea dan sebagainya. Pada umumnya reka bentuk grafik lebih menjurus kepada reka bentuk visual untuk berkomunikasi dengan audiens.



Kata Kunci

- Reka letak
- Lakaran
- Imej visual
- Atur penghurufan
- Vektor grafik
- Komposisi reka letak

3.1 Komposisi Reka Letak Grafik

Grafik berasal daripada perkataan Greek yang merupakan persembahan visual ditunjukkan pada pelbagai permukaan. Grafik terdiri daripada pelbagai bahan yang menghubungkan fakta dan idea yang jelas melalui gabungan foto, tipografi, nombor, simbol, reka bentuk geometrik, ilustrasi, warna dan sebagainya. Grafik juga boleh wujud sebagai grafik berfungsi atau berseni. Di dalam papar tanda berlampu, komposisi reka letak perlu dihasilkan dengan cara yang terbaik bagi menghasilkan produk papar tanda yang menarik.

Maksud Visual dan Vektor Grafik

Visual ialah perkara yang kita boleh lihat dengan menggunakan deria penglihatan manakala, rangkaian cantuman vektor grafik secara keseluruhan akan membentuk satu visual grafik yang harmoni pada pandangan mata manusia. Visual grafik juga berfungsi untuk menerangkan konsep yang tidak dapat atau sukar diterangkan oleh teks. Terdapat dua jenis visual bagi grafik digital iaitu vektor dan *bitmap*. Kedua-dua jenis grafik ini mempunyai fungsi dan had yang tertentu dalam menghasilkan sesebuah imej.

Standard Pembelajaran

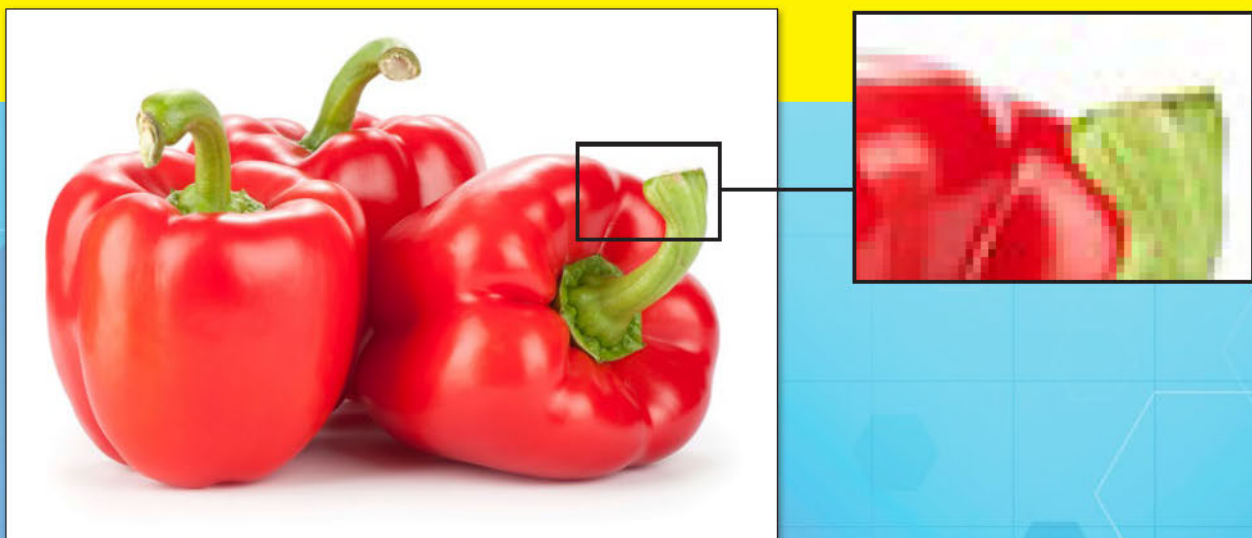
Murid boleh:

3.1.1

- Menyatakan maksud visual dan vektor grafik.

IMEJ VISUAL

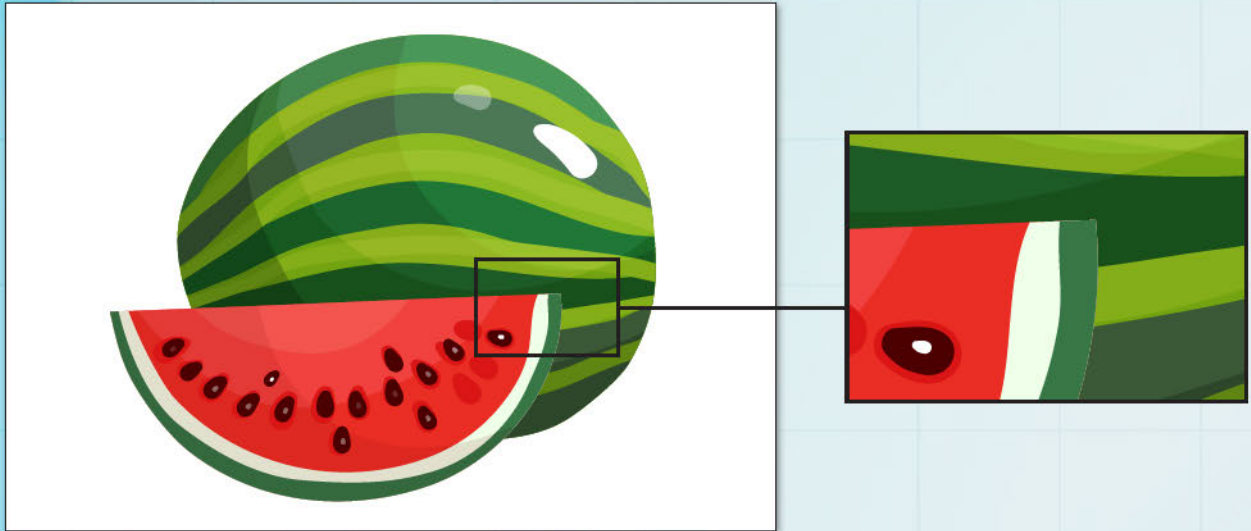
Imej visual atau *bitmap* terbina berdasarkan titik-titik yang dikenali sebagai *pixel*. Kualiti visual yang terhasil adalah bergantung kepada kepadatan bilangan titik yang membina imej tersebut. Semakin tinggi bilangan titik semakin jelas imej tersebut dan kekal walaupun diperbesarkan saiznya seperti Rajah 3.1.



Rajah 3.1 Contoh imej visual atau *bitmap* yang terhasil daripada titik

Imej Vektor

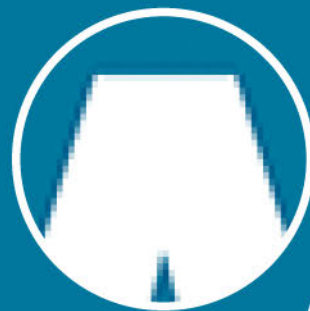
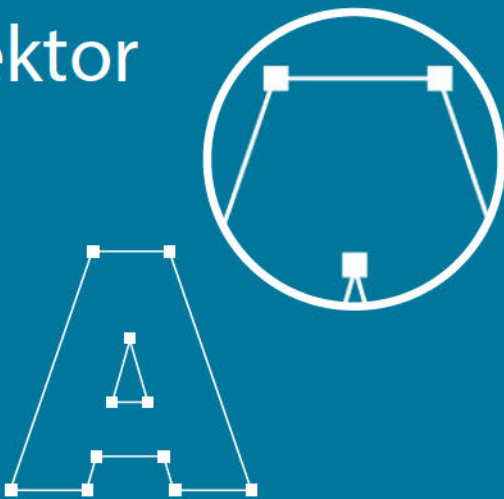
Imej vektor ialah imej yang dihasilkan melalui perisian ilustrasi seperti Adobe Illustrator, Corel Draw, MS Office, MS Paint yang berkonsepkan penggunaan titik, garisan, tafsiran matematik dan rupa yang akan menghasilkan skala yang tetap, tidak berubah walaupun dibentuk pelbagai saiz tanpa menghilangkanan kualiti imej seperti Rajah 3.2.



Rajah 3.2 Contoh imej vektor yang dihasilkan menggunakan perisian

Perbezaan vektor dan *bitmap*

Vektor



Bitmap

A

Memilih Imej Visual Menggunakan Pelbagai Sumber Media

Imej ialah bahan media yang dapat dilihat. Manakala visual ialah media paparan berbentuk interaktif. Visual juga membolehkan proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan dengan lebih berkesan dan menarik minat seseorang. Terdapat pelbagai cara untuk memperoleh sumber imej, antaranya melalui sumber atas talian, pengimbasan, kamera digital, stok gambar (*footages*), *clip art*, *pendrive*, *zipdisk*, *memory card*, CD, DVD, dan lakaran bebas.

Standard Pembelajaran

Murid boleh:

3.1.2

- Memilih imej visual menggunakan pelbagai sumber media.

Imej Carian Google



Imej dimuat turun melalui aplikasi sedia ada.

Pendrive



Hasil simpanan imej daripada sumber Internet, fotografi dan galeri yang disimpan di dalam *pendrive*.

Cakera Keras



Hasil simpanan imej daripada sumber Internet, fotografi dan galeri yang disimpan di dalam *external hard disk*.

Cakera Padat



Memilih imej dari cakera padat bergambar atau interaktif.

Kamera Digital



Kamera digital boleh didefinisikan sebagai kamera yang menghasilkan imej digital yang boleh disimpan di dalam komputer, dipaparkan pada skrin dan dicetak.

(Sumber: Kamus Dewan Edisi Keempat)

Kesemua gambar yang telah diambil menggunakan kamera digital boleh disimpan di dalam kad memori atau storan lain dengan menggunakan kabel pemindah imej atau pembaca kad (*card reader*).

Kamera Saku atau Kamera Poket atau Kamera Kompak (*point and shoot camera*)

Kamera saku atau kamera kompak paling banyak digunakan kerana mudah dibawa ke mana-mana dan harga yang murah. Pengambilan gambar menggunakan kamera poket secara automatik dan cepat. Imejnya adalah standard dan tidak boleh diubahsuai.

Kamera Digital Semi Profesional (DSLR)

Kamera ini boleh dikendalikan secara semi automatik atau automatik sepenuhnya serta mempunyai kualiti gambar yang sangat baik. Lensanya boleh ditukar daripada yang standard 35mm kepada pelbagai variasi seperti lensa macro atau lensa *fish eye*.

Kad Memori



Kad memori digunakan pada pelbagai peranti selain kamera digital. Tidak semua kad memori adalah sama dan faktor yang membezakannya ialah kelas kelajuan, saiz fizikal dan kapasiti.

Lakaran Bebas



Lakaran bebas atau *freehand sketches* ialah lakaran yang dihasilkan oleh pelukis. Biasanya lakaran bebas diperlukan apabila sesuatu imej itu tidak ditemui melalui sumber-sumber lain dan terpaksa dihasilkan secara *fresh*. Kemudian lakaran tersebut akan diimbas dengan menggunakan mesin pengimbas.



Aktiviti

A. Langkah kerja:

1. Murid menyatakan beberapa cadangan imej yang hendak digunakan untuk reka letak.
2. Imej hendaklah dimasukkan ke perisian yang bersesuaian dan dicetak berwarna.
3. Hasil cetakan hendaklah ditampal pada *mounting board* dan dipersembahkan kepada guru.

B. Langkah kerja:

1. Berdasarkan komposisi reka letak, dapatkan imej dan penghurufan daripada sumber-sumber yang berikut.

| | | | |
|-------------|------------------|-------------------------|--------------------|
| (a) Poster | (c) Surat khabar | (e) Iklan bertema | (g) Kamera digital |
| (b) Majalah | (d) Brosur | (f) Carian dalam talian | (h) Lakaran bebas |
2. Semua hasil dapatan atau carian hendaklah dimuat turun dan disimpan di dalam storan yang sesuai seperti *pendrive*, *CD*, *external hard disk* dan diserahkan kepada guru sebagai bukti kerja.



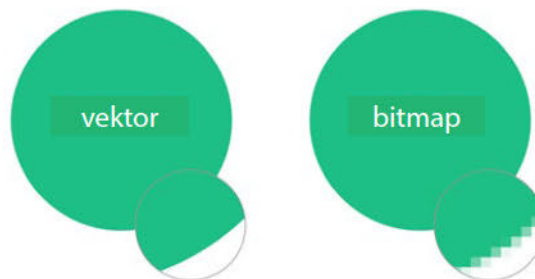


Latihan



1. Apakah yang dimaksudkan dengan imej vektor?

2. Apakah yang dimaksudkan dengan imej bitmap?



3. Nyatakan tiga contoh sumber untuk memperoleh imej dengan menggunakan perkakasan komputer?

(a) _____

(b) _____

(c) _____

4. Nyatakan tiga sumber untuk memperoleh imej dan penghurufan.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

5. Nyatakan tiga peranti storan yang boleh digunakan untuk menyimpan imej dan penghurufan.

(a) _____

(b) _____

(c) _____



Melakar Komposisi Reka Letak Berdasarkan Tema Imej Visual yang Dipilih

Sebelum pereka bentuk menghasilkan sesebuah komposisi reka letak, tema atau imej visual perlu difikirkan terlebih dahulu bagi menghasilkan rekaan yang menarik.

Reka Letak (*Layout*)

Reka letak ataupun *layout* merupakan satu lakaran pada muka surat yang menunjukkan reka letak dan posisi teks serta ilustrasi dalam menerangkan atau menyampaikan sesuatu artikel, berita, informasi dan sebagainya. Reka letak sangat penting dalam bidang penerbitan kerana reka letak yang baik dapat membantu dalam memberi pemahaman sesuatu mesej kepada pembaca ataupun penerima. Manakala reka letak yang menarik dari segi grafik, imej serta teksnya dapat menarik lagi minat pembaca untuk membaca sesebuah artikel ataupun informasi yang bakal disampaikan.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

3.1.3

- Melakar komposisi reka letak berdasarkan tema imej visual yang dipilih.

Jenis reka letak



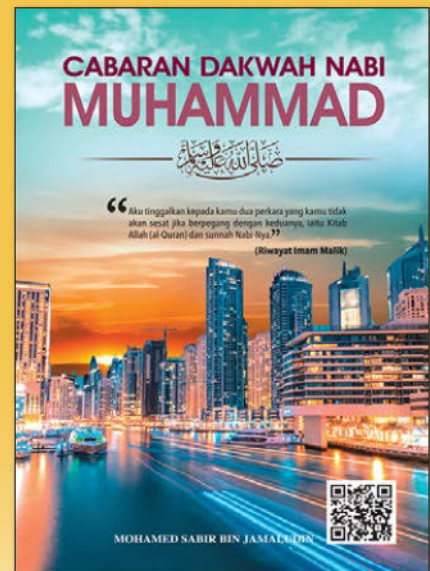
Reka letak imej dan teks

Imej dan teks yang digunakan dalam ukuran atau nisbah yang sama dan seimbang.



Reka letak dominasi teks

Reka letak ini mempunyai teks yang banyak atau bersaiz besar, biasanya majalah dan akhbar.



Reka letak dominasi imej

Reka letak ini menggunakan imej yang bersaiz besar atau imej yang lebih banyak daripada teks.

Tahukah anda?

Reka letak adalah cantuman imej, teks, hasil ilustrasi, lukisan serta foto manipulatif yang dibuat dalam menghasilkan reka letak yang harmoni.

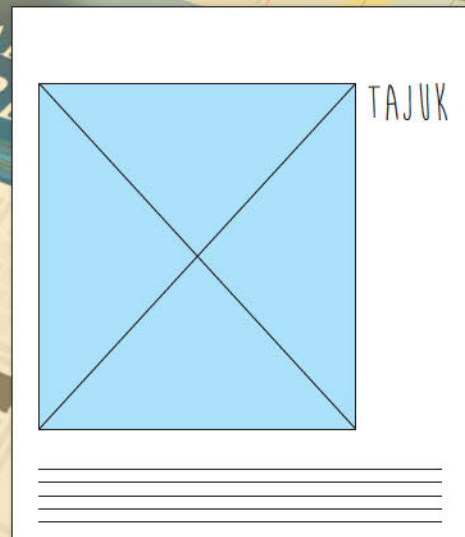
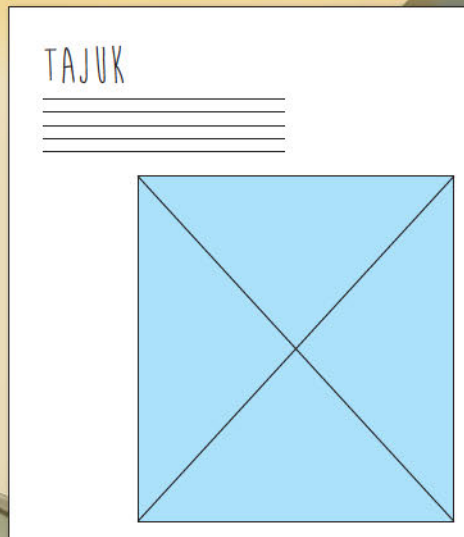
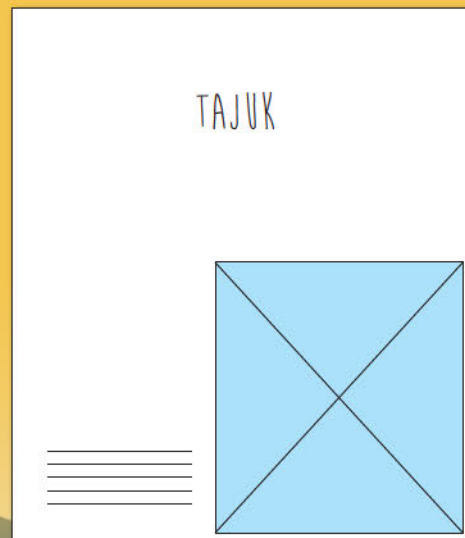
Pemilihan imej visual

Sebelum sesuatu reka letak dihasilkan, murid perlu membuat kajian tentang idea dan tema yang akan digunakan. Contohnya tema pakaian tradisional, dan subjek yang dipilih ialah sebuah tanjak.



Imej yang dipilih

Lakaran komposisi reka letak



Menyesuaikan Imej Visual dengan Susun Atur Penghurufan

Reka letak yang baik bergantung kepada kekemasan dan pemilihan imej visual yang sesuai dengan isi kandungan sesuatu bahan yang ingin dipersembahkan. Selain itu susun atur penghurufan dan pemilihan muka taip yang terbaik turut menyumbang ke arah penghasilan produk akhir yang menarik.

Standard Pembelajaran

Murid boleh:

3.1.4

- Menyesuaikan imej visual dengan susun atur penghurufan.

Pemilihan muka taip

| | |
|---|--|
| Muka taip: <i>Impact Italic (shear 9%)</i> | TANJAK WARISAN BANGSA |
| Muka taip: <i>Bebas Neue Regular</i> | TANJAK WARISAN BANGSA |
| Muka taip: <i>Gotham Narrow Ultra</i> | TANJAK WARISAN BANGSA |
| Muka taip: <i>Minion Pro Bold Condense</i> | TANJAK WARISAN BANGSA  |
| Muka taip: <i>Brush Script Medium</i> | <i>Tanjak warisan bangsa</i> |

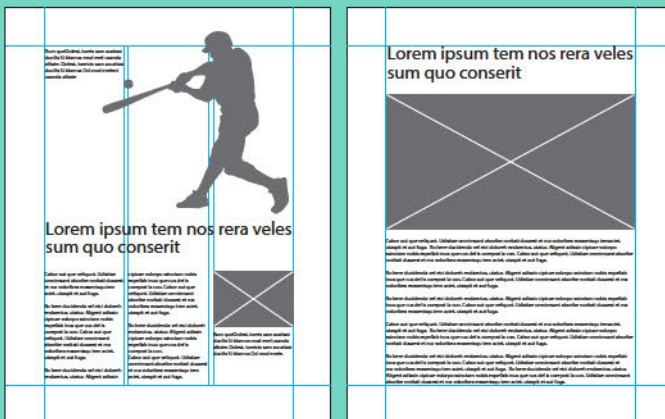
Susun atur penghurufan

Susun atur penghurufan turut berperanan dalam memastikan mesej sesuatu imej visual dapat disampaikan dengan berkesan. Susun atur penghurufan dalam komposisi reka letak bagi setiap rekaan adalah bergantung kepada keperluan sesuatu rekaan.

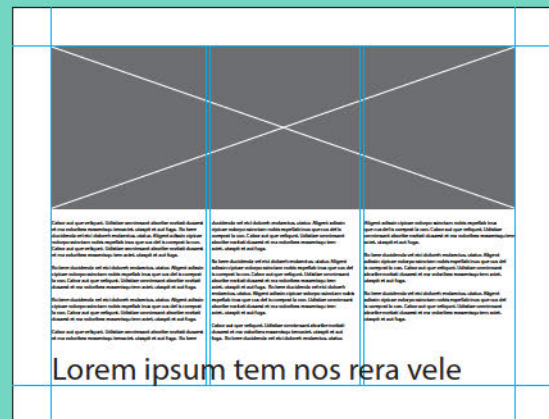
(a) Grid

Grid ialah panduan dalam menghasilkan komposisi dan susun atur. Terdapat dua jenis grid iaitu menegak dan melintang.

Grid Menegak

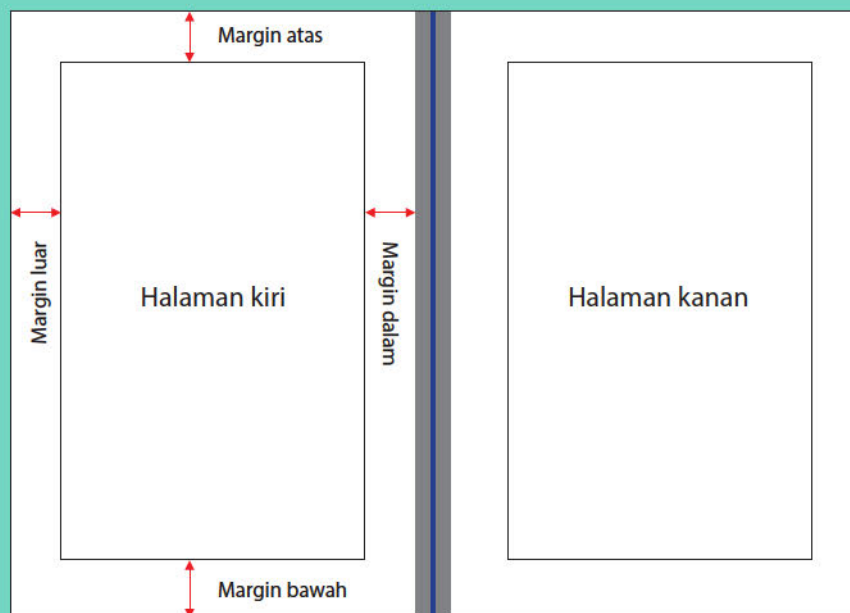


Grid Melintang



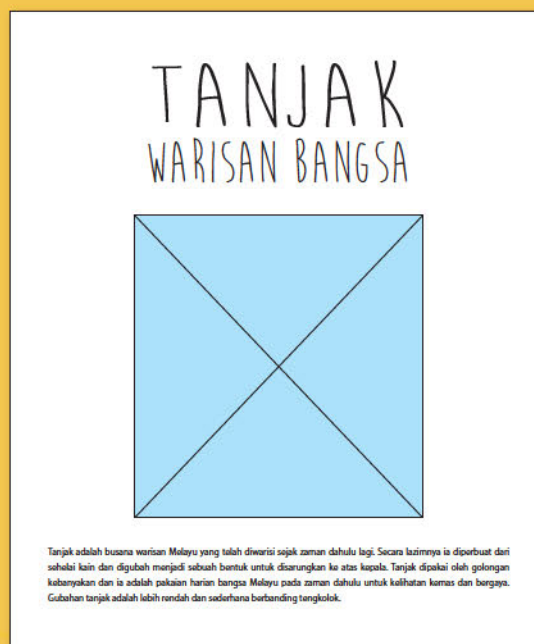
(b) Margin

Margin ialah panduan untuk menentukan ruang kerja dalam halaman rekaan yang berbentuk bingkai. Ruang margin biasanya akan dikosongkan. Ruang margin bergantung kepada elemen reka letak dan idea.



Susun atur penghurufan dan imej

Setelah proses pemilihan muka taip dilakukan, proses lakaran susun atur penghurufan reka letak akan dilakukan sebelum komposisi rekaan dilakukan menggunakan komputer dan perisian aplikasi komputer. Grafik vektor ialah bebas resolusi. Ini bermaksud beberapa bilangan pixel yang telah ditentukan tidak mentakrifkannya, dan secara automatik dilihat sebagai imej yang tepat dan jelas pada mana-mana monitor ataupun peralatan *output* pada beberapa resolusi. Oleh itu, grafik vektor adalah pilihan terbaik untuk menghasilkan tulisan (terutamanya huruf kecil) dan *bold graphics* seperti logo yang mengutamakan garisan yang terang dan jelas yang boleh diskalakan kepada pelbagai saiz.



Membina Komposisi Reka Letak Mengikut Lakaran

Proses penjelmaan idea reka letak bermula dengan beberapa lakaran kasar. Lakaran terbaik kemudiannya akan dipilih untuk ke peringkat seterusnya. Kemudian komposisi reka letak dibuat berdasarkan lakaran terbaik yang dipilih.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

3.1.5

- Membina komposisi reka letak mengikut lakaran.

Perkakasan komputer

Terdapat pelbagai perkakasan komputer yang akan digunakan bagi merealisasikan konsep reka letak yang bakal dibina berpandukan lakaran yang telah dipilih.



Skrin monitor

Sebagai peranti yang berupaya memaparkan aksara/data/imej yang dijanakan oleh komputer dan diproseskan oleh kad grafik. Terdapat empat jenis monitor iaitu monitor monokrom, monitor warna, monitor segerak bilang dan monitor ELD-*Elektro Luminescent Display*.

Unit Pemprosesan Pusat (CPU)

CPU (*Central Processing Unit*) berfungsi sebagai pusat mengolah, memproses arahan-arahan komputer yang diterima daripada pelbagai sumber. Tanpa CPU komputer tidak boleh berfungsi.



Papan kekunci

Dikenali sebagai *keyboard*. Merupakan peranti yang menggunakan litar bersepadu untuk memasukkan data ke dalam komputer. Penyusunan papan kekunci mestilah mematuhi piawai iaitu penyusunan QWERT pada baris pertama yang kebiasannya mempunyai 101 unit kekunci.



Tetikus

Dikenali dengan panggilan *mouse*. Tetikus merupakan peranti input ke dalam komputer yang mengawal pergerakan kursor pada skrin monitor.

Alat pengimbas

Dikenali dengan nama *scanner*. Merupakan peranti yang menukar teks, lukisan, gambar, objek dan lain-lain kepada bentuk digital. Dipasang pada set komputer untuk kerja-kerja mengimbas.

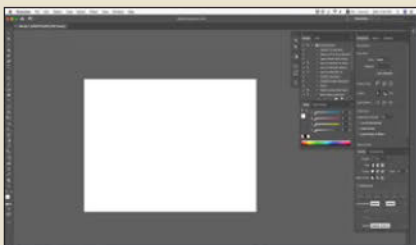


Pencetak

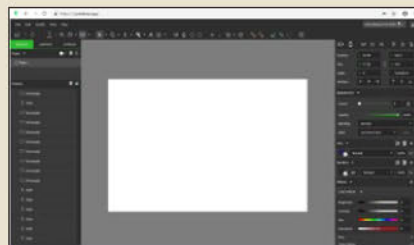
Merupakan peranti yang menghasilkan data dalam bentuk cetakan sama ada teks atau imej di atas kertas. Menggunakan dakwat sebagai bahan utama iaitu *Cyan, Magenta, Yellow* dan *Black (CMYK)*.

Perisian komputer untuk reka letak

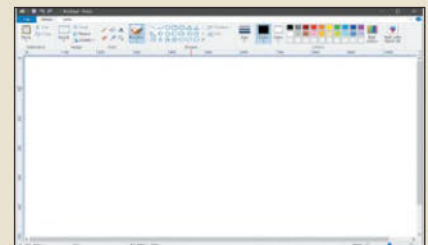
Antara perisian yang biasa digunakan untuk membuat reka letak di dalam komputer adalah seperti Adobe Illustrator, Corel Draw dan MS Paint.



(a) Adobe Illustrator



(b) Corel Draw



(c) MS Paint

Proses Melakar Komposisi Reka Letak Berbantuan Komputer

Antara perisian komputer yang biasa digunakan dalam proses melakar komposisi reka letak berbantuan komputer ialah menggunakan perisian Adobe Illustrator.




Tool asas perisian yang biasa digunakan dalam melakar komposisi reka letak

Selection Tool (V)



Untuk memilih objek

Type Tool (T)



Untuk menaip teks

Search Adobe Stock...
Place... ⌘⇧P
Export ▶
Export Selection...
Package... ⌘⇧P
Scripts ▶

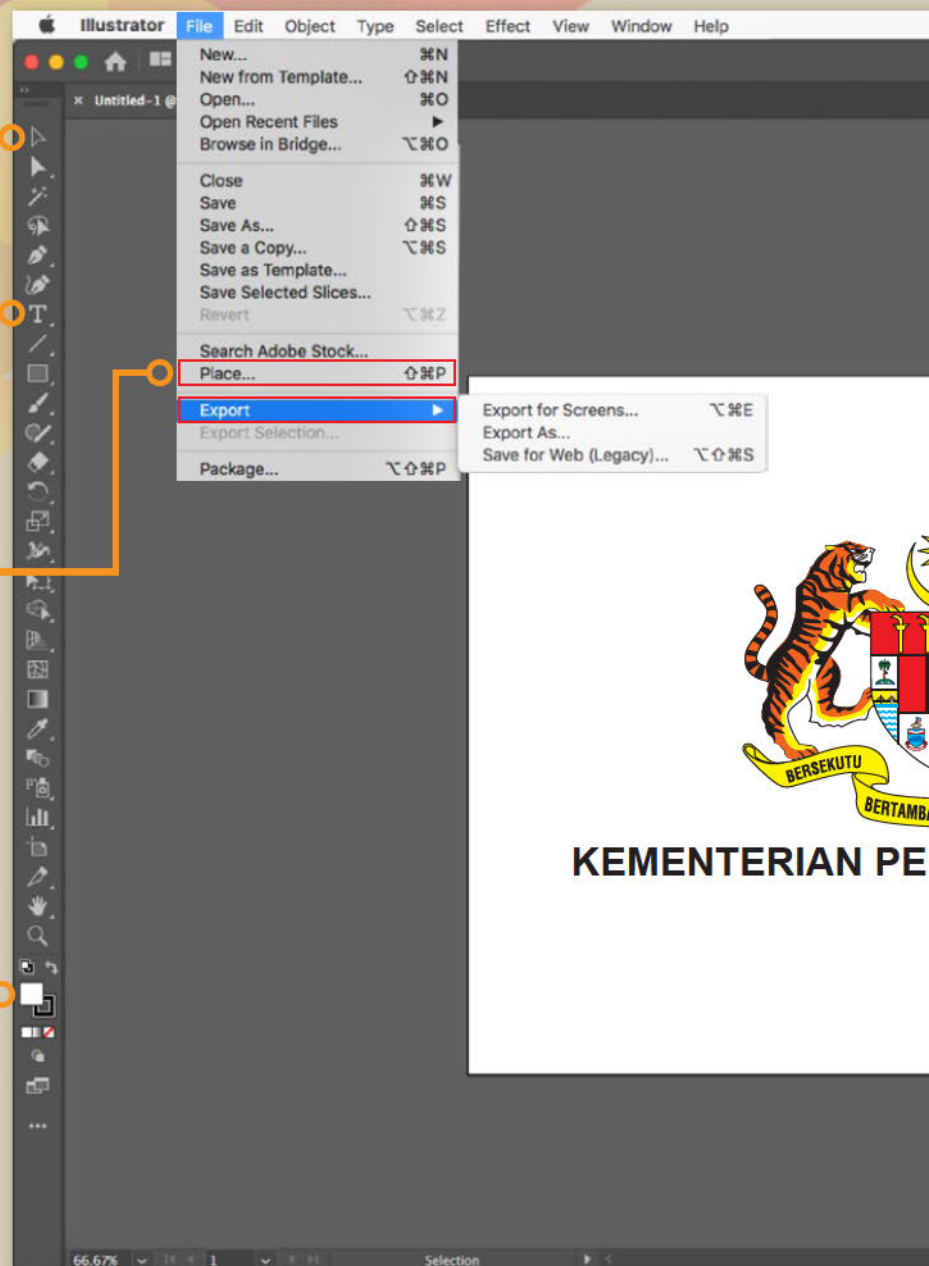
Place
Untuk memasukkan imej ke artboard

Export
Menyimpan file ke format yang lain

Fill (X)



Untuk memasukkan warna



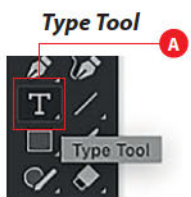
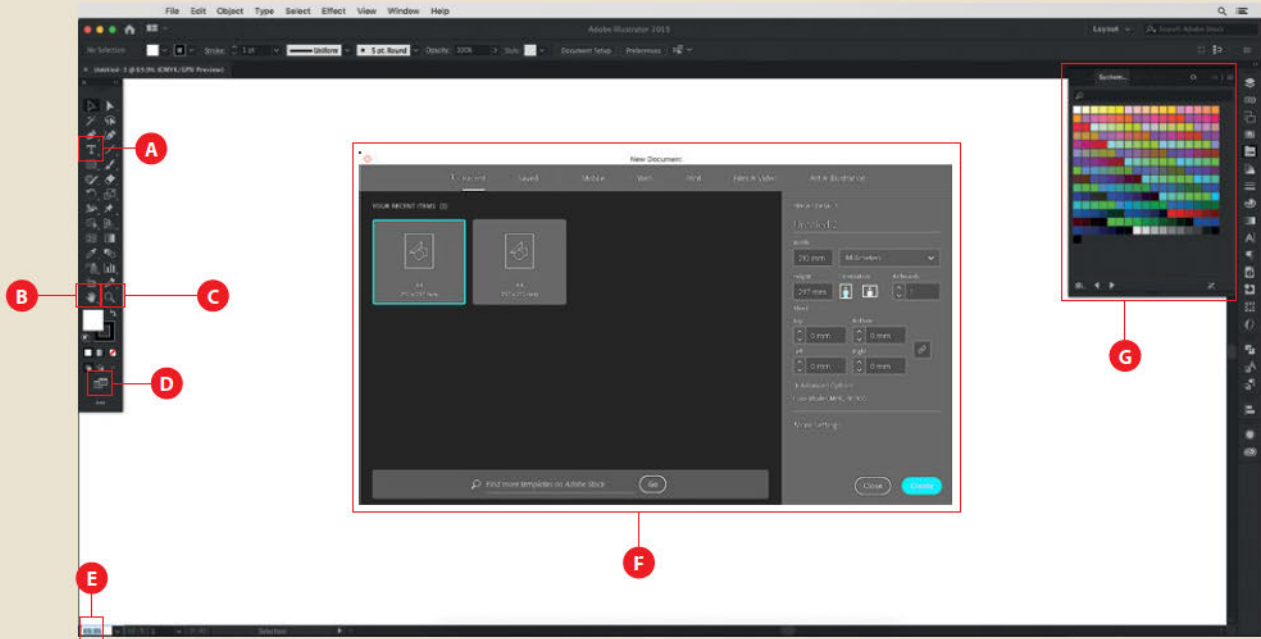


Imbas AR ini untuk menonton video proses melakar komposisi reka letak.

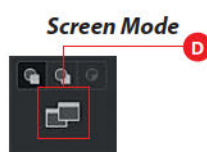


Menghasilkan objek

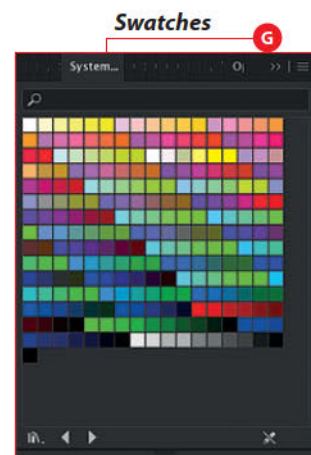
Objek dihasilkan dengan menggunakan *tools* yang disediakan oleh sesebuah perisian di dalam komputer, sebagai contoh perisian Adobe Illustrator.



Tool untuk huruf



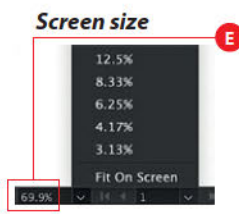
Tool mod skrin



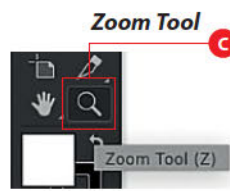
Tool untuk pemilihan warna



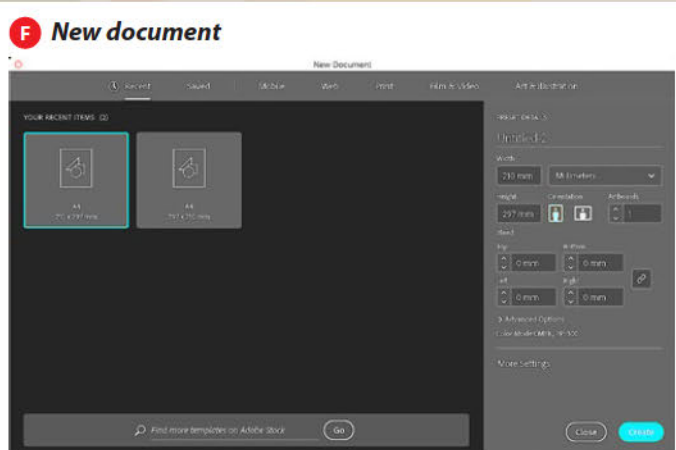
Tool untuk menggerakkan paparan



Tool untuk saiz paparan



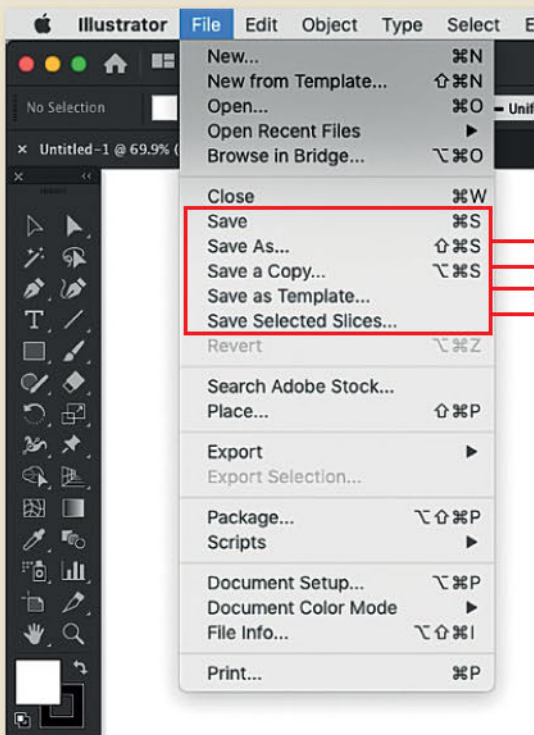
Tool untuk membesarkan atau mengecilkan saiz artboard



Tetingkap untuk memulakan lakaran reka letak

Menyimpan (save) dokumen

Adobe Illustrator membolehkan kita untuk menyimpan dokumen dengan beberapa cara, antaranya seperti yang ditunjukkan dalam rajah.



Arahan *Save* membolehkan kita menyimpan dokumen tersebut dengan nama terkini, lokasi dan format yang sama.

Arahan *Save As* pula memberi kita peluang untuk menyimpan dokumen tersebut dalam format yang berlainan, nama dan lokasi yang berlainan.

Arahan *Save a Copy* pula membolehkan kita menyimpan dokumen yang sama di dalam fail yang berlainan.

Arahan ini memberi peluang pada salinan yang asal untuk berada dalam keadaan aktif.

Langkah menyimpan fail dalam format asal Adobe Illustrator

Langkah 1

Jika fail masih belum disimpan, pilih menu *File > Save*. Jika fail sudah disimpan dalam format yang lain pilih menu *File > Save As*.

Langkah 2

Namakan fail.

Langkah 3

Gunakan *save* di dalam menu *pop-up* untuk simpan di dalam *folder* yang dipilih.

Langkah 4

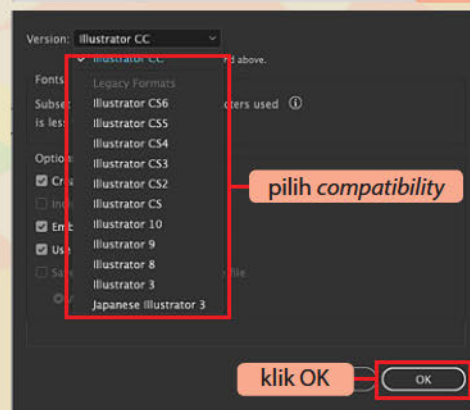
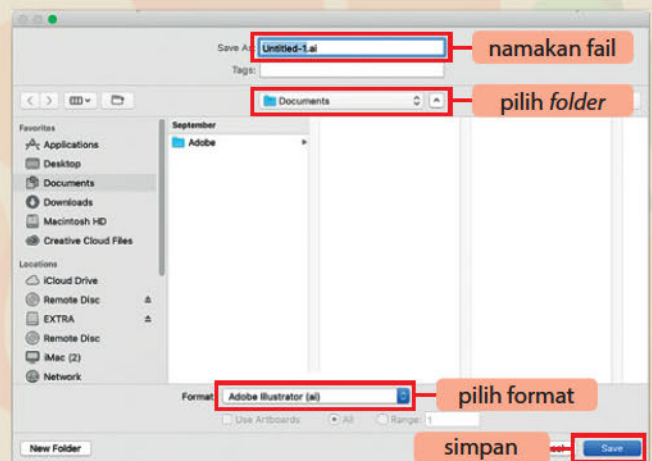
Pilih *Save As Type: Illustrator*. Pilih *save (return/enter)*.

Langkah 5

Pilih *compatibility*.

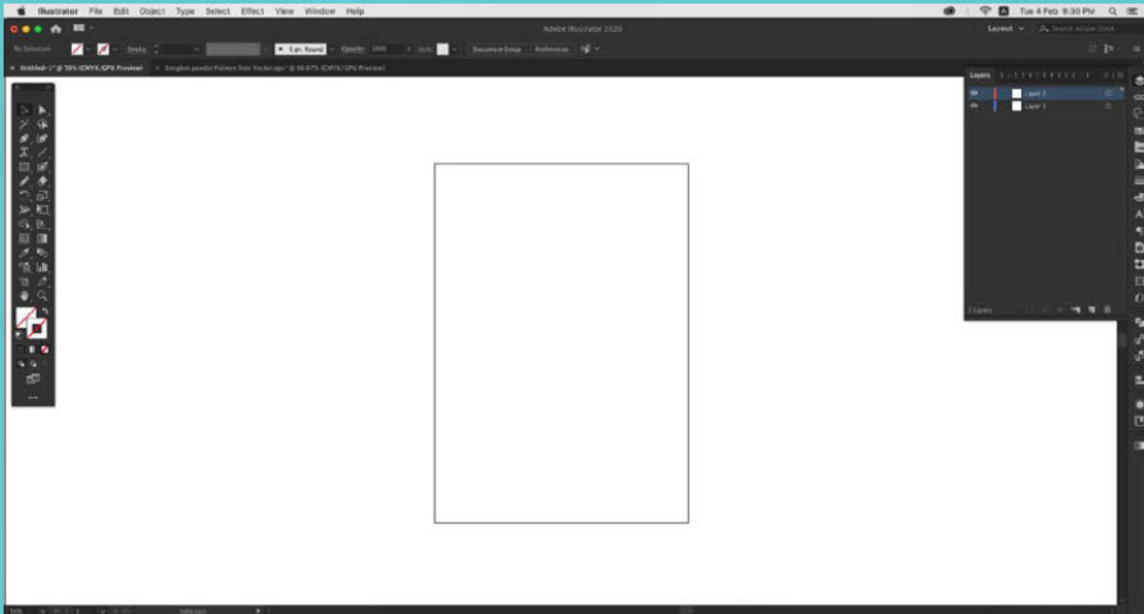
Langkah 6

Klik OK.

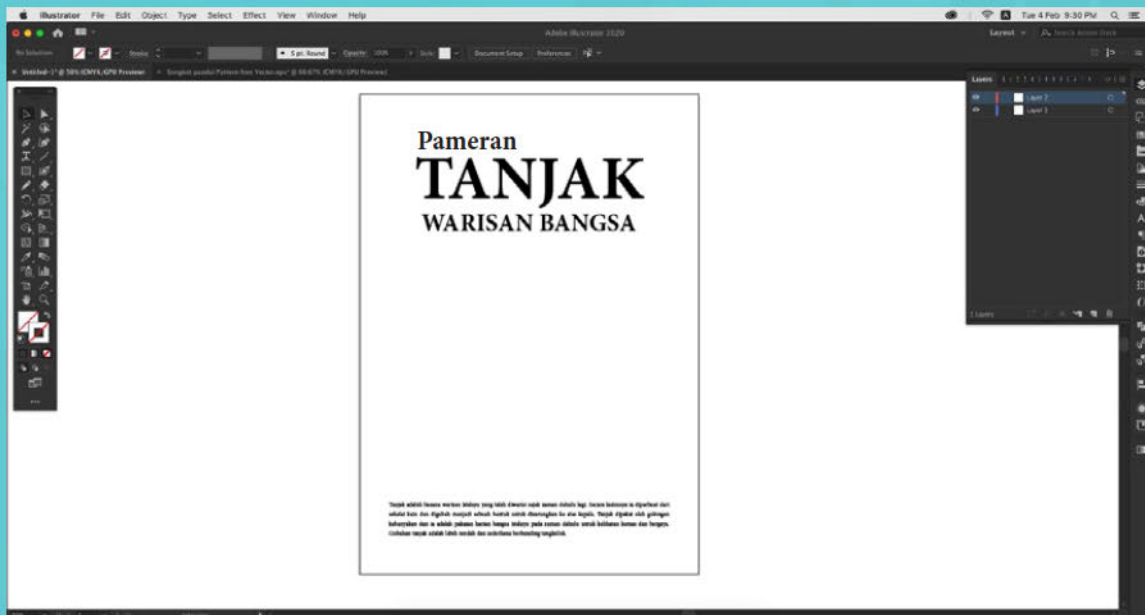


Proses Membina Komposisi Reka Letak Mengikut Lakaran

1 Menyediakan tetapan halaman reka letak



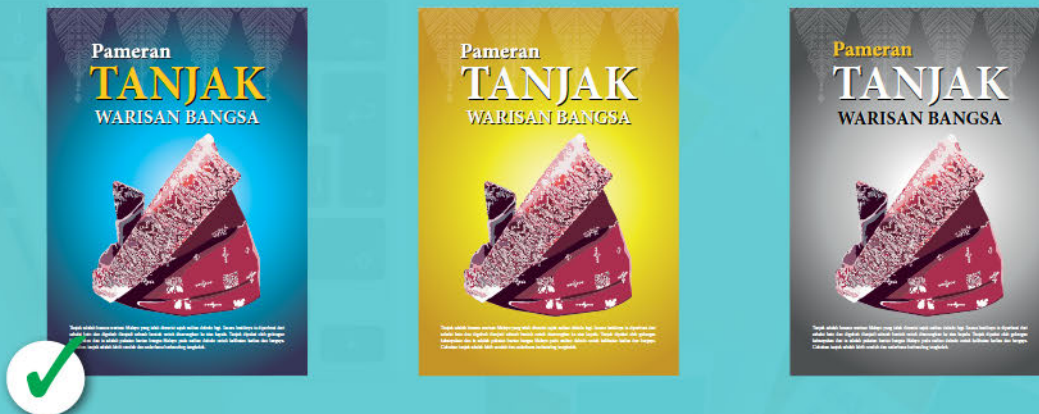
2 Proses reka letak teks



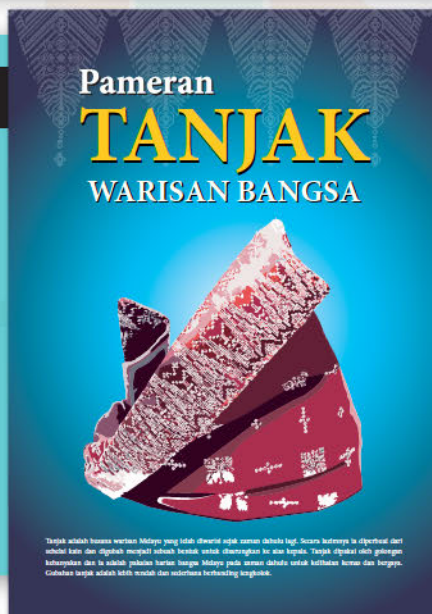
3 Proses reka letak imej



4 Proses pemilihan warna



5 Reka letak yang telah siap





Aktiviti

Aktiviti A

1. Murid menghasilkan beberapa cadangan reka letak berbantuan komputer dengan memasukkan imej, tipografi, warna dan ragam hias lain dalam format vertikal bersaiz A4.
2. Murid mencetak hasil cadangan reka letak yang telah dihasilkan.
3. Murid memilih satu reka letak terbaik.
4. Murid menyimpan lakaran reka letak ke dalam peranti storan seperti *pendrive*, *external hard disc* atau CD.

Aktiviti B

1. Berdasarkan lakaran, hasilkan satu reka letak bersaiz A4 berdasarkan pilihan berikut.
 - (a) Poster
 - (b) Majalah
 - (c) Surat khabar
 - (d) Brosur
 - (e) Iklan bertema
2. Berdasarkan lakaran yang telah dihasilkan oleh murid dengan berbantuan komputer, bantangkan kepada kelas secara *softcopy preview* hasil lakaran tersebut untuk sesi kritik dan penambahbaikan.





Latihan



Jawab semua soalan.

1. Apakah maksud istilah reka letak?

2. Nyatakan kegunaan perkakasan yang berikut

(a)



(b)



(c)





Menilai Komposisi Reka Letak



Sebelum mencetak komposisi reka letak yang telah dihasilkan, murid perlu menilai beberapa aspek reka letak visual seperti yang berikut.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

3.1.6

- Menilai komposisi reka letak.

Enam prinsip asas reka letak visual

| Kontra | Imbangan | Kesederhanaan |
|--|--|--|
| Menarik perhatian dan minat pada visual sesuatu rekaan. Boleh dilakukan dengan gabungan muka taip yang berbeza, ketebalan garisan, warna, bentuk, saiz, jarak, imej dan sebagainya. | Menggunakan imbangan simetri atau tidak simetri. Imbangan simetri mempunyai kadar banding visual yang sama, manakala imbangan tidak simetri mempunyai kadar banding yang tidak sama. | Kesederhanaan akan membantu rekaan dan membantu pembaca mencapai objektif dengan lebih cepat dan tepat. |
| Penegasan | Pengulangan | Penyatuan |
| Merupakan kualiti yang menarik perhatian ke arah atau bahagian tertentu dalam sesuatu reka bentuk. Penegasan akan menjadi titik fokus dalam rekaan dan boleh dijelmakan dengan imej, muka taip atau warna. | Pengulangan boleh diwujudkan dengan pelbagai bentuk menggunakan elemen reka bentuk. Pengulangan membantu penyusunan maklumat dan menyatukan reka letak. | Memastikan komposisi unsur rekaan diletakkan bersama. Jarak yang berhampiran menunjukkan hubungan setiap unsur dan membantu susun atur reka letak. |

TIPOGRAFI

TIPOGRAFI

Pemilihan dan penyusunan jenis muka taip digunakan dengan baik dalam ruang tertentu dan digunakan pada tahap yang maksimum dan sesuai.

- Stail muka taip yang bersesuaian dengan konteks.
- Saiz muka taip yang sering digunakan dan mempunyai keterbacaan yang terbaik.



Penggunaan warna yang tepat dan melahirkan kesan atau pengaruh tertentu bagi mewujudkan suasana yang harmoni.



Penilaian Komposisi Reka Letak

Setelah mengetahui aspek-aspek yang perlu untuk menilai sesuatu reka letak, murid boleh melakukan sendiri penilaian terhadap hasil kerja komposisi reka letak yang telah dibuat seperti contoh di bawah.



Mengesahkan Komposisi Reka Letak

Setelah reka letak siap, pereka bentuk perlu mengesahkan hasil rekaan yang dihasilkan berdasarkan kehendak dan keperluan pelanggan. Rekaan yang dihasilkan mestilah mendapat kelulusan daripada pengawal reka bentuk sebelum sesuatu rekaan itu diteruskan ke peringkat cetakan akhir dan pembuatan papir tanda sebenar seperti yang dikehendaki oleh pelanggan.

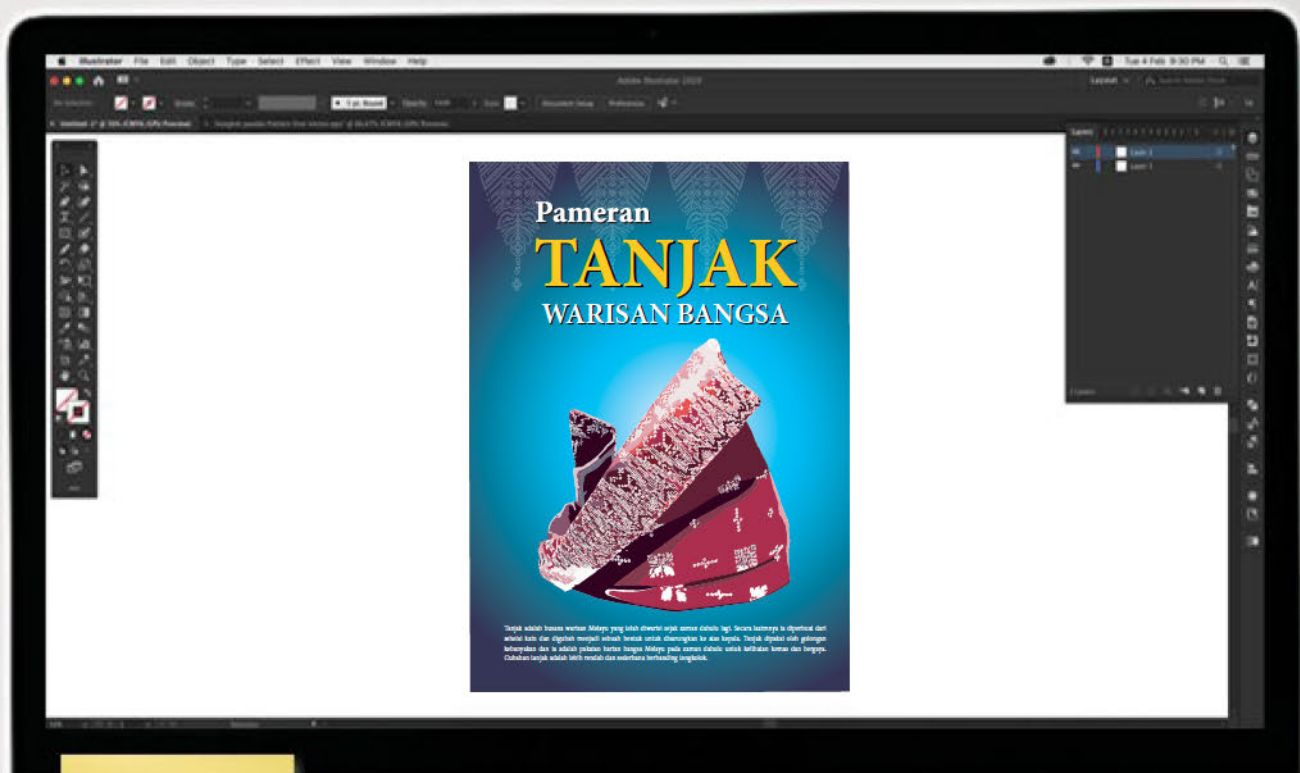


Standard Pembelajaran

Murid boleh:

3.1.7

- Mengesahkan komposisi reka letak yang dipilih.



TELAH
DISAHKAN

Sup

Menghasilkan Cetakan Akhir Komposisi Reka Letak

Proses yang terakhir adalah proses mencetak reka letak. Pada langkah ini cetakan yang terbaik dan berkualiti adalah menjadi keutamaan. Hasil rekaan akan dicetak menggunakan pencetak digital.



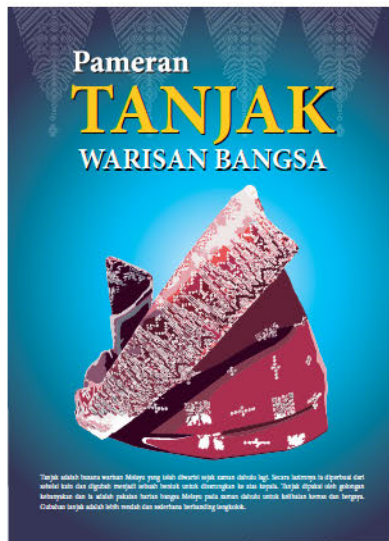
Standard Pembelajaran

Murid boleh:

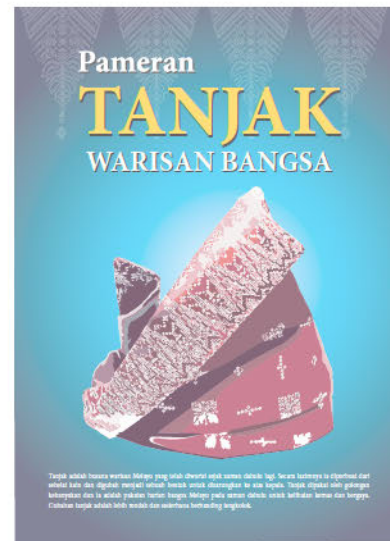
3.1.8

- Menghasilkan cetakan akhir komposisi reka letak yang dipilih.

Cetakan berkualiti



Cetakan kurang berkualiti

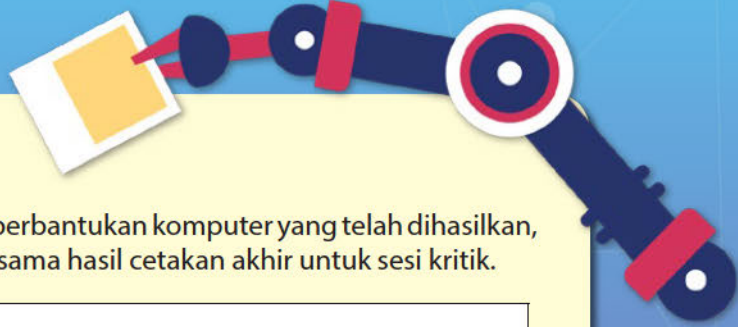


Langkah kerja mencetak

- 1 Pilih Fail > Cetak.
- 2 Pilih model pencetak dari menu Pencetak.
- 3 Pilih salah satu pilihan *artboard* berikut:
 - Untuk mencetak semuanya pada satu halaman, pilih *Ignore Artboards*.
 - Untuk mencetak setiap *artboard* secara berasingan, nyahpilih *Ignore Artboards* dan tentukan jika anda ingin mencetak semua papan iklan, atau julat tertentu, seperti 1-3.
- 4 Pilih *Output* di sebelah kiri kotak dialog Cetak, dan pastikan Mod ditetapkan ke Komposit.
- 5 Tetapkan pilihan percetakan tambahan.
- 6 Klik Cetak.



Aktiviti



Berdasarkan komposisi reka letak akhir (*final artwork*) berbantuan komputer yang telah dihasilkan, bentangkan kepada kelas secara *softcopy preview* bersama hasil cetakan akhir untuk sesi kritik.

| Nama Pelajar: | | | | |
|---------------|---------------------------------|--------|--------------|-------------------------|
| Bil | Perkara | Terima | Tidak Terima | Cadangan Penambahbaikan |
| 1. | Format reka letak | | | |
| 2. | Imej | | | |
| 3. | Jenis muka taip | | | |
| 4. | Susunan teks | | | |
| 5. | Pemilihan warna | | | |
| 6. | Elemen tambahan lain (jika ada) | | | |

Ulasan keseluruhan:

Disahkan oleh

.....

Pengawal Reka Bentuk





Latihan



1. Berdasarkan komposisi akhir reka letak yang telah dihasilkan, nyatakan alasan anda memilih elemen-elemen berikut.

| Bil | Perkara | Alasan |
|-----|-----------------------------|--------|
| 1. | Format reka letak akhir | |
| 2. | Imej akhir | |
| 3. | Jenis muka taip akhir | |
| 4. | Susunan teks akhir | |
| 5. | Pemilihan warna akhir | |
| 6. | Lain-lain elemen (jika ada) | |

2. Nyatakan enam prinsip asas reka letak visual.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

(d) _____

(e) _____

(f) _____





Rumusan

REKA BENTUK BERBANTUKAN KOMPUTER

Definisi visual dan vektor grafik

- Visual
- Vektor grafik

Memilih imej visual menggunakan pelbagai sumber

Imej carian *Google*, pendrive, cakera keras, cakera padat, kamera digital, kad memori, lakaran bebas.

Melakar komposisi reka letak berdasarkan tema imej visual yang dipilih

Sebelum pereka bentuk menghasilkan sesuatu komposisi reka letak, pereka bentuk perlu membuat lakaran terlebih dahulu kerana reka letak terbaik mampu menyampaikan maklumat kepada pembaca. Pemilihan imej serta reka letak teks yang terbaik mampu menarik minat pembaca.

Menyesuaikan imej visual dengan susun atur penghurufan

Pemilihan muka taip dan susun atur penghurufan perlu disesuaikan dengan imej yang bakal di letak di dalam reka letak.

Membina komposisi reka letak mengikut lakaran

Pembinaan komposisi reka letak dimulakan mengikut jelmaan idea reka letak yang terbaik. Proses ini pereka letak perlu menggunakan beberapa perisian dan perkakas terbaik untuk menghasilkan reka letak.

Menilai komposisi reka letak

Setelah selesai membina komposisi reka letak mengikut lakaran menggunakan beberapa perisian, seorang pereka bentuk perlu menilai komposisi reka letak yang dihasilkan. Reka letak yang dihasilkan perlulah kemas dan menarik.

Mengesahkan komposisi reka letak yang dipilih

Pereka letak perlu membuat pengesahan daripada pelanggan tentang komposisi reka letak yang dihasilkan sebelum membuat cetakan akhir.

Menghasilkan cetakan akhir komposisi reka letak yang dipilih

Proses terakhir dalam menghasilkan reka letak. Cetakan berkualiti dihasilkan dengan menggunakan pencetak digital.



Refleksi

Tandakan (✓) pada tahap penguasaan anda.
Selepas mempelajari modul ini, saya dapat:

| 3.1 Komposisi Reka Letak Grafik | Faham | Tidak faham |
|---|-------|-------------|
| Menyatakan maksud visual dan vektor grafik. | | |
| Memilih imej visual menggunakan pelbagai sumber media. | | |
| Melakar komposisi reka letak berdasarkan tema imej visual yang dipilih. | | |
| Menyesuaikan imej visual dengan susun atur penghurufan. | | |
| Membina komposisi reka letak mengikut lakaran. | | |
| Menilai komposisi reka letak. | | |
| Mengesahkan komposisi reka letak yang dipilih. | | |
| Menghasilkan cetakan akhir komposisi reka letak yang dipilih. | | |





Pengukuhan

Jawab semua soalan.

1. Nyatakan maksud:

(a) Imej vektor grafik

(b) Imej Visual

2. Di manakah kebiasaannya pereka letak grafik mendapatkan sumber foto-foto yang bakal digunakan untuk membantu mencantikkan reka letak grafik yang dihasilkan?

3. Secara berpasangan, terangkan kaedah untuk memasukkan foto ke dalam reka letak grafik.



PAK
21

4. Secara berkumpulan, hasilkan reka letak produk dengan menggunakan tipografi.

REKA LETAK MENGGUNAKAN TIPOGRAFI

5. Senaraikan perisian komputer yang sering digunakan untuk membuat reka letak.

(a) _____

(b) _____

(c) _____



6. Senaraikan langkah untuk menyimpan fail dalam format Adobe Illustrator.



7. Hasilkan penyusunan reka letak dengan menggunakan imej.



MODUL 4

PAPAR TANDA

KEDAI KOPI

Standard Kandungan

- 4.1 Reka Bentuk Papar Tanda Akrilik
- 4.2 Reka Bentuk Papar Tanda Larik (*Engraving*)
- 4.3 Reka Bentuk Papar Tanda Vinil
- 4.4 Reka Bentuk Papar Tanda Semburan Cat

Papar tanda dipasang di sesuatu lokasi ataupun di sesuatu tempat bertujuan untuk menyampaikan maklumat serta konsep bangunan yang bakal dikunjungi.



Kata Kunci

- Kos bahan
- Harga jualan
- Papar tanda akrilik
- Larik (*engraving*)
- Vinil
- Semburan cat
- Pisau pemotong
- Lut sinar
- Reka bentuk
- Reka letak terbaik

4.1 Reka Bentuk Papar Tanda Akrilik

Dalam bahagian ini murid akan dijelaskan tentang papar tanda akrilik, jenis-jenis papar tanda akrilik, peralatan dan bahan yang digunakan untuk menghasilkan papar tanda akrilik serta proses kerja untuk menghasilkan papar tanda akrilik.

Maksud Papar Tanda Akrilik

Papar tanda akrilik ialah papar tanda yang dihasilkan dengan menggunakan panel akrilik dan cat semburan tin. Akrilik atau dikenali juga sebagai perspex ialah kepingan plastik yang keras. Papar tanda akrilik dibuat dengan menghasilkan beberapa lakaran secara manual. Seterusnya mengilustrasikan lakaran idea terbaik menggunakan Teknologi Maklumat Komunikasi (TMK) dan plotkan ilustrasi tersebut pada vinil dengan menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*). Proses berikutnya ialah menampal vinil yang telah diplot pada akrilik dan membuat semburan menggunakan cat semburan tin mengikut warna reka bentuk.

Jenis Papar Tanda Akrilik

1 Papar tanda akrilik dalam bangunan

Papar tanda akrilik dalam bangunan adalah papar tanda yang dibuat dengan menggunakan bahan-bahan yang berkualiti biasa, ia lebih ringan, mudah dipasang, lebih nipis dan mudah diubah.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.1.1

- Menyatakan maksud papar tanda akrilik.

4.1.2

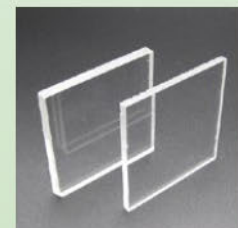
- Menjelaskan jenis papar tanda akrilik.

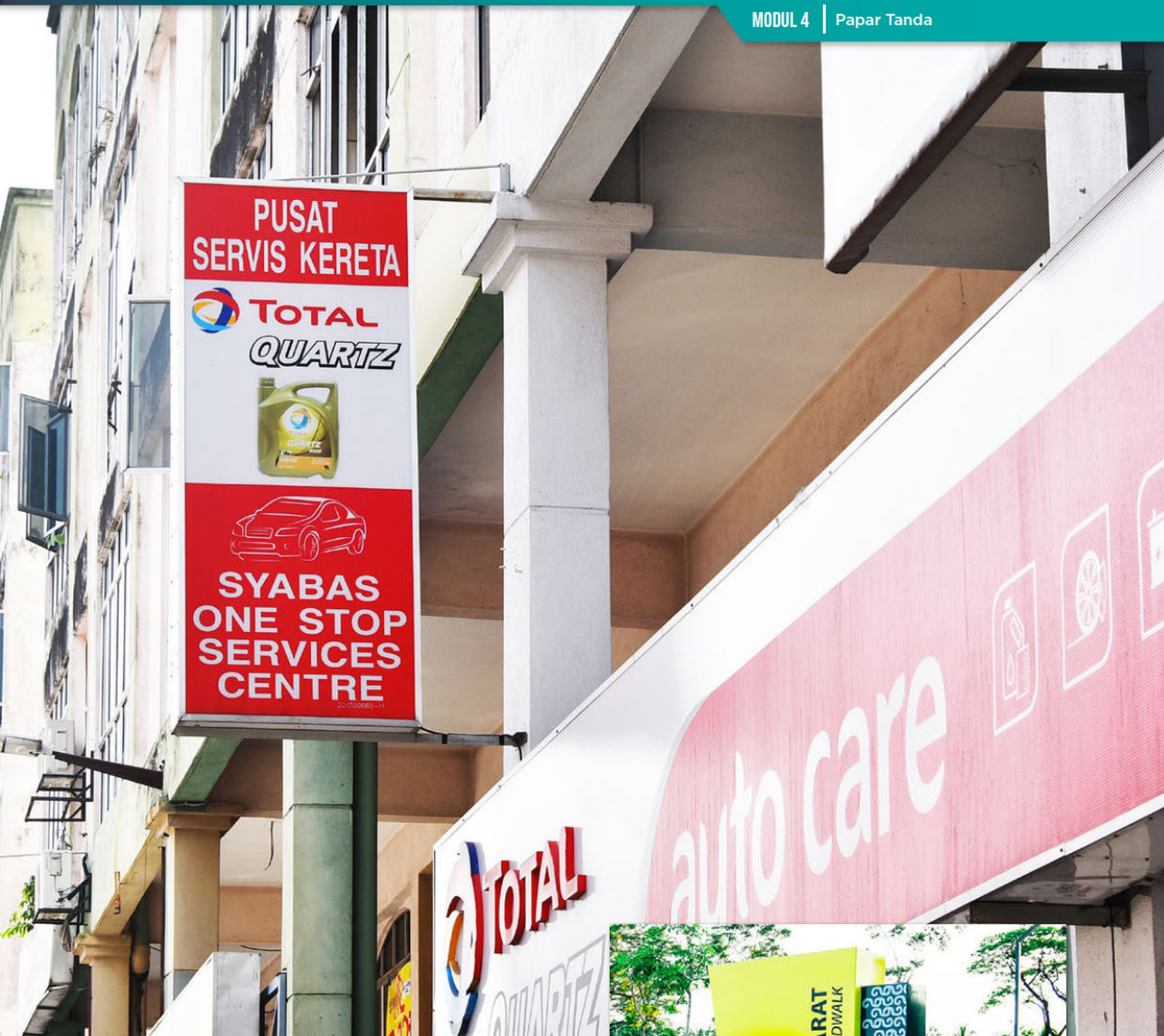


Contoh akrilik berwarna

? Tahukah anda?

Akrilik merupakan sejenis plastik yang menyerupai kaca tetapi memiliki kelenturan, tidak mudah pecah, ringan, mudah dibentuk dan dipotong, mudah dikikir, mudah dihaluskan, mudah dicat serta mudah digilapkan.





2 Papar tanda akrilik luar bangunan

Papar tanda akrilik luar bangunan adalah papar tanda yang dibuat menggunakan bahan-bahan yang berkualiti tinggi dan tahan lama. Papar tanda akrilik ini dihasilkan dengan menggunakan bahan lebih berat, tebal dan dipasang secara separa kekal.



Peralatan dan Bahan bagi Menghasilkan Papar Tanda Akrilik

Peralatan dan bahan yang khas diperlukan dalam menghasilkan sebuah reka tanda. Antara peralatan dan bahan yang sering digunakan untuk menghasilkan papar tanda akrilik adalah seperti yang berikut.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.1.3

- Menyesuaikan peralatan dan bahan yang diperlukan bagi menghasilkan papar tanda akrilik.

Senarai peralatan

1. Pisau pemotong akrilik

Digunakan untuk memotong akrilik secara manual.



2. Mesin pemotong akrilik

Digunakan untuk memotong akrilik.



3. Peti pertolongan cemas (*First Aid Kit*)

Digunakan untuk rawatan asas semasa berlakunya kecederaan atau kemalangan di bengkel.



4. Komputer riba dan komputer meja

ICT - (TMK) dengan menggunakan perisian grafik antaranya seperti Adobe Illustrator. Perisian ini dapat digunakan untuk menghasilkan ilustrasi lakaran idea dengan baik.





5. Pencetak

Digunakan untuk mencetak hasil kerja.



6. Mesin pemotong vinil (*plotter*)

Mesin pemotong digunakan untuk memotong ilustrasi pada vinil.



7. Pisau pemotong vinil

Digunakan untuk menanggalkan vinil pada akrilik.



8. Botol semburan

Digunakan untuk menyembur air sabun semasa proses kerja menampal vinil pada akrilik.



9. Sekuji

Digunakan untuk meratakan vinil semasa proses kerja menampal vinil pada akrilik.

Senarai bahan

1. Akrilik lut sinar

Digunakan sebagai panel papar tanda.



2. Vinil

Digunakan untuk plot reka bentuk.



3. Cat semburan tin

Digunakan untuk menyembur pada panel akrilik bagi menghasilkan reka bentuk.



4. Blow torch

Digunakan untuk melayur di sekeliling panel akrilik untuk kemas selepas dipotong.



5. Mata pisau pemotong akrilik

Digunakan untuk memotong akrilik.





6. *Thinner*

Digunakan untuk mencuci dan membersihkan kesan cat semburan.



7. *Air sabun*

- Digunakan untuk membantu dalam proses menampal vinil reka bentuk pada akrilik.
- Digunakan untuk mencuci dan membersihkan tangan dan juga peralatan yang digunakan.



8. *Transfer tape*

Digunakan untuk memindahkan reka bentuk yang telah diplot pada panel akrilik.



9. *Lighter fluid*

Digunakan untuk membersihkan permukaan akrilik daripada kotoran dan kesan getah perekat.



10. *Kertas pasir*

Digunakan untuk mengelas panel akrilik selepas dipotong.

Senarai peralatan keselamatan

1. Apron

Digunakan untuk melindungi pakaian daripada kotoran semasa proses kerja di bengkel.



2. Pelindung mata atau gogal

Digunakan untuk melindungi mata.

3. Sarung tangan

Digunakan untuk melindungi tangan semasa bekerja.



4. Kasut keselamatan

Digunakan untuk melindungi kaki daripada sebarang kecederaan.

5. Topi keselamatan

Digunakan untuk melindungi kepala.



6. Pelitup muka

Digunakan untuk melindungi hidung dan mulut semasa membuat kerja semburan.



Aktiviti

Langkah 1

- (a) Guru menunjukkan contoh dan memberikan penerangan tentang definisi papar tanda akrilik.
- (b) Guru mempamerkan jenis-jenis papar tanda akrilik dan memberi penerangan tentang jenis-jenis papar tanda akrilik.
- (c) Guru memperkenalkan jenis-jenis bahan dan kegunaannya.

Langkah 2

- (a) Murid mendengar penerangan guru tentang papar tanda akrilik.
- (b) Murid meneliti jenis-jenis papar tanda akrilik dan menjelaskan jenis-jenis papar tanda akrilik.
- (c) Murid menyatakan jenis-jenis peralatan dan bahan yang digunakan dalam penghasilan papar tanda akrilik.



Latihan

Jawab semua soalan.

1. Apakah yang dimaksudkan dengan papar tanda akrilik?
2. Senaraikan dua jenis papar tanda akrilik.
3. Senaraikan tiga alatan yang digunakan semasa menyiapkan papar tanda akrilik dan fungsinya.

(a) Alatan : _____

Fungsi : _____

(b) Alatan : _____

Fungsi : _____

(c) Alatan : _____

Fungsi : _____

4. Senaraikan tiga bahan yang digunakan semasa menyiapkan papar tanda akrilik dan berserta fungsinya.

(a) Bahan : _____

Fungsi : _____

(b) Bahan : _____

Fungsi : _____

(c) Bahan : _____

Fungsi : _____



Melakar Beberapa Perkembangan Idea Awal Reka Letak Bagi Papar Tanda Akrilik

Idea amat penting dalam menghasilkan rekaan. Dalam unit ini, murid diberi pendedahan dalam rekaan melalui proses perkembangan idea awalan sehingga dapat menghasilkan idea reka letak terbaik.

Lakaran awal ialah lakaran idea yang tercetus berdasarkan tema dan tajuk yang dipilih. Lakaran awal dibuat dalam beberapa lakaran yang berbeza dari segi reka letak.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.1.4

- Melakar beberapa perkembangan idea awal reka letak.

Proses Perkembangan

Idea Awal Papar Tanda Akrilik

1

Penerangan projek

Murid diberikan taklimat berkenaan papar tanda akrilik.

2

Perancangan asas atau rumusan idea

Perbincangan bersama-sama guru dan murid bagi merancang tema untuk mendapatkan idea awalan.

3

Perkembangan idea

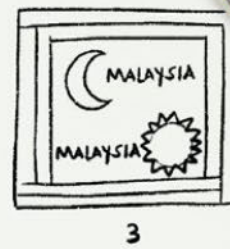
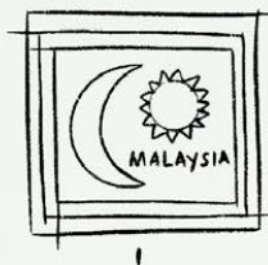
Mengembangkan idea awalan kepada beberapa idea. Perkembangan idea ini penting bagi mendapatkan idea terbaik.

4

Reka cadang

Idea terbaik disempurnakan supaya dapat dijadikan reka cadang sebelum melalui proses seterusnya.

CONTOH LAKARAN IDEA AWAL



Menganalisis Lakaran Idea Awal Bagi Membuat Pilihan Reka Letak Terbaik

Lakaran idea yang telah dihasilkan mestilah dianalisis kesesuaiannya sama ada perlu membuat penambahan atau pengurangan bagi mendapatkan idea reka letak yang terbaik.



Standard Pembelajaran

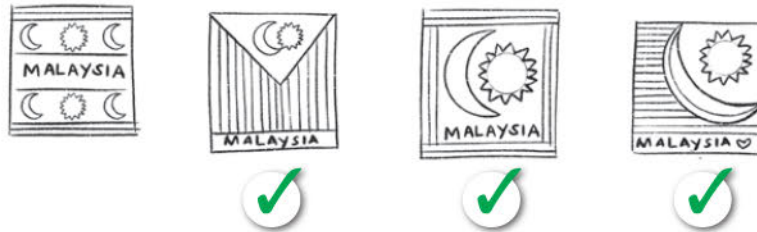
Murid boleh:

4.1.5

- Menganalisis lakaran idea awal bagi membuat pilihan reka letak terbaik.

Langkah Kerja menganalisis lakaran idea

1 Membuat pilihan lakaran idea.



2 Membuat pilihan lakaran idea terbaik.



3 Membuat pilihan lakaran idea akhir.





Aktiviti

Langkah 1

- (a) Guru meminta murid memilih tema dan tajuk untuk menghasilkan papar tanda akrilik.
- (b) Murid melakar beberapa lakaran idea reka letak berdasarkan tema dan tajuk yang dipilih.

Langkah 2

- (a) Guru meminta murid meneliti dan memilih tiga lakaran idea reka letak terbaik yang telah dibuat.
- (b) Murid meneliti dan memilih tiga lakaran yang terbaik dan menganalisis kesesuaiannya sama ada perlu membuat penambahan atau pengurangan bagi mendapatkan idea reka letak terbaik. Murid melukis dan membuat penambahan atau pengurangan idea reka letak.

Langkah 3

- (a) Guru meminta murid memilih satu lakaran idea terbaik dan melukisnya semula untuk proses seterusnya.
- (b) Murid memilih satu lakaran idea reka letak terbaik dan melukisnya semula untuk proses kerja seterusnya.



Latihan

1. Anda diminta mereka bentuk sebuah papar tanda akrilik untuk sebuah lot kedai yang baharu dibuka. Reka bentuk papar tanda tersebut hendaklah mengikut spesifikasi berikut:

| | |
|-------------|----------------------|
| Tema | : Perniagaan |
| Tajuk | : Kedai Bunga Melur |
| Imej grafik | : Bunga-bunga |
| Saiz | : 100 cm x 50 cm |
| Warna | : Empat warna sahaja |



(a) Lakaran idea

Blank area for drawing ideas.

(b) Tiga lakaran terbaik

Blank area for drawing the three best ideas.

(b) Pilihan lakaran idea akhir

Blank area for drawing the final idea drawing.



Mengilustrasi Lakaran Idea Reka Letak Menggunakan TMK

Proses melakar idea dengan menggunakan perisian Adobe Illustrator berdasarkan lakaran terbaik yang telah dibuat.



Standard Pembelajaran

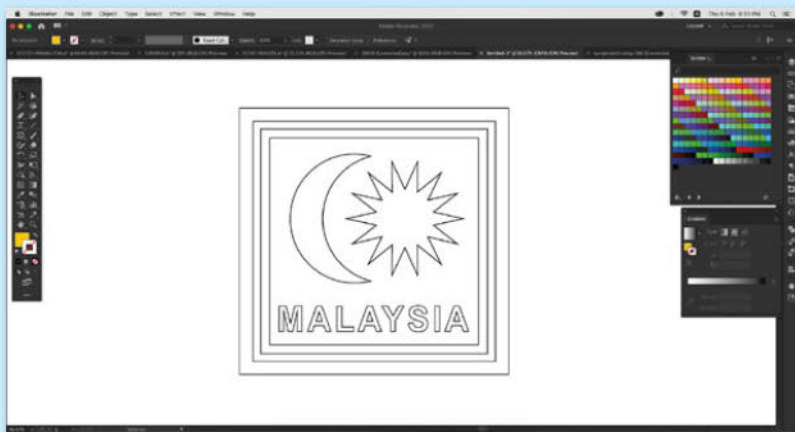
Murid boleh:

4.1.6

- Mengilustrasi lakaran idea reka letak terbaik menggunakan TMK.

Langkah Kerja mengilustrasi

1 Melakar



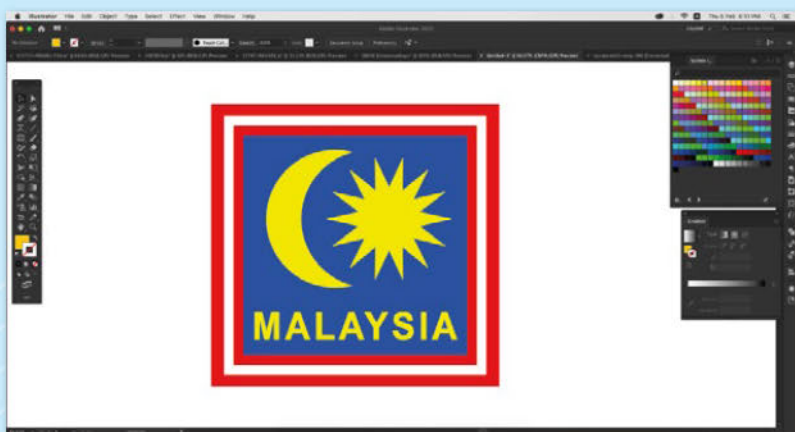
Membuat lakaran idea berdasarkan lakaran terbaik yang telah dibuat.

2 Kajian warna



Membuat kajian warna berdasarkan tema dan tajuk.

3 Hasil kerja akhir



Pilihan hasil kerja terbaik daripada lakaran dan kajian warna yang telah dibuat.

Mengesahkan Ilustrasi Cetakan Hasil Kerja Akhir

Setelah membuat penilaian dan disahkan, proses seterusnya adalah melakukan kerja akhir menggunakan perisian komputer.

Langkah Mengesahkan ilustrasi cetakan



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.1.7

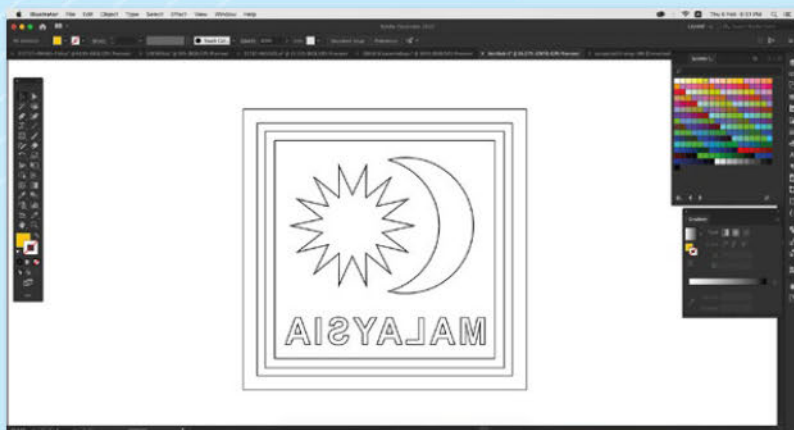
- Mengesahkan ilustrasi cetakan hasil kerja akhir.

1 Mencetak



Mencetak dan menilai hasil kerja akhir.

2 Menterbalikkan hasil kerja



Hasil kerja diterbalikkan di dalam perisian komputer.

3 Memotong kerja akhir



Memotong hasil kerja pada vinil dengan menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*).



Aktiviti

Langkah 1

- Guru menerangkan dan menunjukkan cara penggunaan dan fungsi *tools* di dalam perisian Adobe Illustrator.
- Guru meminta murid menghasilkan lakaran mudah dengan menggunakan *tools* yang terdapat di dalam perisian Adobe Illustrator.

Langkah 2

- Guru menerangkan dan menunjukkan cara melakar idea terbaik dengan menggunakan perisian Adobe Illustrator.
- Guru meminta murid melakar idea terbaik dengan menggunakan perisian Adobe Illustrator dan lakaran hendaklah mengikut spesifikasi.

Langkah 3

- Guru menerangkan dan menunjukkan cara mencetak hasil kerja akhir untuk dibuat penilaian.
- Guru meminta murid mencetak hasil kerja untuk penilaian sendiri sama ada perlu dibuat perubahan atau pun tidak. Seterusnya, guru menilai dan mengesahkannya.

Langkah 4

- Guru menerangkan dan menunjukkan cara menterbalikkan hasil kerja menggunakan perisian Adobe Illustrator.
- Guru meminta murid menterbalikkan hasil kerja menggunakan perisian Adobe Illustrator.

Langkah 5

- Guru menerangkan dan menunjukkan cara memotong hasil kerja pada vinil menggunakan mesin pemotong vinil.
- Guru meminta murid memotong hasil kerja pada vinil menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*).

Ai PEN TOOL





Latihan



1. Namakan *tools* dan nyatakan fungsinya.

2. Namakan komponen utama TMK.



(a) Nama *tool*: _____

Fungsi: _____

(b) Nama *tool*: _____

Fungsi: _____

(c) Nama *tool*: _____

Fungsi: _____

(d) Nama *tool*: _____

Fungsi: _____

(e) Nama *tool*: _____

Fungsi: _____



(a) Nama komponen: _____

Fungsi: _____



(b) Nama komponen: _____

Fungsi: _____



(c) Nama komponen: _____

Fungsi: _____



(d) Nama komponen: _____

Fungsi: _____



Kerja Mengukur, Menanda dan Memotong Panel bagi Papar Tanda Akrilik

Mengukur, menanda dan memotong saiz panel akrilik mengikut ukuran secara manual atau menggunakan mesin pemotong akrilik dengan tepat dan kemas.

Kaedah mengukur, menanda dan memotong panel akrilik

Secara manual

- Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut saiz.
- Meletakkan pembaris besi pada garisan yang telah dibuat.
- Memotong panel akrilik berulang kali pada garisan berkenaan sehingga separuh kedalaman kepingan akrilik.
- Mematahkan kepingan akrilik yang telah dipotong dengan meletakkannya di tepi meja mengikut kesan garisan yang telah dipotong separuh.
- Membuat kemas pada kesan potongan akrilik dengan menggunakan kikir parut.
- Menanggalkan kertas lapisan pelindung akrilik.

Menggunakan mesin pemotong

- Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut saiz.
- Meletakkan kepingan akrilik di atas ruang kerja mesin pemotong.
- Melaras kedudukan panel supaya garisan yang ditanda selari dengan mata mesin.
- Memotong panel akrilik dengan berhati-hati dan mematuhi Prosedur Operasi Standard (SOP).
- Mengelas sekeliling panel akrilik supaya licin dan kemas.
- Menanggalkan lapisan pelindung akrilik pada kedua-dua permukaan kemudian cuci akrilik dengan menggunakan *lighter fluid* supaya bersih daripada sebarang gam perekat.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.1.8

- Membuat keputusan dalam kerja mengukur, menanda dan memotong panel mengikut saiz yang dikehendaki berdasarkan spesifikasi hasil kerja akhir.



Tips Keselamatan

- Memakai pelitup muka ketika menggunakan *lighter fluid*.



Tips Keselamatan

- Pastikan mesin pemotong dalam keadaan selamat dan berfungsi dengan baik.
- Patuhi SOP penggunaan mesin yang disediakan.

Langkah kerja memotong akrilik secara manual



- 1** Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut ukuran.

Memotong panel akrilik berulang kali pada garisan yang telah dibuat.

2

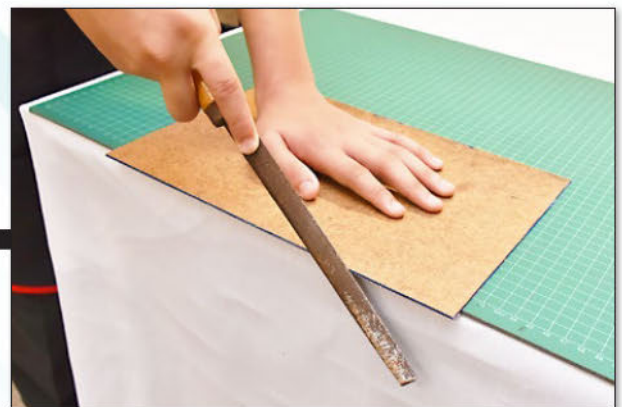


- 3** Mematahkan kepingan akrilik di bahagian atas tepi meja mengikut garisan potongan.



Mengelas sekeliling panel akrilik supaya panel akrilik licin dan kemas.

4



- 5** Menanggalkan lapisan pelindung akrilik pada salah satu permukaan dan cuci akrilik supaya bersih daripada sebarang gam perekat.



Langkah kerja memotong akrilik menggunakan mesin



1 Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut ukuran.

Memotong panel akrilik mengikut tanda yang telah dibuat.

2



3 Mengelas sekeliling panel akrilik supaya panel akrilik licin dan kemas.



Menanggalkan lapisan pelindung akrilik pada salah satu permukaan, kemudian cuci akrilik menggunakan *lighter fluid*.

4



Menanggalkan lapisan pelindung akrilik pada permukaan kedua, kemudian cuci akrilik supaya bersih daripada sebarang gam perekat.

5



Gabungan Hasil Kerja Akhir Pada Panel Papar Tanda Akrilik

Bahagian ini akan menunjukkan proses menampal vinil reka bentuk yang telah dipotong menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*) ke permukaan panel akrilik. Seterusnya membuat proses semburan cat dan kemasan akhir.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.1.9

- Menggabungkan hasil kerja akhir pada panel dan membuat kemasan akhir.



1 Melekatkan *transfer tape* pada vinil yang telah diplot.

Langkah kerja
memindahkan vinil
pada akrilik



2 Menyembur air sabun pada permukaan panel akrilik.



3 Meletakkan reka bentuk vinil ke atas permukaan panel akrilik.



4 Meratakan permukaan vinil dengan menggunakan sekuji.

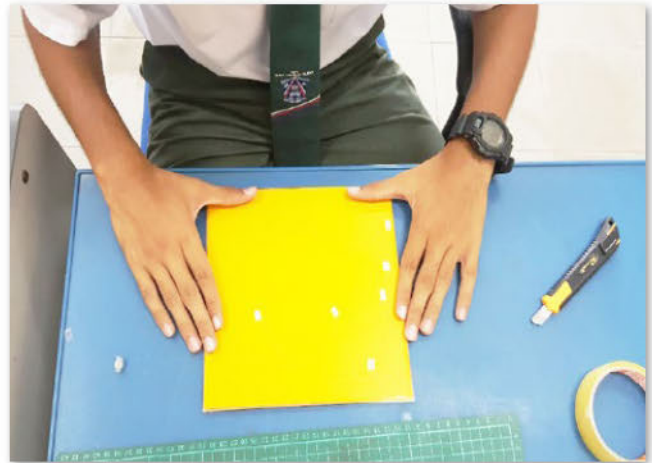


5 Mengelap lebih air sabun dan mengeringkan panel dengan menggunakan alat pengering.

Langkah kerja semburan cat



1 Membersihkan ruang kerja semburan cat. Memastikan arah tiupan angin. Membuat semburan cat semburan mengikut arah angin.



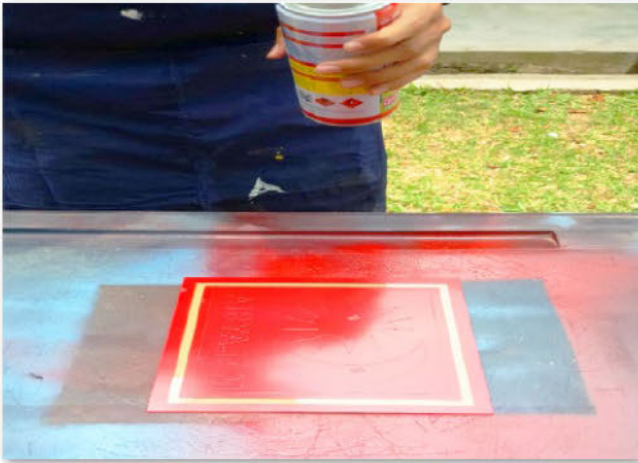
2 Menanda bahagian yang hendak disemur mengikut warna.



3 Menanggalkan vinil warna pertama yang hendak disemur. Warna yang berat perlu disemur terlebih dahulu.



4 Menanggalkan vinil warna kedua yang hendak disemur. Menyemur cat mengikut lapisan dengan ketebalan yang seimbang.



5 Menanggalkan vinil warna ketiga yang hendak disembur. Menyembur cat mengikut lapisan dengan ketebalan yang seimbang.



6 Menanggalkan vinil keempat yang hendak disembur. Menyembur cat semburan tin mengikut lapisan dengan ketebalan yang seimbang.



7 Menyembur cat semburan tin lapisan penutup mengikut lapisan dengan ketebalan yang seimbang.



Tips Keselamatan

- Memakai pelitup muka ketika membuat semburan.

Proses kerja

Kemasan

Hasil kerja

Kerja kemasan adalah proses terakhir dalam suatu projek penghasilan papir tanda. Kaedah kemasan yang betul dan teliti dapat membantu keterampilan suatu hasil kerja.

1

Menanggalkan lapisan pelindung akrilik.



2

Menggunakan cecair *lighter fluid* untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih dan berkilat.



Hasil kerja akhir

3



Aktiviti

Aktiviti A

Langkah 1

Murid melihat guru menunjukkan cara mengukur, menanda dan memotong kepingan akrilik bersaiz 200 mm × 200 mm.

Langkah 2

Murid mengukur, menanda dan memotong kepingan akrilik bersaiz 200 mm × 200 mm.

Langkah 3

Guru menunjukkan cara menanggalkan lapisan pelindung akrilik dengan menggunakan cecair *lighter fluid* untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih daripada sebarang gam perekat.

Langkah 4

Guru meminta murid menanggalkan lapisan pelindung akrilik dan menggunakan cecair *lighter fluid* untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih daripada sebarang gam perekat.

Langkah 5

Murid menanggalkan lapisan pelindung akrilik dengan menggunakan cecair *lighter fluid* untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih daripada sebarang gam perekat.

Aktiviti B

Langkah 1

Murid melihat guru menunjukkan cara memindahkan hasil kerja vinil yang telah dipotong menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*) ke atas permukaan akrilik. Murid membuat semburan mengikut warna berdasarkan reka bentuk yang telah dibuat.

Langkah 2

Guru meminta murid memindahkan hasil kerja vinil yang telah dipotong menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*) ke atas permukaan akrilik. Murid membuat semburan mengikut warna berdasarkan reka bentuk yang telah dibuat.

Langkah 3

Murid memindahkan hasil kerja vinil yang telah dipotong menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*) ke atas permukaan akrilik. Murid membuat semburan mengikut warna berdasarkan reka bentuk yang telah dibuat.

Langkah 4

Guru menunjukkan cara menanggalkan lapisan pelindung akrilik dengan menggunakan cecair *lighter fluid* untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih dan berkilat.

Langkah 5

Guru meminta murid menanggalkan lapisan pelindung akrilik dengan menggunakan cecair *lighter fluid* untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih dan berkilat.

Langkah 6

Murid menanggalkan lapisan pelindung akrilik dengan menggunakan cecair *lighter fluid* untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih dan berkilat.



Latihan



Jawab semua soalan.

1. Nyatakan proses kerja memotong panel akrilik:

(a) Secara manual

- (i) _____
- (ii) _____
- (iii) _____
- (iv) _____
- (v) _____

(b) Menggunakan mesin

- (i) _____
- (ii) _____
- (iii) _____
- (iv) _____
- (v) _____

2. Senaraikan proses kerja memindahkan vinil pada panel akrilik.

- (i) _____
- (ii) _____
- (iii) _____
- (iv) _____
- (v) _____

6. Senaraikan proses kerja menyembur cat.

- (i) _____
- (ii) _____
- (iii) _____
- (iv) _____
- (v) _____
- (vi) _____
- (vii) _____



8. Secara ringkas, terangkan proses kerja mengemas hasil kerja yang telah siap.



Pengiraan Kos Pengeluaran Papar Tanda Akrilik

Pengiraan kos pengeluaran adalah pengiraan penggunaan kos bahan, kos upah dan juga kos overhead yang digunakan dalam penghasilan papar tanda. Pengiraan kos pengeluaran adalah penting untuk menentukan harga jualan supaya pengeluar mendapat keuntungan daripada hasil penjualan barang keluaran.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.1.10

- Menyediakan pengiraan kos pengeluaran.

KOS BAHAN

+

KOS UPAH

+

KOS OVERHED

=

KOS PENGELUARAN

Kos bahan

Kos bahan adalah jumlah kos kesemua bahan yang digunakan bagi menghasilkan papar tanda akrilik.

| Bil | Bahan | Kuantiti | Kos seunit (RM) |
|-----|-----------------------------|-----------|-----------------|
| 1. | Akrilik lut sinar | 25 keping | 24.00 |
| 2. | Vinil | 1 gulung | 200.00 |
| 3. | <i>Transfer tape</i> | 4 gulung | 40.00 |
| 4. | Cat semburan: | | |
| | (i) Merah | 5 tin | 9.00 |
| | (ii) Biru | 5 tin | 9.00 |
| | (iii) Kuning | 5 tin | 9.00 |
| | (iv) Putih | 5 tin | 9.00 |
| 5. | Pelitup muka | 4 keping | 2.00 |
| 6. | Cecair pencuci | 4 botol | 10.00 |
| 7. | <i>Lighter fluid</i> | 5 tin | 9.00 |
| 8. | Mata pisau pemotong akrilik | 5 kotak | 5.00 |

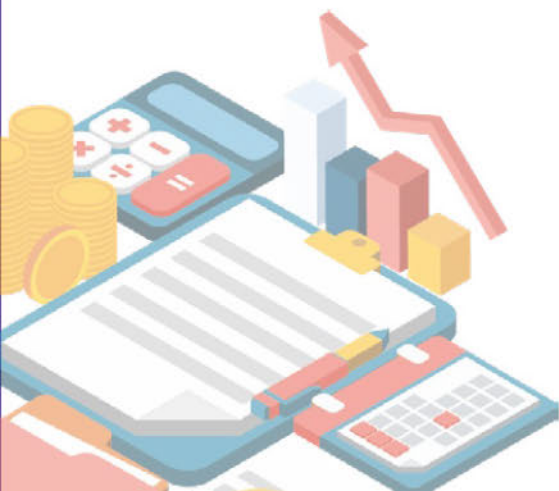
Contoh pengiraan kos bahan



| | |
|-----------------------|----------|
| Akrilik lut sinar | RM600.00 |
| Vinil | RM200.00 |
| <i>Transfer tape</i> | RM160.00 |
| Cat semburan: | |
| (i) Merah | RM45.00 |
| (ii) Biru | RM45.00 |
| (iii) Kuning | RM45.00 |
| (iv) Putih | RM45.00 |
| <i>Mask</i> | RM8.00 |
| Cecair pencuci | RM40.00 |
| <i>Lighter fluid</i> | RM45.00 |
| Mata pemotong akrilik | RM25.00 |

Kos bahan

RM1258.00



Kos upah

Kos upah ialah bayaran kepada pekerja upahan mengikut hari atau jam bekerja.

| Bil. Pekerja | Masa | Kadar upah sejam | Bilangan hari bekerja |
|--------------|-------|------------------|-----------------------|
| 2 | 8 jam | RM5.00 | 6 |



$8 \text{ jam} \times \text{RM } 5.00 = \text{RM}40.00$
 $\text{RM}40.00 \times 6 \text{ hari} = \text{RM}240.00$

| | |
|---------------------|------------------|
| Upah 6 hari bekerja | RM240.00 |
| × Pekerja | 2 |
| Kos upah | RM 480.00 |

Kos overhed

Kos overhed bermaksud kos yang tidak melibatkan kos bahan seperti bahan cetakan, kurier dan bayaran utiliti yang digunakan semasa penghasilan papir tanda. Bayaran utiliti ialah seperti bil elektrik, bil air, bil telefon, bil Internet dan sebagainya.

| Perkara | Kos / hari | Bilangan hari | Jumlah (RM) |
|---------------|------------|---------------|----------------|
| Bil elektrik | RM1.00 | 6 | RM6.00 |
| Bil air | RM0.50 | 6 | RM3.00 |
| Bil telefon | RM2.00 | 1 | RM2.00 |
| Bil Internet | RM2.00 | 1 | RM2.00 |
| Bahan cetakan | RM4.00 | 2 | RM8.00 |
| Jumlah | | | RM21.00 |

Kos pengeluaran

Kos bahan +
 Kos upah +
 Kos overhed

| | |
|------------------------|------------------|
| Kos bahan | RM1258.00 |
| Kos upah | RM480.00 |
| + Kos overhed | RM21.00 |
| Kos pengeluaran | RM1759.00 |

Harga jualan

Menentukan harga jualan berdasarkan kos pengeluaran dengan mengira 40% keuntungan daripada kos pengeluaran.

Pengiraan 40% keuntungan

Kos pengeluaran \times 40% keuntungan

$$\text{RM}1759.00 \times \frac{40}{100} = \text{RM}703.60$$

Harga jualan

Kos pengeluaran + Jumlah keuntungan

| | |
|---------------------|------------------|
| 40% keuntungan | RM703.60 |
| + Kos pengeluaran | RM1759.00 |
| Harga jualan | RM2462.60 |

Pengiraan kos satu unit papar tanda akrilik

Kos Pengeluaran 1 Unit

Kos Pengeluaran keseluruhan \div jumlah papar tanda yang dihasilkan

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Kos pengeluaran keseluruhan | RM1759.00 |
| \div Jumlah papar tanda | 25 |
| Kos pengeluaran 1 unit | RM70.36 |

Harga jualan 1 unit

Kos jualan keseluruhan \div Jumlah papar tanda yang dihasilkan

| | |
|----------------------------|----------------|
| Harga jualan keseluruhan | RM2462.60 |
| \div Jumlah papar tanda | 25 |
| Harga jualan 1 unit | RM98.50 |

Keuntungan 1 unit

Keuntungan keseluruhan \div jumlah papar tanda yang dihasilkan

| | |
|---------------------------|----------------|
| Keuntungan keseluruhan | RM703.60 |
| \div Jumlah papar tanda | 25 |
| Keuntungan 1 unit | RM28.14 |



Aktiviti

4.1.10

Langkah 1

Guru menerangkan tentang pengiraan kos pengeluaran iaitu pengiraan kos bahan, kos upah dan juga kos overhed yang digunakan dalam penghasilan papar tanda akrilik.

Langkah 2

Guru meminta murid membuat pengiraan kos pengeluaran yang melibatkan pengiraan kos bahan, kos upah dan kos overhed.

Langkah 3

Guru meminta murid membuat pengiraan kos harga jualan bagi mendapatkan keuntungan dan pengiraan kos pengeluaran bagi seunit untuk menghasilkan papar tanda akrilik.



Latihan

- Melengkapkan butiran projek papar tanda akrilik.

BUTIRAN PROJEK PAPAR TANDA AKRILIK

Projek : _____

Tema : _____

Saiz : _____

Kuantiti : _____

Bahan : _____

Tempoh masa : _____

Jumlah pekerja : _____

Upah sehari : _____



2. Menyeneraikan Jadual Pengiraan Kos yang digunakan bagi menghasilkan papar tanda akrilik.

Jadual Pengiraan Kos

| 1. Kos Bahan | | | | | |
|----------------|-------|--------------|-------------------|----------------------------|------------|
| Bil. | Bahan | Harga seunit | | Kuantiti (yang diperlukan) | Jumlah kos |
| | | | | | |
| 2. Kos upah | | Bil. Pekerja | Kadar upah sehari | Bil. Hari bekerja | Jumlah kos |
| | | | | | |
| 3. Kos overhed | | | | | |

3. Menghitung:

- (a) Kos bahan
- (b) Kos pengeluaran
- (c) Harga jualan keseluruhan
- (d) Keuntungan
- (e) Harga jualan bagi seunit



4.2

Reka Bentuk Papar Tanda Larik (Engraving)

Papar tanda larik (*engraving*) kebiasaannya digunakan untuk menghasilkan pelbagai jenis produk seperti pembuatan trofi, aksesori, perhiasan, cenderamata sehingga ke alat tulis. Papar tanda ini diperbuat dengan menggunakan teknik manual ataupun berkomputer.

Maksud Papar Tanda Larik

Merujuk Kamus Dewan Edisi Keempat, larik bermaksud mengorek atau melubangi atau mengukir. Alatan yang digunakan untuk kerja melarik dinamakan pelarik.

Papar tanda larik ialah papar tanda yang dihasilkan dengan melarik imej atau penghurufan pada permukaan panel dengan menggunakan alat pelarik secara manual ataupun dengan bantuan komputer.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.2.1

- Menyatakan maksud papar tanda larik.

4.2.2

- Menjelaskan jenis papar tanda larik.

Jenis Papar Tanda Larik

Terdapat pelbagai jenis papar tanda larik antaranya ialah akrilik, papan, kepingan logam dan permukaan kepingan batu.

1 Akrilik



Bahan yang digunakan ialah akrilik lut sinar. Imej dilarik dengan menggunakan mesin pelarik secara manual atau berkomputer. Produk ini sesuai dijadikan sebagai cenderahati, hiasan dan sebagai papar tanda. Keunikan papar tanda ini ialah boleh menggunakan lampu LED sebagai daya penarik.

2 Papan



Bahan yang digunakan ialah kepingan papan. Papar tanda papan ini menghasilkan gaya klasik. Sesuai dijadikan papar tanda yang menunjukkan tempat pelancongan, kelab eksklusif atau cenderahati.

3 Kepingan logam



Bahan yang digunakan ialah kepingan logam. Papar tanda ini dapat menghasilkan gaya elegan dan eksklusif. Sesuai dijadikan papar tanda yang menunjukkan tempat pelancongan, kelab eksklusif atau cenderahati.

4 Permukaan kepingan batu



Bahan yang digunakan ialah kepingan batu. Papar tanda ini dapat menghasilkan gaya elegan dan eksklusif. Sesuai dijadikan papar tanda yang menunjukkan tempat pelancongan, kelab eksklusif atau cenderahati.

Peralatan dan Bahan Bagi Menghasilkan Papar Tanda Larik

Antara alatan dan bahan yang biasa digunakan untuk menghasilkan papar tanda larik ialah seperti yang berikut.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.2.3

- Menyesuaikan peralatan dan bahan yang diperlukan bagi menghasilkan papar tanda larik.

Senarai peralatan

1. Pisau pemotong akrilik

Digunakan untuk memotong akrilik secara manual.



2. Mesin pemotong akrilik

Digunakan untuk memotong akrilik.

3. Mesin pelarik manual

Melarik imej secara manual.



4. Mesin pelarik berkomputer

Melarik imej berbantuan komputer.

5. Glue gun

Membuat kemasan pada penyambungan wayar.



6. Pisau pemotong

Memotong LED strip.



7. Pemateri

Melekatkan titik timah pada penyambung wayar dan LED.

8. Kikir halus

Membuat kemasan pada tapak peraga, panel dan tanggam peraga.



9. Perisian grafik

Antara perisian grafik yang digunakan untuk membuat reka letak imej dan penghurufan.

- Adobe Illustrator
- Microsoft Paint
- Microsoft Publisher
- Microsoft PowerPoint
- Corel Draw

10. Mesin pencetak

Mencetak imej dan penghurufan.



11. Set komputer

Menghasilkan reka letak.

12. Mini trimmer atau router

Melarik akrilik dengan kemas dan cepat.



Senarai bahan

1. Akrilik lut sinar

Ukuran ketebalan akrilik di antara 3 mm - 5 mm.
Digunakan pada panel papar tanda dan tapak LED.



2. Akrilik berwarna

Ukuran ketebalan akrilik di antara 3 mm - 5 mm.
Digunakan pada tapak LED.



3. Gam pistol pemanas

Digunakan bagi membuat kemasan pada wayar.



4. Penyambung wayar

Digunakan bagi membuat penyambungan lampu LED.



5. Lingkaran timah

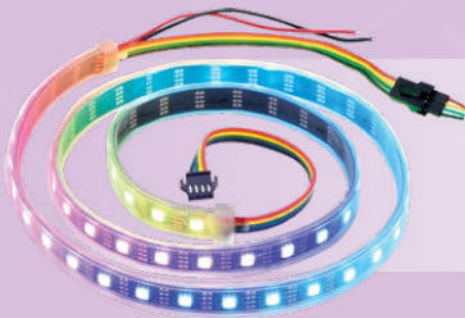
Digunakan bagi membuat penyambungan wayar pada lampu LED.





6. Kertas A4

Imej dicetak pada kertas A4.



7. Diod Pemancar Cahaya (Light Emitting Diode, LED)

Dipasang pada tapak peraga panel.



8. Adaptor lampu LED

Dipasang pada lampu LED.



9. Kertas pasir

Membuat kemasan pada tapak peraga.



10. Pelitup muka

Dipakai semasa proses melarik imej.

Aktiviti

4.2.1

Langkah 1

Murid mendengar penerangan daripada guru tentang maksud papar tanda larik.

Langkah 2

Murid menyatakan maksud papar tanda larik.

4.2.2

Langkah 1

Murid melihat jenis-jenis papar tanda larik yang dipamerkan oleh guru.

Langkah 2

Murid menyatakan jenis-jenis papar tanda larik.

4.2.3

Langkah 1

Murid diperkenalkan jenis-jenis peralatan dan fungsinya oleh guru.

Langkah 2

Murid menyatakan jenis-jenis peralatan dan fungsinya.

Langkah 3

Murid menyatakan jenis-jenis peralatan dan bahan yang digunakan dalam penghasilan papar tanda larik.





Latihan



1. Nyatakan maksud papar tanda larik.
2. Nyatakan dua jenis papar tanda larik yang telah anda pelajari.
3. Lengkapkan jadual di bawah berkaitan fungsi alatan yang diberi.

| Alatan | Fungsi |
|---|--------|
|  | |
|  | |
|  | |

4. Lengkapkan jadual di bawah berkaitan fungsi bahan yang diberi.

| Bahan | Fungsi |
|---|--------|
|  | |
|  | |
|  | |



Melakar Beberapa Perkembangan Idea Awal Reka Letak bagi Papar Tanda Larik

Dalam pelajaran ini, murid diberi pendedahan meneroka proses perkembangan idea. Lakaran awal ialah lakaran idea yang dicetus berdasarkan tema dan tajuk yang dipilih. Lakaran awal dibuat dalam beberapa lakaran yang berbeza daripada susun atur reka letak, jenis penghurufan atau pemilihan grafik.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.2.4

- Melakar beberapa perkembangan awal idea reka letak.

Proses Perkembangan

Idea Awal Papar Tanda Larik

1

Penerangan projek

Murid diberikan taklimat berkenaan papar tanda larik.

2

Perancangan asas atau rumusan idea

Perbincangan bersama-sama guru dan murid bagi merancang tema untuk mendapatkan idea awalan.

3

Perkembangan idea

Mengembangkan idea awalan kepada beberapa idea. Perkembangan idea ini penting bagi mendapatkan idea terbaik.

4

Reka cadang

Idea terbaik disempurnakan supaya dapat dijadikan reka cadang sebelum melalui proses seterusnya.

CONTOH LAKARAN IDEA AWAL



Menganalisis Lakaran Idea Awal bagi Membuat Pilihan Reka Letak Terbaik

Lakaran idea yang telah dihasilkan mestilah dianalisa kesesuaiannya sama ada perlu membuat penambahan atau pengurangan bagi mendapatkan idea reka letak yang terbaik.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.2.5

- Menganalisis lakaran idea awal bagi membuat pilihan reka letak terbaik.

Langkah Kerja menganalisis lakaran idea

1 Membuat pilihan lakaran idea.



2 Membuat pilihan penghurufan.



3 Imej dan penghurufan yang dipilih.



Mengilustrasi Lakaran Idea Reka Letak Terbaik Menggunakan TMK

Lakaran idea yang telah dihasilkan mestilah dianalisis kesesuaiannya sama ada perlu membuat penambahan atau pengurangan bagi mendapatkan idea reka letak terbaik.



Standard Pembelajaran

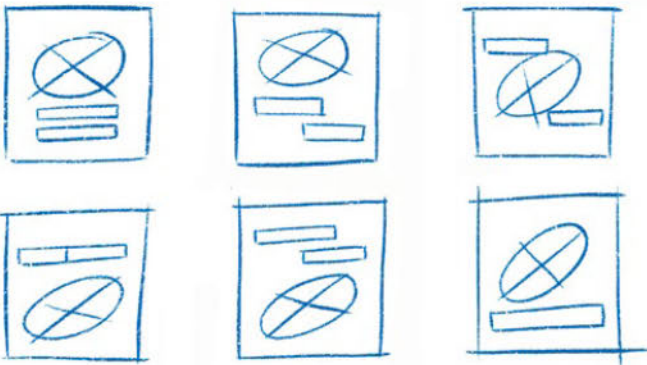
Murid boleh:

4.2.6

- Mengilustrasi lakaran idea reka letak terbaik menggunakan TMK.

Langkah Memilih Reka letak terbaik

1 Menganalisis lakaran reka letak



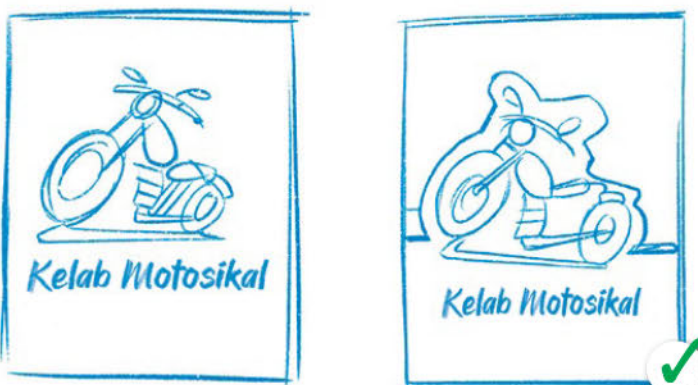
Membuat beberapa lakaran reka letak untuk penyusunan imej dan penghurufan yang telah dipilih.

2 Membuat pemilihan reka letak terbaik



Memilih lakaran terbaik reka letak untuk imej dan penghurufan untuk perincian.

3 Lakaran idea akhir



Lakaran reka letak lebih terperinci mengikut reka letak yang dipilih.

Proses mengilustrasi idea dengan menggunakan perisian Adobe Illustrator berdasarkan lakaran terbaik yang telah dibuat.

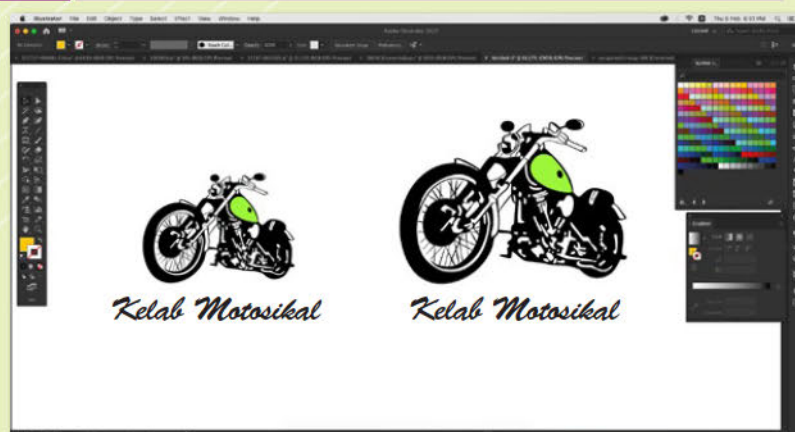
Langkah Kerja mengilustrasi

1 Melakar



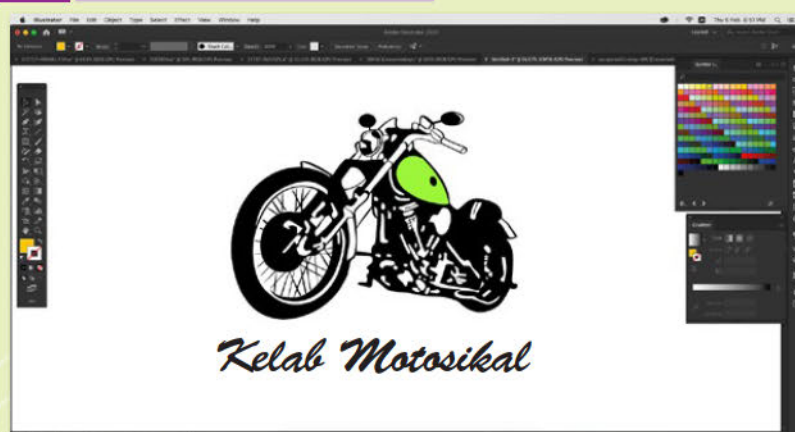
Membuat lakaran idea berdasarkan lakaran terbaik yang telah dibuat.

2 Mengubah suai ukuran imej dan penghurufan



Membuat kajian ukuran imej dan penghurufan.

3 Hasil kerja akhir



Pilihan hasil kerja terbaik daripada lakaran dan kajian ukuran yang telah dibuat.



Aktiviti

4.2.4

Langkah 1

Murid diminta oleh guru untuk memilih tema dan tajuk untuk menghasilkan papar tanda larik.

Langkah 2

Murid menyediakan beberapa imej dan penghurufan.

Langkah 3

Murid memilih imej dan penghurufan.

Langkah 4

Murid melakar beberapa lakaran idea reka letak berdasarkan tema dan tajuk yang dipilih.

4.2.5

Langkah 1

Murid meneliti dan memilih lakaran idea reka letak terbaik yang telah dibuat.

Langkah 2

Murid memilih satu lakaran idea reka letak terbaik dan melukis semula mengikut reka letak yang dipilih.

Langkah 3

Murid melakar cadangan rupa panel dan tapak peraga.



Latihan

Anda diminta mereka bentuk sebuah cenderahati papar tanda larik untuk seorang pelanggan yang ingin menyambut hari jadi anaknya yang ke-8 tahun. Reka bentuk papar tanda tersebut hendaklah mengikut spesifikasi berikut:

- Tema** : Hari jadi
Tajuk : Selamat Hari Jadi
Imej grafik : Kek, lilin, dan angka 8

Langkah kerja:

- (a) Lakaran idea
- (b) Tiga lakaran reka letak daripada lakaran terbaik
- (c) Pilihan lakaran idea akhir

Mengesahkan Ilustrasi Cetakan Hasil Kerja Akhir

Pengesahan hasil kerja akhir adalah untuk memastikan hasil kerja tersebut menepati standard yang ditetapkan. Pengesahan ini perlu dibuat bagi mengelakkan berlakunya pembaziran masa dan material akibat pengulangan kerja.



Standard Pembelajaran

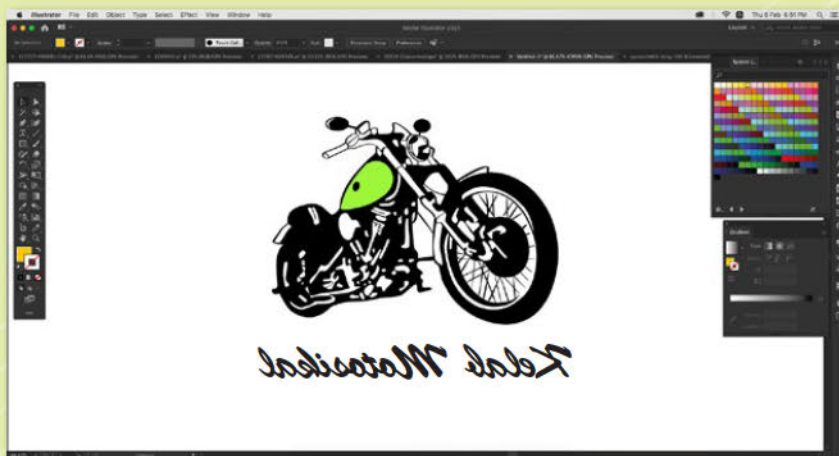
Murid boleh:

4.2.7

- Mengesahkan ilustrasi cetakan hasil kerja akhir.

Langkah Mengesahkan ilustrasi cetakan

1 Menterbalikkan hasil kerja



Hasil kerja diterbalikkan di dalam perisian komputer dan sedia untuk dicetak.

2 Mencetak hasil kerja



Hasil kerja yang diterbalikkan dicetak untuk pengesahan.

Hasil kerja yang telah dicetak dan disahkan.





Aktiviti

4.2.6

Langkah 1

Murid diminta mengimport imej dan penghurufan ke dalam perisian grafik.

Langkah 2

Murid melakukan pengubahsuaian ukuran imej dan penghurufan mengikut kesesuaian panel dan reka letak.

Langkah 3

Reka letak ditunjukkan kepada guru dan membuat pengubahsuaian sekiranya diperlukan.

4.2.7

Langkah 1

Murid merujuk hasil kerja akhir reka letak kepada guru sebelum mencetak.

Langkah 2

Murid menterbalikkan hasil kerja akhir reka letak setelah mendapat pengesahan guru.

Langkah 3

Murid mencetak hasil kerja akhir.



Latihan

Jawab semua soalan.

1. Terangkan proses kerja mengimport imej ke dalam perisian grafik.

2. Terangkan tujuan anda membuat kajian sesuatu komposisi reka letak.

3. Nyatakan **dua** sebab tujuan anda mendapatkan pengesahan daripada guru sebelum imej dicetak.

(a) _____

(b) _____

Keja Mengukur, Menanda dan Memotong Panel bagi Papar Tanda Larik

Mengukur, menanda dan memotong saiz panel akrilik mengikut ukuran secara manual atau menggunakan mesin pemotong akrilik dengan tepat dan kemas.

Kaedah mengukur, menanda dan memotong panel akrilik

Secara manual

Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut saiz.

Meletakkan pembaris keluli pada garisan yang telah dibuat.

Memotong panel akrilik berulang kali pada garisan berkenaan sehingga separuh kedalaman kepingan akrilik.

Mematahkan kepingan akrilik yang telah dipotong dengan meletakkannya di tepi meja mengikut kesan garisan yang telah dipotong separuh.

Membuat kemas pada kesan potongan akrilik dengan menggunakan kikir halus.

Menanggalkan kertas lapisan pelindung akrilik.

Menggunakan mesin pemotong

Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut saiz.

Meletakkan kepingan akrilik di atas ruang kerja mesin pemotong.

Melaras kedudukan panel supaya garisan yang ditanda selari dengan mata mesin.

Memotong panel akrilik dengan berhati-hati dan mematuhi Prosedur Operasi Standard (SOP).

Mengelas sekeliling panel akrilik supaya licin dan kemas.

Menanggalkan lapisan pelindung akrilik pada kedua-dua permukaan kemudian cuci akrilik dengan menggunakan *lighter fluid* supaya bersih daripada sebarang gam perekat.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.2.8

- Membuat keputusan dalam kerja mengukur, menanda dan memotong panel mengikut saiz yang dikehendaki berdasarkan spesifikasi hasil kerja akhir.



Tips Keselamatan

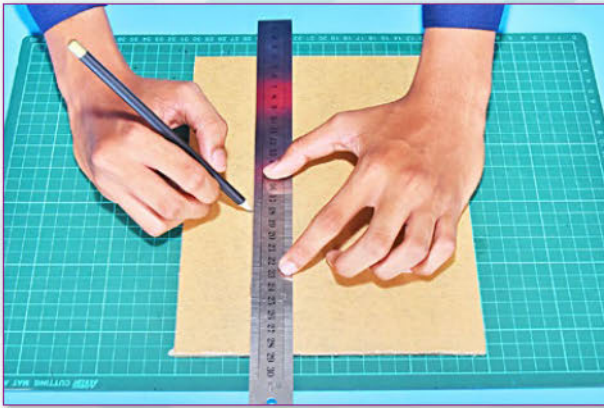
- Memakai sarung tangan keselamatan untuk mengelakkan kecederaan semasa menggunakan pisau pemotong.
- Memakai pelitup muka ketika menggunakan *lighter fluid*.



Tips Keselamatan

- Pastikan mesin pemotong dalam keadaan selamat dan berfungsi dengan baik.
- Patuhi SOP penggunaan mesin yang disediakan.

Langkah kerja memotong akrilik secara manual



1 Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut ukuran.

Memotong panel akrilik berulang kali pada garisan yang telah dibuat.

2



3 Mematahkan kepingan akrilik di bahagian atas tepi meja mengikut garisan potongan.

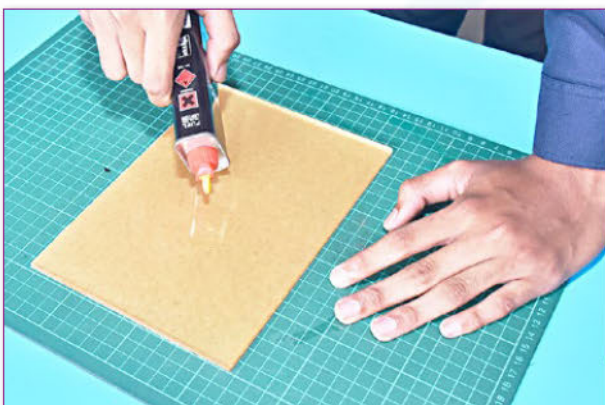


Mengelas sekeliling panel akrilik supaya panel akrilik licin dan kemas.

4



5 Menanggalkan lapisan pelindung akrilik pada salah satu permukaan dan mencuci akrilik menggunakan *lighter fluid*.



Langkah kerja memotong akrilik menggunakan mesin



- 1** Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut ukuran.

Memotong panel akrilik mengikut tanda yang telah dibuat.

2



- 3** Mengelas sekeliling panel akrilik supaya panel akrilik licin dan kemas.



Menanggalkan lapisan pelindung akrilik pada salah satu permukaan, kemudian cuci akrilik supaya bersih daripada sebarang gam perekat.

4



- 5** Tanggalkan lapisan pelindung akrilik pada permukaan kedua, kemudian cuci akrilik supaya bersih daripada sebarang gam perekat.



Kerja Larikan Pada Panel, Tapak Peraga Berlampu dan Kemasan Akhir

Proses kerja melarik imej pada permukaan panel perlu dilakukan dengan cermat dan berfokus bagi mendapatkan hasil yang terbaik. Murid perlu memastikan ukuran panel dan imej tepat dan seimbang. Imej perlu dipastikan melekat dengan kemas pada permukaan panel bagi mengelakkan imej tertanggal atau tergerak semasa proses melarik dijalankan.



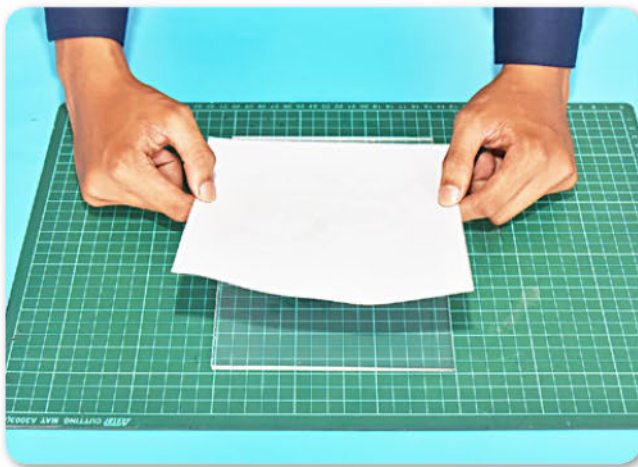
Standard Pembelajaran

Murid boleh:

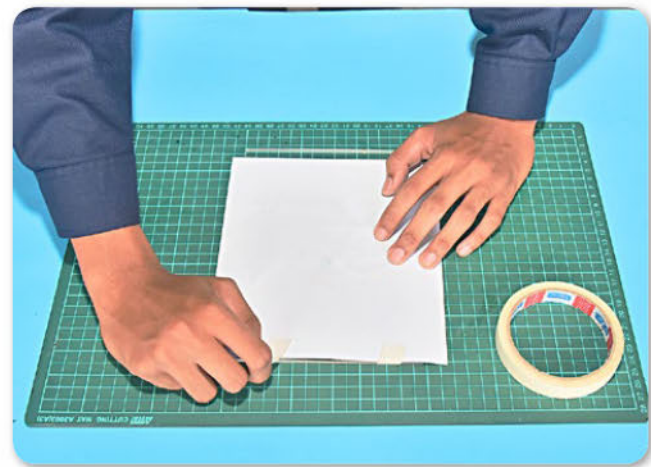
4.2.9

- Menghasilkan kerja larikan pada panel, tapak peraga berlampu dan membuat kemasan akhir.

Langkah kerja melarik panel akrilik lut sinar



1 Meletakkan imej dan penghurufan pada permukaan belakang panel akrilik.



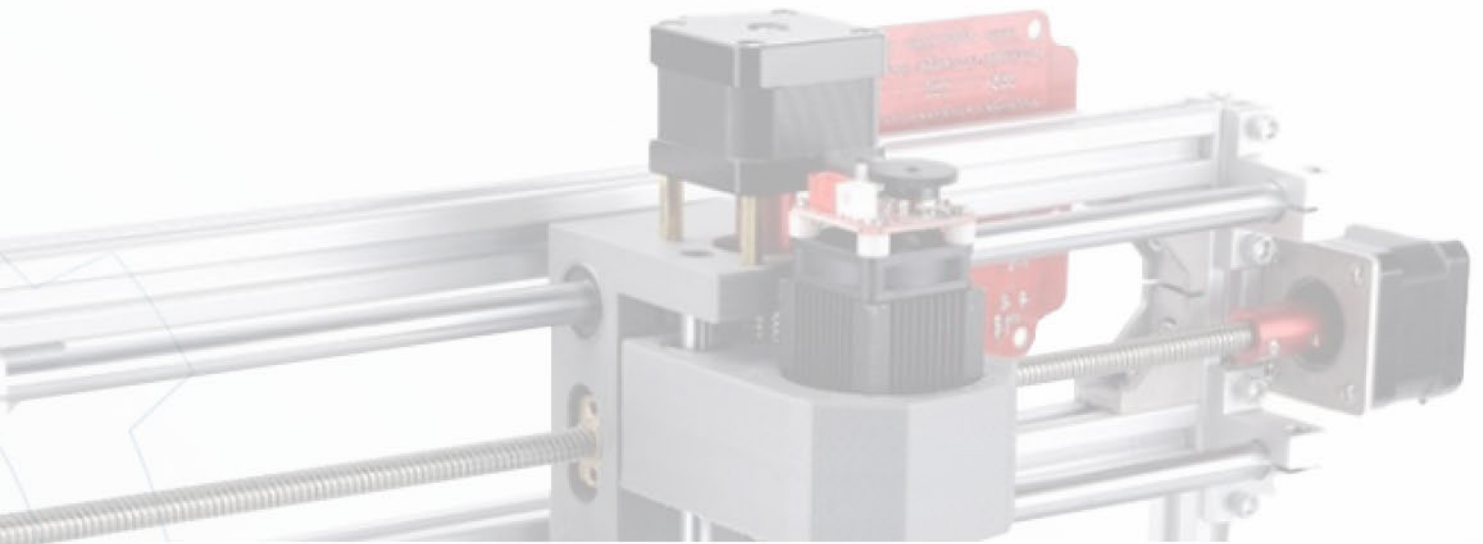
2 Melekatkan imej dengan menggunakan pita pelekat (*masking-tape*).



3 Melarik imej dengan menggunakan mesin alat pelarik.



4 Imej yang telah siap dilarrik.



5 Melukis garisan pada bahagian yang telah dirancang untuk dibuat pemotongan.



6 Memotong garisan dengan menggunakan mesin pemotong.



7 Hasil kerja panel yang telah siap dipotong.



Tips Keselamatan

Murid diwajibkan memakai alat pelindung mata dan pelitup muka bagi mengelakkan habuk dan serpihan halus terkena pada mata.

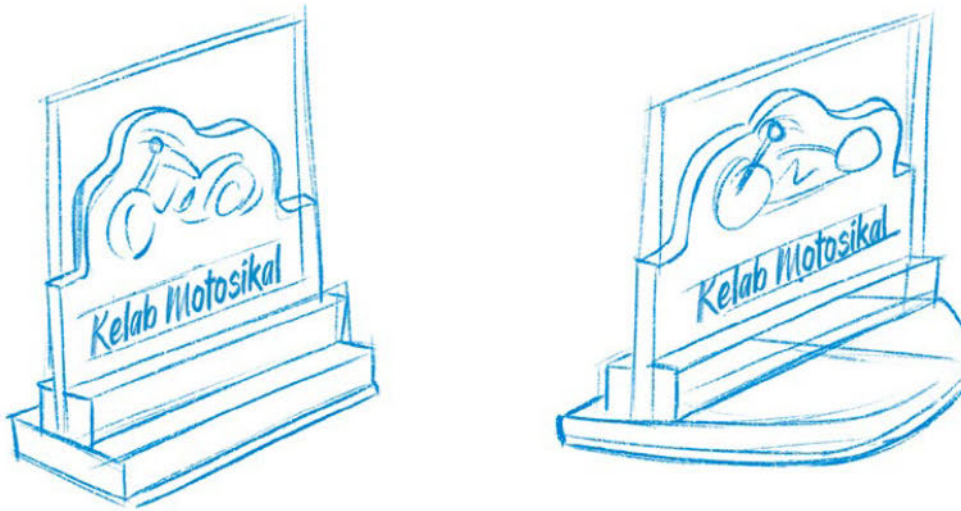
Langkah kerja

menghasilkan tapak peraga berlampu papir tanda akrilik

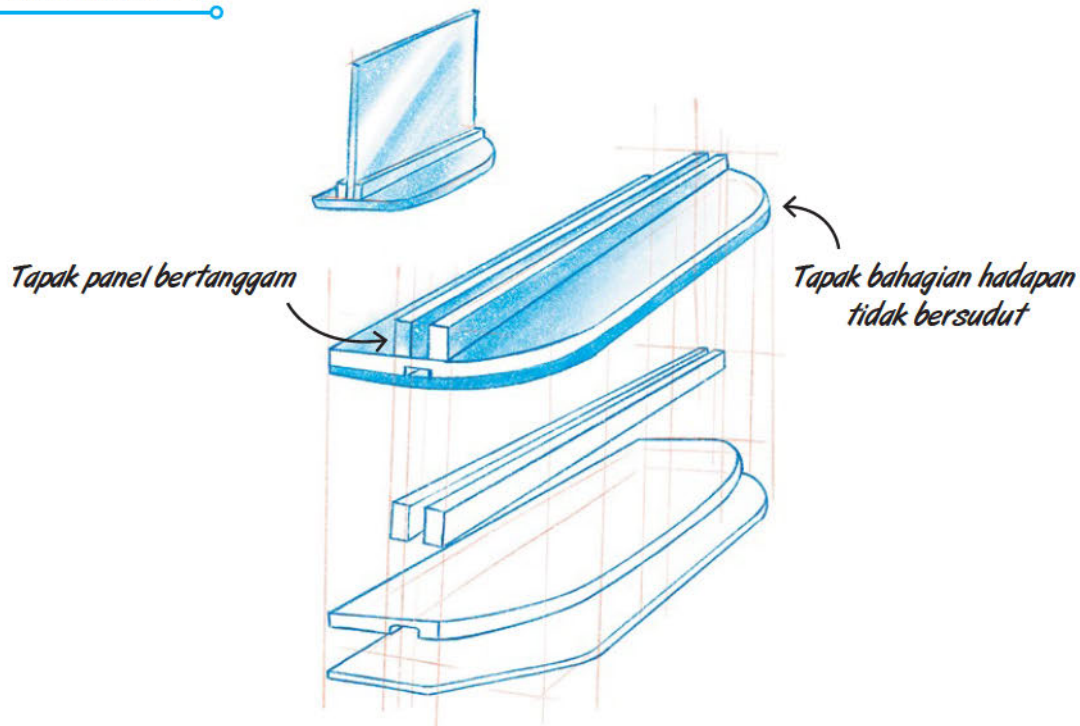
Tapak peraga berlampu LED ialah nadi utama papir tanda larik. Tapak peraga ini perlu dihasilkan dengan teliti bagi menjaga kualiti produk yang akan dihasilkan.



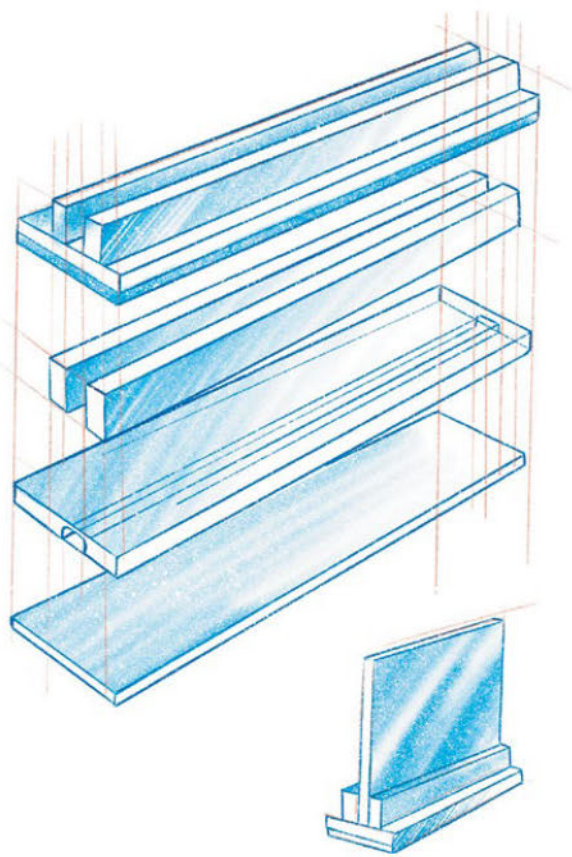
1 Lakaran cadangan rekaan



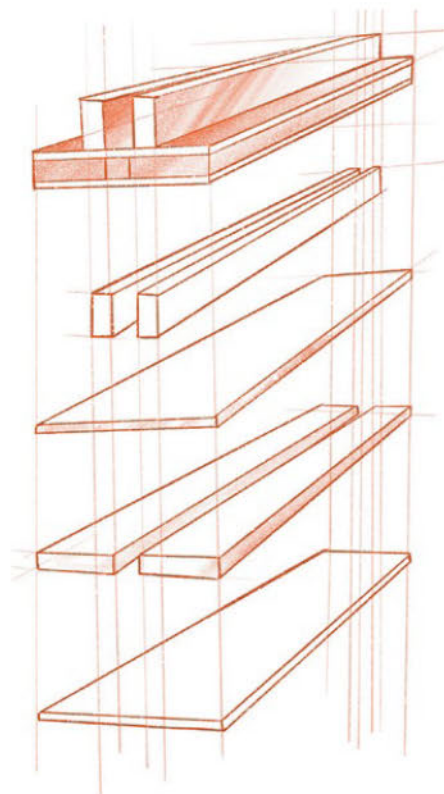
2 Lakaran idea 1



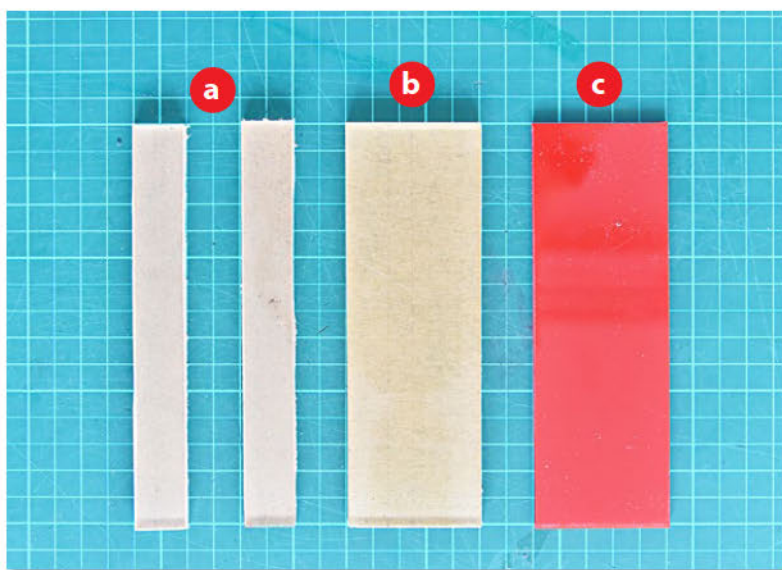
3 Lakaran idea 2



4 Lakaran idea 3

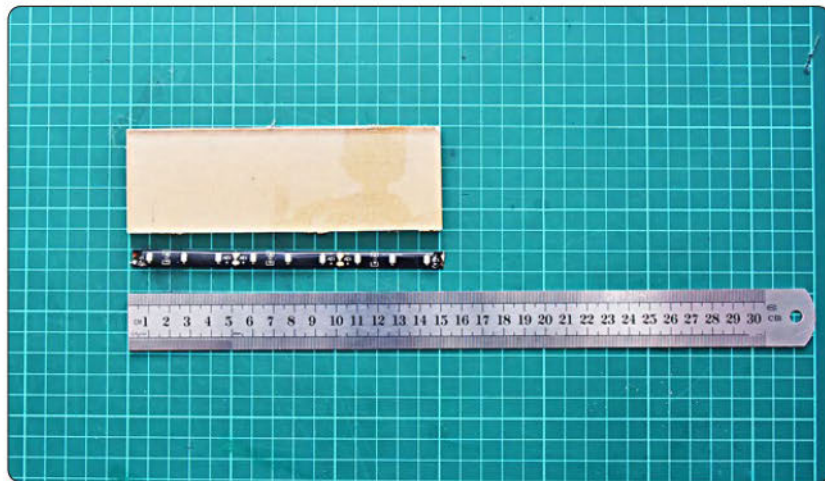


5 Akrilik yang telah dipotong mengikut ukuran lebar panel berdasarkan lakaran 1

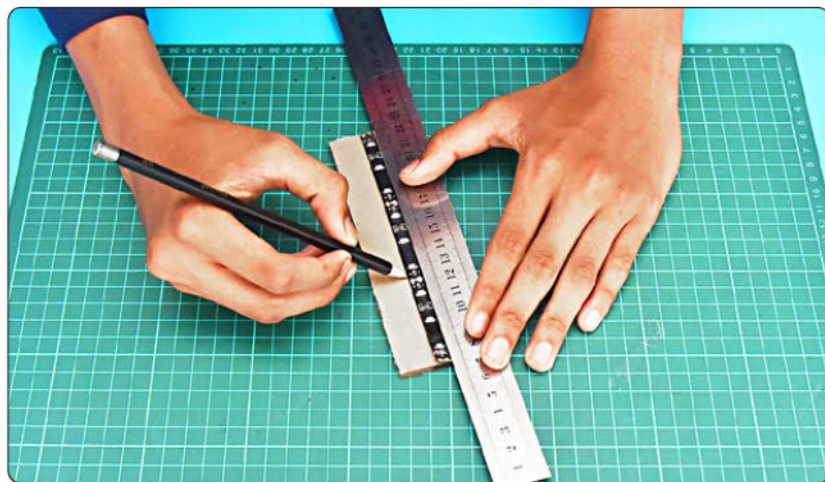


- a** Dua unit penyokong panel.
- b** Tapak panel.
- c** Pelapik tapak panel.

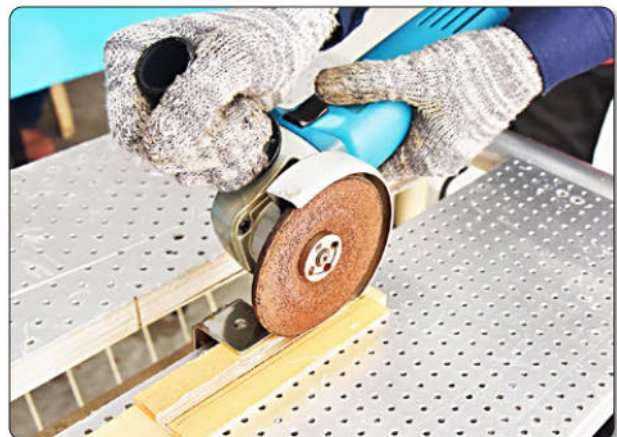
6 Lampu LED dipotong mengikut panjang panel



7 Mengukur dan menanda tapak panel mengikut ukuran lampu LED



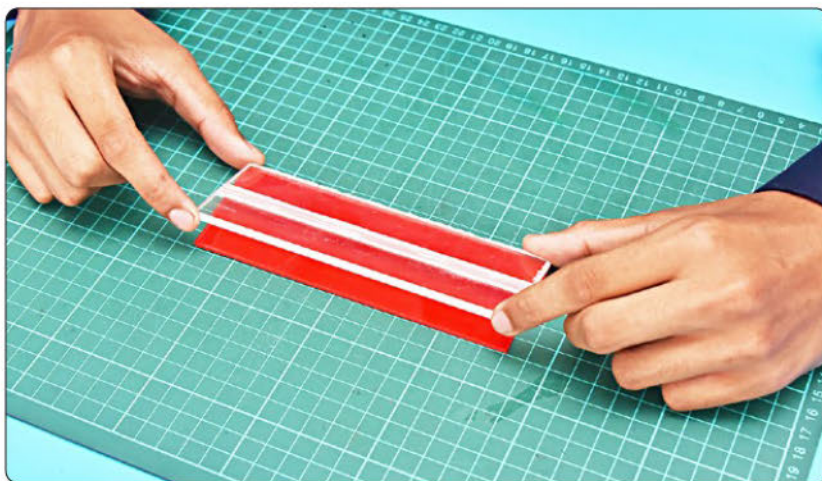
8 Membuat tanggam mengikut ketebalan lampu LED dengan menggunakan mesin pemotong atau mesin pencanai



9 Membuat kemasan tangam menggunakan kikir parut



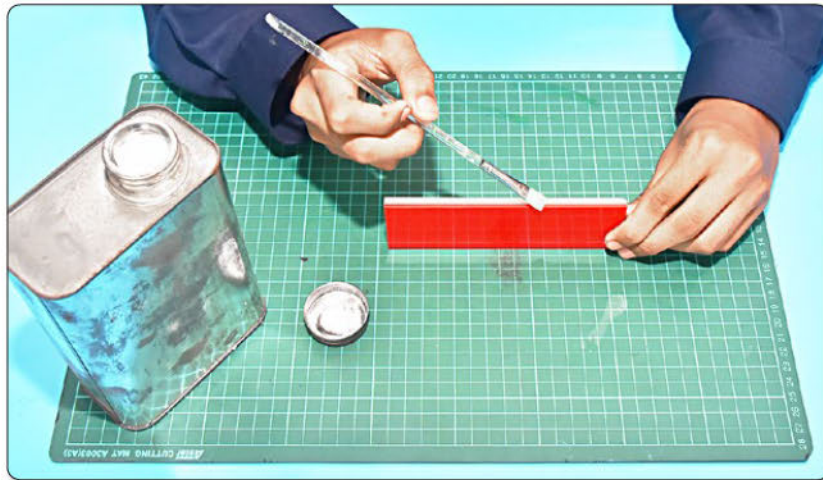
10 Melekatkan pelapik tapak panel dengan menggunakan klorofom



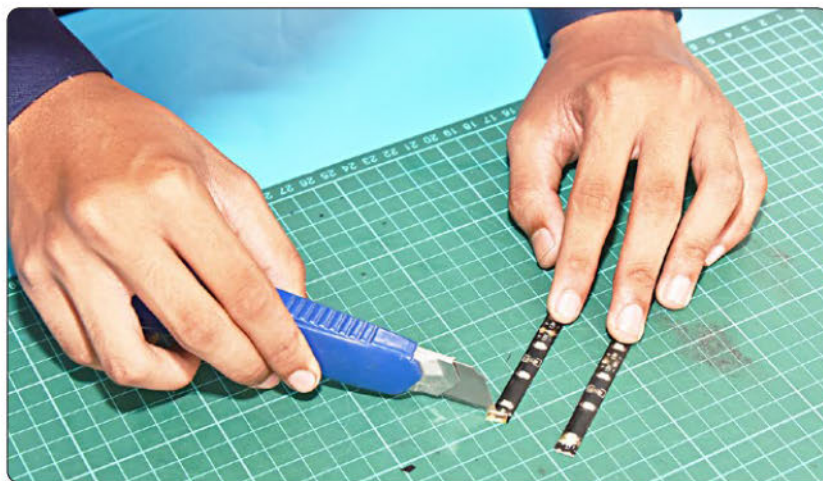
11 Membuat kemasan pada pelapik tapak panel



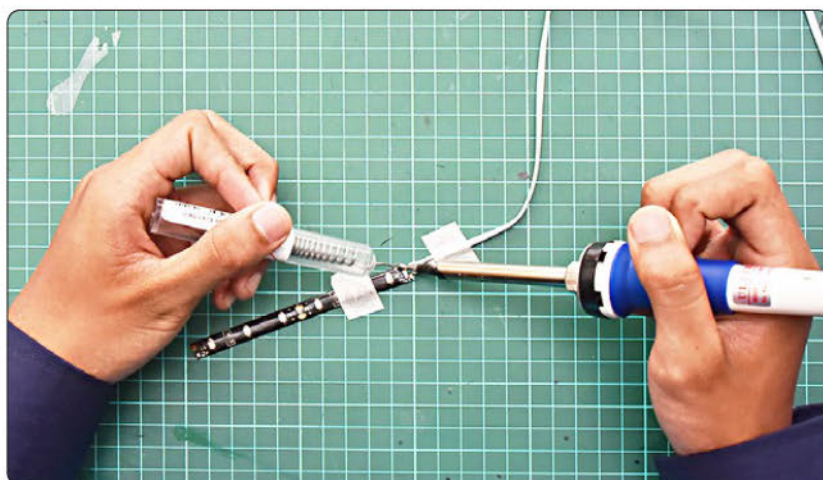
12 Membuat kemasan pada tapak panel



13 Memotong bahagian lapisan pelindung silikon pada lampu LED



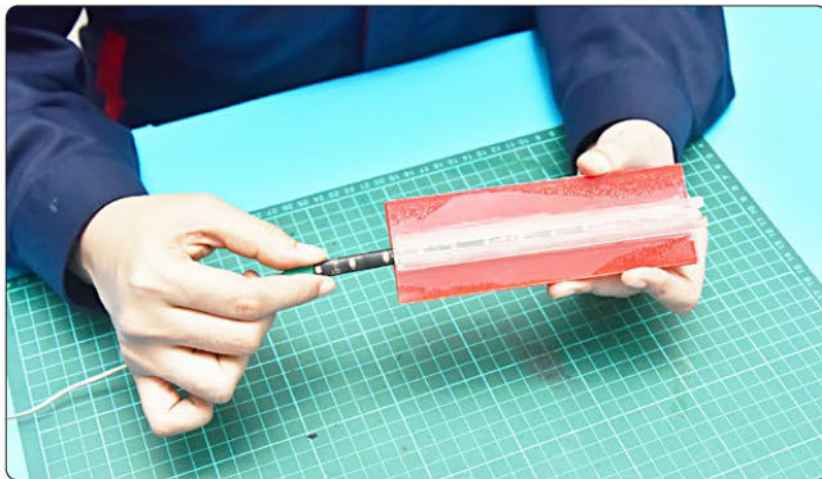
14 Memasang klip lampu LED pada penyambung adaptor



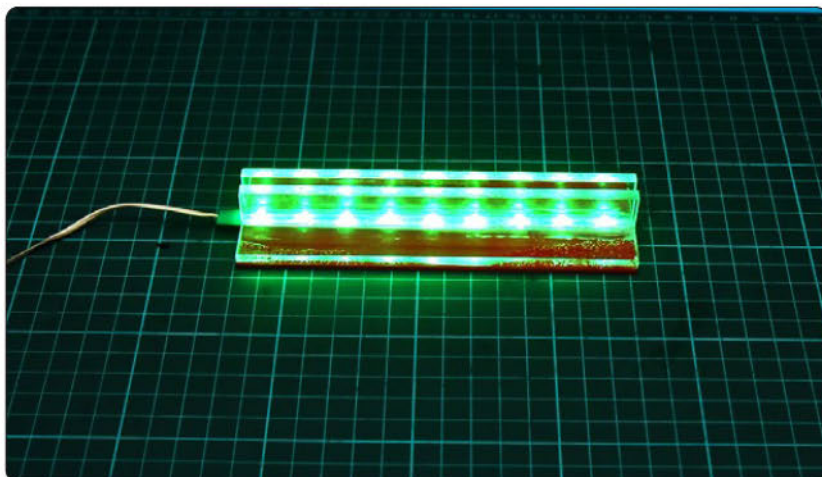
- 15** Melekatkan penyokong panel dengan meletakkan *template* mengikut ketebalan panel



- 16** Memasang lampu LED ke dalam tanggam panel



- 17** Menguji lampu LED



18 Memasang dan menyalakan lampu LED



Contoh idea lain LED akrilik yang boleh dihasilkan oleh murid



Aktiviti

Guru menayangkan video daripada Internet berkaitan dengan proses penghasilan papar tanda larik untuk memberi gambaran secara keseluruhan berkaitan produk yang akan dihasilkan.

Murid diberi penekanan tentang proses utama penghasilan papar tanda larik, iaitu:

1. Penyediaan imej dan penghurufan
2. Penyediaan panel
3. Proses melarik imej dan penghurufan
4. Penyediaan tapak peraga berlampu

Aktiviti A

4.2.8

Langkah 1

Murid mengukur, menanda dan memotong kepingan akrilik bersaiz 14 cm × 18 cm.

Langkah 2

Murid menanggalkan lapisan pelindung akrilik dengan menggunakan cecair *lighter fluid* untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih daripada sebarang gam perekat.



Aktiviti B

4.2.9

Langkah 1

Murid melihat demonstrasi penggunaan alat melarik oleh guru.

Langkah 2

Murid membuat beberapa latihan melarik imej dan penghurufan.

Langkah 3

Hasil kerja latihan murid dinilai oleh guru.

Langkah 4

Murid melakukan kerja melarik imej dan penghurufan.

Langkah 5

Murid membuat kemasan kerja melarik pada panel.

Aktiviti C

4.2.10

Langkah 1

Murid diberi penerangan berkaitan langkah keselamatan dalam mengendalikan alatan.

Langkah 2

Murid diberi penerangan dan tunjuk cara bagaimana menghasilkan tapak peraga papar tanda larik.

Langkah 3

Murid melakukan kerja mengukur, menanda dan memotong bahan-bahan yang berkaitan dengan penghasilan papar tanda larik.

Langkah 4

Murid memasang komponen yang berkaitan tapak peraga berlampu sehingga lampu berjaya dihidupkan.





Latihan



1. Senaraikan **empat** proses kerja yang utama bagi menghasilkan papar tanda larik.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

(d) _____

5. Senaraikan **dua** fungsi papar tanda larik.

(a) _____

(b) _____

3. Nyatakan **dua** kelebihan lampu LED yang dipasang pada papar tanda larik.

(a) _____

(b) _____



Pengiraan Kos Pengeluaran Papar Tanda Larik

Dalam tajuk ini murid akan didedahkan tentang pengiraan kos asas bagi penyediaan bahan papar tanda larik yang meliputi kos permulaan bahan yang melibatkan bahan yang tidak boleh dibeli mengikut ukuran yang dikehendaki seperti yang berikut:



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.2.10

- Menyediakan pengiraan kos pengeluaran.

$$\text{KOS BAHAN} + \text{KOS UPAH} + \text{KOS OVERHED} = \text{KOS PENGELUARAN}$$

Kos bahan

Pembelian bahan mengikut ukuran pembekal.

| Bil | Bahan | Ukuran /unit | Harga |
|-----|------------------------|--------------|----------|
| 1. | Akrilik lut sinar 4 mm | 4'x8' (32') | RM160.00 |
| 2. | Akrilik lut sinar 2 mm | 4'x6' (24') | RM100.00 |
| 3. | Akrilik berwarna 2 mm | 4'x6' (24') | RM160.00 |

Kos bahan di atas akan dikira secara minimum mengikut ukuran per kaki bagi setiap unit. Misalnya, luas sekeping akrilik lut sinar bersaiz 24' dengan ketebalan 2 mm yang berukuran 4' x 6' ialah RM 100.00.

Untuk mendapatkan harga sekaki, jumlah RM100.00 perlu dibahagikan dengan 24'. Oleh itu, harga sekaki akrilik tersebut adalah berjumlah RM 4.20 sekaki.

Kos bahan (bahan habis guna) ialah jumlah kos kesemua bahan yang digunakan bagi menghasilkan papar tanda larik.

| Bil | Bahan | Kuantiti | Kos seunit (RM) | Jumlah (RM) |
|---------------------------|------------------------|----------|-----------------|--------------|
| 1. | Akrilik lut sinar 4 mm | 1 unit | 5.00 | 5.00 |
| 2. | Akrilik lut sinar 2 mm | 1 unit | 4.20 | 4.20 |
| 3. | Akrilik berwarna 2 mm | 1 unit | 6.70 | 6.70 |
| 4. | Pelitup muka | 1 unit | 2.00 | 2.00 |
| 5. | Mata pemotong akrilik | 1 kotak | 5.00 | 5.00 |
| 6. | Mata pelarik | 1 unit | 10.00 | 10.00 |
| 7. | Lampu LED | 15 unit | 1.00 | 15.00 |
| 8. | Adaptor LED | 1 unit | 25.00 | 25.00 |
| 9. | Penyambung wayar LED | 1 unit | 5.00 | 5.00 |
| Jumlah keseluruhan | | | | 77.90 |

Kos upah

Kos upah atau kos perkhidmatan ialah bayaran kepada pekerja mengikut hari atau jam bekerja.

Contoh:

Kos upah sehari bagi seorang pekerja = RM80.00

Kos upah 1 jam = RM10.00

Sekiranya masa yang diambil untuk menyiapkan satu unit produk ialah selama tiga jam, kos upah yang melibatkan masa bekerja ialah RM30.00.

Kos overhed

Kos overhed bermaksud kos yang tidak melibatkan kos bahan seperti bahan cetakan, kurier dan bayaran utiliti yang digunakan semasa penghasilan papar tanda. Bayaran utiliti ialah seperti bil elektrik, bil air, bil telefon, bil Internet dan sebagainya.

| Bil | Perkara | Kos / hari |
|---------------|---------------|---------------|
| 1. | Bil elektrik | RM1.00 |
| 2. | Bil air | RM0.50 |
| 3. | Bil telefon | RM2.00 |
| 4. | Bil Internet | RM2.00 |
| 5. | Bahan cetakan | RM1.00 |
| Jumlah | | RM6.50 |

Kos pengeluaran

| | | | | |
|------------------|---|------------------------|---|---|
| Kos bahan | + | Kos upah | + | Kos overhed |
| Kos bahan | | Kos upah | | |
| | | + Kos overhed | | |
| | | Kos pengeluaran | | |
| | | | | RM 77.90 RM 30.00 RM 6.50 RM 114.40 |

Harga jualan

Menentukan harga jualan berdasarkan kos pengeluaran dengan mengira 50% keuntungan bagi satu unit produk.

| | |
|-------------------------------------|--|
| Pengiraan 50% keuntungan | |
| Kos pengeluaran × 50% keuntungan | |
| | $RM114.40 \times \frac{50}{100} = RM57.20$ |
| Harga jualan | |
| Kos pengeluaran + Jumlah keuntungan | |
| 50% keuntungan | RM57.20 |
| + Kos pengeluaran | RM114.40 |
| Harga jualan | RM171.60 |



Aktiviti

4.2.10

Langkah 1

Murid mendengar penerangan guru tentang kos bahan dan cara pengiraan.

Langkah 2

Murid mendengar penerangan guru tentang kos upah dan cara pengiraan.

Langkah 3

Murid mendengar penerangan guru tentang kos sampingan dan cara pengiraan.

Langkah 4

Murid mendengar penerangan guru tentang kos pengeluaran dan cara pengiraan.

Langkah 5

Murid mengira 50% keuntungan kos pengeluaran papir tanda larik.

Langkah 6

Murid menjawab soalan latihan pengiraan kos.





Latihan



1.

| Bil. | Bahan | Kuantiti | Kos seunit (RM) |
|---------------------------|-----------------------------|----------|-----------------|
| 1. | Akrilik lut sinar 4 mm | 1 unit | 5.00 |
| 2. | Akrilik lut sinar 2 mm | 1 unit | 4.20 |
| 3. | Akrilik berwarna 2 mm | 1 unit | 6.70 |
| 4. | Pelutup muka | 1 unit | 2.00 |
| 5. | Mata pisau pemotong akrilik | 1 kotak | 5.00 |
| 6. | Mata pelarik | 1 unit | 10.00 |
| 7. | Lampu LED | 15 unit | 1.00 |
| 8. | Adaptor LED | 1 unit | 25.00 |
| 9. | Penyambung wayar LED | 1 unit | 5.00 |
| Jumlah keseluruhan | | | |

Berdasarkan jadual di atas, hitung:

- (a) Kos bahan seunit
- (b) Jika kos upah bagi satu papar tanda larik ialah RM50.00 dan kos sampingan ialah RM5.00, hitung kos pengeluaran bagi:
 - (i) Satu unit papar tanda larik
 - (ii) Tiga unit papar tanda larik
- (c) Keuntungan bagi satu unit produk yang akan anda perolehi jika anda menjual tiga unit produk dengan harga RM180.00 seunit.



4.3 Reka Bentuk Papar Tanda Vinil

Dalam bahagian ini murid akan dijelaskan tentang papar tanda vinil, jenis-jenis papar tanda vinil, peralatan dan bahan yang digunakan untuk menghasilkan papar tanda vinil serta proses kerja untuk menghasilkan papar tanda vinil.

Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.3.1

- Menyatakan maksud papar tanda vinil.

4.3.2

- Menjelaskan jenis papar tanda vinil.

Maksud Papar Tanda Vinil

Vinil dikenali sebagai stiker yang mempunyai sifat tertentu seperti berkilat, legap, tembus cahaya dan pantul cahaya. Vinil biasanya mempunyai dua muka berwarna iaitu permukaan atas dan permukaan bawah yang berpelekat. Vinil boleh ditampal secara kering dengan menggunakan pita pemindah atau secara basah dengan menggunakan air sabun. Papar tanda vinil ialah papar tanda yang dihasilkan dengan menampal imej atau penghurufan pada permukaan panel akrilik dengan menggunakan vinil secara manual atau dengan bantuan komputer serta beberapa proses yang lain.

Jenis Papar Tanda Vinil

Papar tanda ialah perkara pertama akan dilihat oleh seseorang apabila berkunjung ke satu tempat ataupun premis perniagaan. Terdapat beberapa jenis papar tanda yang sering digunakan iaitu:

- Papar Tanda 3 Dimensi
- Papar Tanda Akrilik (*Arcylic*) atau kaca
- Papar Tanda Filem Vinil (*Frosted Etch*)
- Papar Tanda Grafik Digital

Papar tanda 3 dimensi



Papar tanda
Akrilik



Papar tanda
filem vinil



Papar tanda
grafik digital



? Tahukah anda?

Papar Tanda Grafik Digital ialah satu sistem penyampaian maklumat yang menggunakan perisian tertentu dipaparan yang berasaskan sistem komputer yang penggunaannya kini semakin meluas.

Peralatan dan Bahan bagi Menghasilkan Papar Tanda Vinil

Antara alatan dan bahan yang biasa digunakan untuk menghasilkan papar tanda vinil adalah seperti yang berikut.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.3.3

- Menyesuaikan peralatan dan bahan yang diperlukan bagi menghasilkan papar tanda vinil.

Senarai peralatan

1. Pisau pemotong akrilik

Digunakan untuk memotong akrilik secara manual.



2. Mesin pemotong akrilik

Digunakan untuk memotong akrilik.



3. Meja potong

Digunakan semasa memotong akrilik.



4. Komputer riba dan komputer desktop

Digunakan untuk membuat lakaran idea atau ilustrasi.

5. Mesin pemotong vinil (Plotter)

Digunakan untuk memotong ilustrasi pada vinil.



6. Sekuji

Digunakan untuk meratakan vinil.

7. Pisau pemotong vinil (Art knife)

Digunakan untuk memotong ilustrasi pada vinil.



8. Peti pertolongan cemas (First Aid Kit)

Digunakan untuk rawatan asas secara kecemasan semasa berlakunya kecederaan atau kemalangan.

Senarai bahan

- 1. Papan akrilik berwarna**
Papan akrilik pelbagai warna.



- 2. Vinil**
Vinil pelbagai warna.

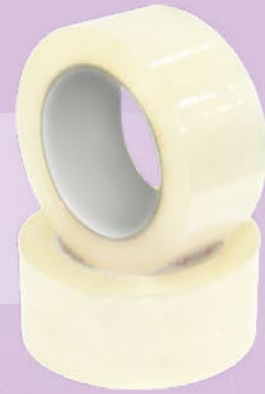
- 3. Mata pisau pemotong vinil**
Memotong dan membantu menanggalkan vinil pada panel akrilik.



- 4. Mata pisau pemotong akrilik**
Digunakan untuk memotong akrilik.

5. Pita pemindah

Digunakan untuk memindahkan reka bentuk yang telah diplot pada vinil ke atas panel akrilik.

**6. Lighter fluid**

Digunakan untuk membersihkan permukaan akrilik daripada kotoran dan kesan getah perekat.

**7. Cecair pencuci**

Memudahkan kerja menampal vinil pada akrilik.

**8. Tuala kecil**

Mengelap dan mencuci.

9. Apron

Dipakai semasa proses kerja dijalankan bagi melindungi pakaian.





Aktiviti

4.3.1

Langkah 1

Guru menunjukkan contoh dan memberi penerangan tentang definisi papar tanda vinil. Murid melihat contoh papar tanda vinil dan menyatakan definisi papar tanda vinil.

4.3.2

Langkah 2

Guru mempamerkan jenis-jenis papar tanda vinil dan memberi penerangan tentang jenis-jenis papar tanda vinil. Murid meneliti jenis papar tanda vinil dan menjelaskan jenis papar tanda vinil.

4.3.3

Langkah 3

Guru memberi penerangan mengenai peralatan dan bahan yang diperlukan bagi menghasilkan papar tanda vinil. Murid menyenaraikan peralatan yang digunakan untuk menghasilkan paparan tanda vinil.



Latihan

1. Nyatakan maksud papar tanda vinil.
2. Senaraikan **dua** jenis papar tanda vinil.
3. Senaraikan **tiga alatan** yang digunakan semasa menyiapkan papar tanda vinil dan nyatakan fungsinya.

(a) Alatan : _____

Fungsi : _____

(b) Alatan : _____

Fungsi : _____

(c) Alatan : _____

Fungsi : _____

4. Senaraikan **tiga bahan** yang digunakan semasa menyiapkan papar tanda vinil dan nyatakan fungsinya.

(a) Bahan : _____

Fungsi : _____

(b) Bahan : _____

Fungsi : _____

(c) Bahan : _____

Fungsi : _____

Melakar Beberapa Perkembangan Idea Awal Reka Letak bagi Papar Tanda Vinil

Idea amat penting dalam menghasilkan rekaan. Dalam unit ini, murid diberi pendedahan dalam rekaan melalui proses perkembangan idea awalan sehingga dapat menghasilkan idea reka letak terbaik.

Lakaran awal ialah lakaran idea yang teretus berdasarkan tema dan tajuk yang dipilih. Lakaran awal dibuat dalam beberapa lakaran yang berbeza dari segi reka letak.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.3.4

- Melakar beberapa perkembangan idea awal reka letak.

Proses Perkembangan

Idea Awal Papar Tanda Vinil

1

Penerangan projek

Murid diberikan taklimat berkenaan papar tanda vinil.

2

Perancangan asas atau rumusan idea

Perbincangan bersama guru dan murid bagi merancang tema bagi mendapatkan idea awalan.

3

Perkembangan idea

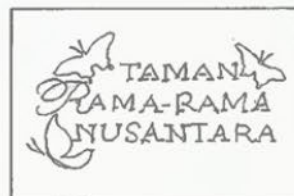
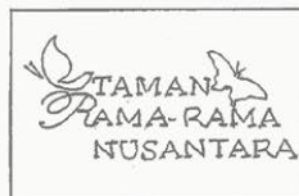
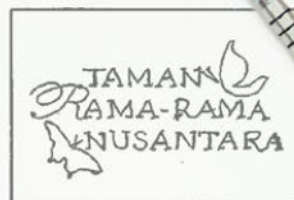
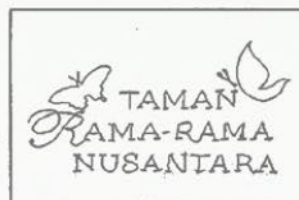
Mengembangkan idea awalan kepada beberapa idea. Perkembangan idea ini penting bagi mendapatkan idea terbaik.

4

Reka cadang

Daripada idea terbaik tersebut, idea disempurnakan supaya dapat dijadikan reka cadang sebelum melalui proses seterusnya.

CONTOH LAKARAN IDEA AWAL



Menganalisis Lakaran Idea Awal bagi Membuat Pilihan Reka Letak Terbaik

Lakaran idea yang telah dihasilkan mestilah dianalisa kesesuaiannya sama ada perlu membuat penambahan atau pengurangan bagi mendapatkan idea reka letak yang terbaik.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.3.5

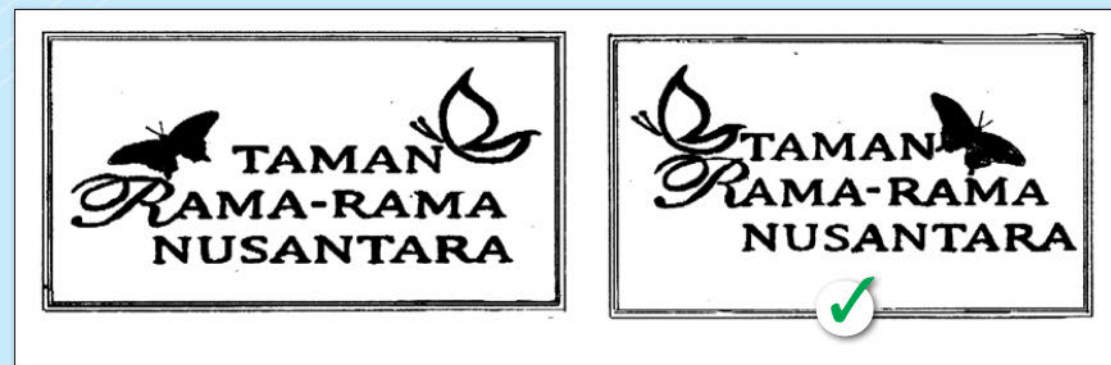
- Menganalisis lakaran idea awal bagi membuat pilihan reka letak terbaik.

Langkah Kerja menganalisis lakaran idea

1 Membuat pilihan lakaran idea.



2 Membuat pilihan lakaran idea terbaik.



3 Membuat pilihan lakaran idea akhir.



Aktiviti

4.3.4

Langkah 1

Murid memilih tema dan tajuk untuk menghasilkan papar tanda vinil.

Langkah 2

Murid melakar beberapa lakaran idea reka letak berdasarkan tema dan tajuk yang dipilih.

4.3.5

Langkah 1

Murid meneliti dan memilih tiga lakaran idea reka letak terbaik yang telah dibuat.

Langkah 2

Murid meneliti dan memilih tiga lakaran yang terbaik dan menganalisis kesesuaiannya sama ada perlu membuat penambahan atau pengurangan bagi mendapatkan idea reka letak terbaik. Murid melukis dan membuat penambahan atau pengurangan idea reka letak.

Langkah 3

Murid memilih satu lakaran idea reka letak terbaik dan melukis semula untuk proses seterusnya.





Latihan



1. Anda diminta mereka bentuk sebuah papir tanda vinil untuk sebuah kedai yang baru dibuka. Reka bentuk papir tanda tersebut hendaklah mengikut spesifikasi berikut.

Tema : Perniagaan
 Tajuk : Kedai Cenderamata dan Hadiah
 Imej grafik : Cenderamata dan Hadiah
 Saiz : 12 cm x 24 cm
 Warna : 4 warna sahaja

(a) Lakaran idea

(b) Tiga lakaran terbaik

(b) Pilihan lakaran idea akhir



Mengilustrasi Lakaran Idea Reka Letak Menggunakan TMK

Proses melakar idea dengan menggunakan perisian Adobe Illustrator berdasarkan lakaran terbaik yang telah dibuat.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.3.6

- Mengilustrasi lakaran idea reka letak terbaik menggunakan TMK.

Langkah Kerja mengilustrasi

1 Melakar



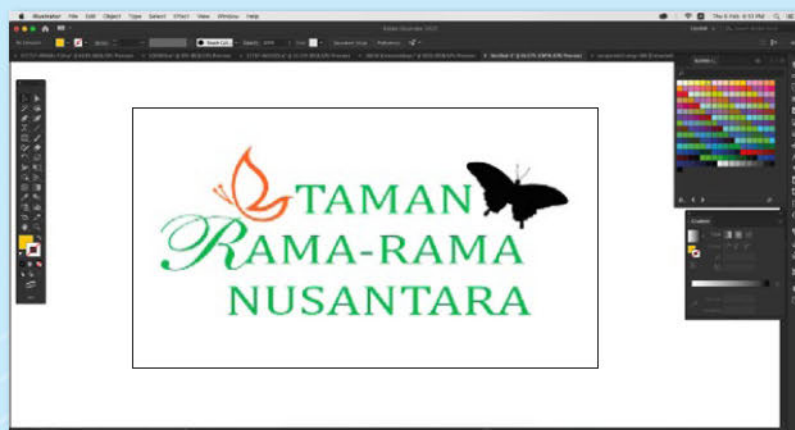
Membuat lakaran idea berdasarkan lakaran terbaik yang telah dibuat.

2 Kajian warna



Membuat kajian warna berdasarkan tema dan tajuk.

3 Hasil kerja akhir



Pilihan hasil kerja terbaik daripada lakaran dan kajian warna yang telah dibuat.

Mengesahkan Ilustrasi Cetakan Hasil Kerja Akhir dengan Menggunakan Mesin Pemotong Vinil (*Plotter*)

Setelah membuat penilaian dan disahkan, proses seterusnya ialah mencetak hasil kerja dan dipotong menggunakan *plotter*.



Standard Pembelajaran

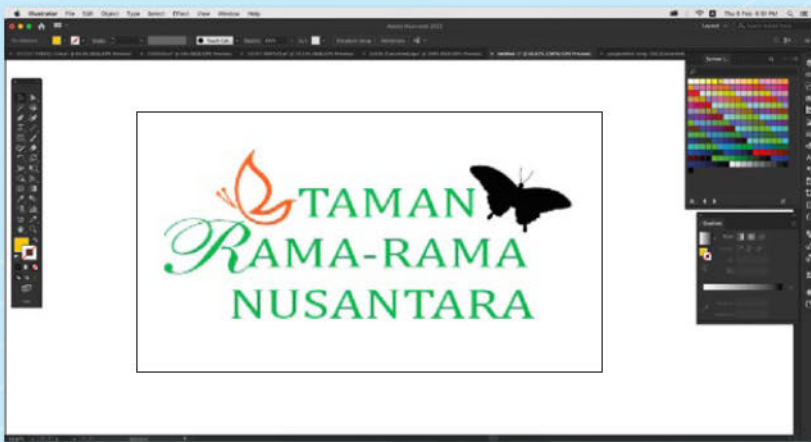
Murid boleh:

4.3.7

- Mengesahkan ilustrasi cetakan hasil kerja akhir dengan menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*).

Langkah Mengesahkan ilustrasi cetakan

1 Mencetak



Mencetak dan menilai hasil kerja akhir.

2 Memotong hasil kerja akhir



Memotong hasil kerja pada vinil dengan menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*).





Aktiviti

Aktiviti A

4.3.6

Langkah 1

- Guru menerangkan dan menunjukkan cara penggunaan dan fungsi *tools* di dalam perisian Adobe Illustrator.
- Guru meminta murid menghasilkan lakaran mudah dengan menggunakan *tools* yang terdapat di dalam perisian Adobe Illustrator.

Langkah 2

- Guru menerangkan dan menunjukkan cara melakar idea terbaik dengan menggunakan perisian Adobe Illustrator.
- Guru meminta murid melakar idea terbaik dengan menggunakan perisian Adobe Illustrator dan lakaran hendaklah mengikut spesifikasi.

Aktiviti B

4.3.7

Langkah 1

- Guru menerangkan dan menunjukkan cara mencetak hasil kerja akhir untuk dibuat penilaian.
- Guru meminta murid mencetak hasil kerja untuk penilaian sendiri sama ada perlu dibuat perubahan ataupun tidak. Seterusnya, guru menilai dan mengesahkannya.

Langkah 2

- Guru menerangkan dan menunjukkan cara memotong hasil kerja pada vinil menggunakan mesin pemotong vinil.
- Guru meminta murid memotong hasil kerja pada vinil menggunakan mesin pemotong vinil.



Latihan



1. Namakan *tools* di bawah.



- (a) _____
- (b) _____
- (c) _____
- (d) _____
- (e) _____
- (f) _____

2. Nyatakan **tiga** proses kerja mengilustrasi lakaran idea reka letak terbaik.

- (a) _____
- (b) _____
- (c) _____

3. Rajah A menunjukkan mesin pemotong vinil (*plotter*) yang digunakan untuk memotong vinil. Terangkan langkah kerja memotong vinil dengan menggunakan mesin tersebut.



Rajah A



Kerja Mengukur, Menanda dan Memotong Panel bagi Papar Tanda Vinil

Mengukur, menanda dan memotong saiz panel akrilik mengikut ukuran secara manual atau menggunakan mesin pemotong akrilik dengan tepat dan kemas.

Kaedah

mengukur, menanda dan memotong panel akrilik

Secara manual

Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut saiz.

Meletakkan pembaris besi pada garisan yang telah dibuat.

Memotong panel akrilik berulang kali pada garisan berkenaan sehingga separuh kedalaman kepingan akrilik.

Mematahkan kepingan akrilik yang telah dipotong dengan meletakkannya di tepi meja mengikut kesan garisan yang telah dipotong separuh.

Membuat kemas pada kesan potongan akrilik dengan menggunakan kikir parut.

Menanggalkan kertas lapisan pelindung akrilik.

Menggunakan mesin pemotong

Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut saiz.

Meletakkan kepingan akrilik di atas ruang kerja mesin pemotong.

Melaras kedudukan panel supaya garisan yang ditanda selari dengan mata mesin.

Memotong panel akrilik dengan berhati-hati dan mematuhi Prosedur Operasi Standard (SOP).

Mengelas sekeliling panel akrilik supaya licin dan kemas.

Menanggalkan lapisan pelindung akrilik pada kedua-dua permukaan kemudian cuci akrilik dengan menggunakan *lighter fluid* supaya bersih daripada sebarang gam perekat.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.3.8

- Membuat keputusan dalam kerja mengukur, menanda dan memotong panel mengikut saiz yang dikehendaki berdasarkan spesifikasi hasil kerja akhir.



Tips Keselamatan

- Memakai sarung tangan keselamatan untuk mengelakkan kecederaan semasa menggunakan pisau pemotong.
- Memakai pelitup muka ketika menggunakan *lighter fluid*.



Tips Keselamatan

- Pastikan mesin pemotong dalam keadaan selamat dan berfungsi dengan baik.
- Patuhi SOP penggunaan mesin yang disediakan.

Proses kerja memotong akrilik secara manual



1 Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut ukuran.

Memotong panel akrilik berulang kali pada garisan yang telah dibuat.

2



3 Mematahkan kepingan akrilik di bahagian atas tepi meja mengikut garisan potongan.



Mengelas sekeliling panel akrilik supaya panel akrilik licin dan kemas.

4



5 Menanggalkan lapisan pelindung akrilik pada salah satu permukaan dan mencuci akrilik menggunakan *lighter fluid*.



Proses kerja memotong akrilik menggunakan mesin



- 1** Mengukur dan menanda saiz panel akrilik mengikut ukuran.

Memotong panel akrilik mengikut tanda yang telah dibuat.

2



- 3** Mengelas sekeliling panel akrilik supaya panel akrilik licin dan kemas.



Menanggalkan lapisan pelindung akrilik pada salah satu permukaan, kemudian cuci akrilik menggunakan *lighter fluid*.

4



- 5** Menanggalkan lapisan pelindung akrilik pada permukaan kedua, kemudian cuci akrilik supaya bersih daripada sebarang gam perekat.



Gabungan Hasil Kerja Akhir pada Panel Papar Tanda Vinil

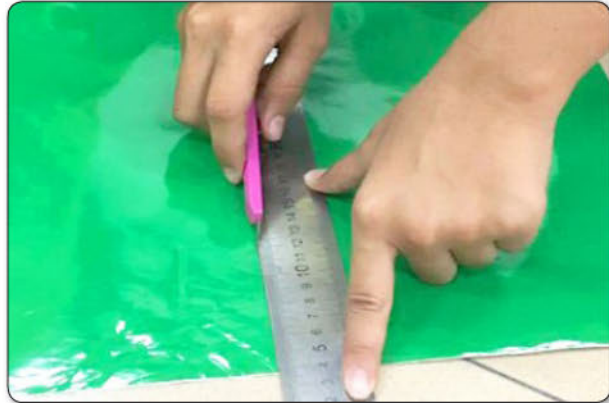


Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.3.9

- Menggabungkan hasil kerja akhir pada panel dan membuat kemasan akhir.



- 1** Mengukur dan menanda vinil mengikut saiz yang dikehendaki. Memotong vinil menggunakan pisau.



- 2** Meletakkan dan menyelaraskan vinil pada mesin pemotong vinil (*plotter*). Lakukan pemotongan dengan bantuan komputer.



- 3** Menanggalkan bahagian vinil yang tidak diperlukan.



- 4** Melekatkan pita pemindah pada vinil yang telah diplot.



- 5** Menyembur air sabun pada permukaan panel akrilik.

Langkah kerja
memindahkan vinil
pada panel akrilik



6 Meletakkan reka bentuk vinil ke atas permukaan panel akrilik.



7 Meratakan vinil pada permukaan panel akrilik dengan menggunakan sekuji.



8 Membuang gelembung udara dan meratakan permukaan reka bentuk vinil di atas permukaan akrilik.



9 Menanggalkan imej yang tidak diperlukan.



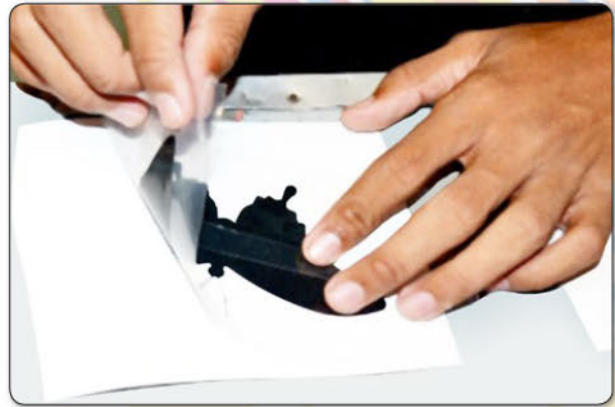
10 Melekatkan pita pemindah pada vinil yang telah diplot.



11 Meletakkan reka bentuk vinil ke atas permukaan panel akrilik. Rata dengan menggunakan sekuji.



12 Menanggalkan vinil ketiga yang hendak ditampal.



13 Melekatkan pita pemindah pada vinil yang telah diplot.



14 Meletakkan reka bentuk vinil ke atas permukaan panel akrilik.



Tips Keselamatan

Murid perlu berhati-hati menggunakan alatan yang tajam untuk mengelakkan kecederaan. Pastikan kebersihan kawasan kerja untuk mengelakkan kemalangan.



Proses kerja

Kemasan

Hasil kerja

Kerja kemasan ialah proses terakhir dalam suatu projek penghasilan papar tanda. Kaedah kemasan yang betul dan teliti dapat membantu menghasilkan produk papar tanda yang terbaik.

1

Menanggalkan lapisan pelindung akrilik.



2

Menggunakan cecair *lighter fluid* untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih dan berkilat.



3

Hasil kerja akhir





Aktiviti

Aktiviti A

4.3.8

Langkah 1

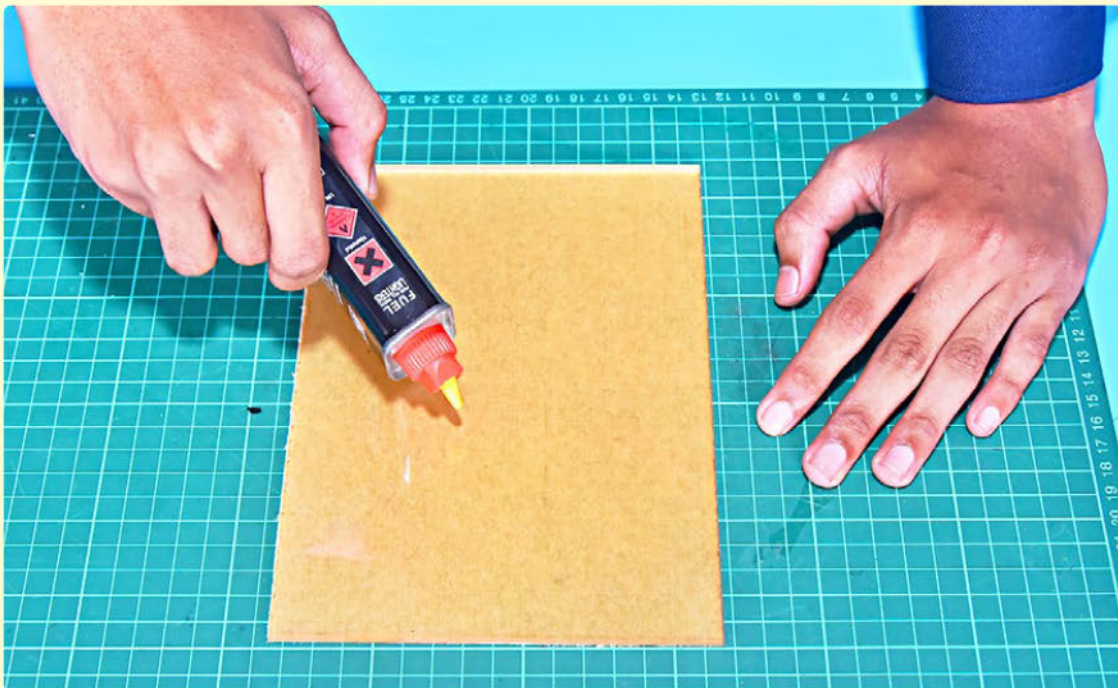
Murid mengukur, menanda dan memotong kepingan akrilik bersaiz 400 mm × 300 mm.

Langkah 2

Murid mengukur, menanda dan memotong kepingan akrilik bersaiz 300 mm × 300 mm.

Langkah 3

Murid menanggalkan lapisan pelindung akrilik dan menggunakan *lighter fluid* untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih daripada sebarang gam perekat.



Aktiviti B

4.3.9

Langkah 1

Murid meletakkan vinil dan memotong vinil dengan menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*).

Langkah 2

Murid memindahkan hasil kerja vinil yang telah dipotong menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*) ke atas permukaan akrilik.

Langkah 3

Murid meletakkan vinil dan memotong vinil dengan menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*).

Langkah 4

Murid memindahkan hasil kerja vinil yang telah dipotong ke atas permukaan akrilik dengan menyembur air sabun terlebih dahulu sebelum menampal vinil.

Langkah 5

Murid memindahkan hasil kerja vinil yang telah dipotong ke atas permukaan akrilik dengan menyembur air sabun terlebih dahulu sebelum menampal vinil.

Langkah 6

Murid menggunakan cecair *lighter fluid* dan kain untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih dan berkilat.

Langkah 7

Guru meminta murid menggunakan cecair *lighter fluid* dan kain untuk membersihkan permukaan akrilik supaya bersih dan berkilat.





Latihan



Jawab semua soalan.

1. Nyatakan proses kerja memotong vinil dengan menggunakan mesin pemotong vinil.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

(d) _____

(e) _____

2. Senaraikan proses kerja memindahkan vinil pada panel akrilik.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

(d) _____

(e) _____

(f) _____

(g) _____

(h) _____

3. Berikan dua proses mengemas hasil kerja.

(a) _____

(b) _____



Pengiraan Kos Pengeluaran Papar Tanda Vinil

Pengiraan kos pengeluaran ialah pengiraan penggunaan kos bahan, kos upah dan juga kos overhed yang digunakan dalam penghasilan papar tanda.

Pengiraan kos pengeluaran adalah penting untuk menentukan harga jualan supaya pengeluar mendapat keuntungan daripada hasil penjualan barang keluaran.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.3.10

- Menyediakan pengiraan kos pengeluaran.

KOS BAHAN

+

KOS UPAH

+

KOS OVERHED

=

KOS PENGELUARAN

Kos bahan

Kos bahan adalah jumlah kos kesemua bahan yang digunakan bagi menghasilkan papar tanda.

| Bil | Bahan | Kuantiti | Kos seunit |
|-----|-----------------------------|-----------|------------|
| 1. | Akrilik berwarna | 25 keping | RM24.00 |
| 2. | Pita pemindah | 5 gulung | RM40.00 |
| 3. | Vinil: | | |
| | (i) Merah | 6 meter | RM10.00 |
| | (ii) Biru | 6 meter | RM10.00 |
| | (iii) Kuning | 6 meter | RM10.00 |
| | (iv) Putih | 6 meter | RM10.00 |
| 4. | Tuala kecil | 10 helai | RM 3.50 |
| 5. | Cecair pencuci | 4 botol | RM10.00 |
| 6. | <i>Lighter Fluid</i> | 5 tin | RM 9.00 |
| 7. | Mata pisau pemotong akrilik | 5 kotak | RM 5.00 |

Contoh pengiraan kos bahan



| | |
|-------------------------------|------------------|
| Akrilik berwarna | RM600.00 |
| Pita pemindah | RM200.00 |
| Vinil: | |
| (i) Merah | RM60.00 |
| (ii) Biru | RM60.00 |
| (iii) Kuning | RM60.00 |
| (iv) Putih | RM60.00 |
| Tuala kecil | RM35.00 |
| Cecair pencuci | RM40.00 |
| <i>Lighter Fluid</i> | RM45.00 |
| + Mata pisau pemotong akrilik | RM25.00 |
| Kos bahan | RM1185.00 |

Kos upah

Kos upah ialah bayaran kepada pekerja upahan mengikut hari atau jam bekerja.

| Bil. Pekerja | Masa | Kadar upah sejam | Bilangan hari bekerja |
|--------------|-------|------------------|-----------------------|
| 4 | 8 jam | RM10.00 | 5 |



$8 \text{ jam} \times \text{RM } 10.00 = \text{RM}80.00$
 $\text{RM}80.00 \times 5 \text{ hari} = \text{RM}400.00$

| | |
|---------------------|-------------------|
| Upah 5 hari bekerja | RM400.00 |
| × Pekerja | 4 |
| Kos upah | RM 1600.00 |

Kos overhed

Kos overhed bermaksud kos yang tidak melibatkan kos bahan seperti bahan cetakan, kurier dan bayaran utiliti yang digunakan semasa penghasilan papar tanda. Bayaran ialah seperti bil elektrik, bil air, bil telefon, bil Internet dan sebagainya.

| Perkara | Kos / hari (RM) | Bilangan hari | Jumlah (RM) |
|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| Bil elektrik | 3.00 | 5 | 15.00 |
| Bil air | 2.50 | 5 | 12.50 |
| Bil telefon | 5.00 | 2 | 10.00 |
| Bil Internet | 3.00 | 2 | 6.00 |
| Bahan cetakan | 4.00 | 2 | 8.00 |
| Jumlah | | | RM51.50 |

Kos pengeluaran

Kos bahan + Kos upah + Kos overhed

| | |
|------------------------|------------------|
| Kos bahan | RM1185.00 |
| Kos upah | RM1600.00 |
| + Kos overhed | RM51.50 |
| Kos pengeluaran | RM2836.50 |

Harga jualan

Menentukan harga jualan berdasarkan kos pengeluaran dengan mengira 40% keuntungan daripada kos pengeluaran.

Pengiraan 40% keuntungan

Kos pengeluaran \times 40% keuntungan

$$\text{RM}2836.50 \times \frac{40}{100} = \text{RM}1134.60$$

Harga jualan

Kos pengeluaran + Jumlah keuntungan

| | |
|---------------------|------------------|
| 40% keuntungan | RM1134.60 |
| + Kos pengeluaran | RM2836.50 |
| Harga jualan | RM3971.10 |

Pengiraan kos satu unit papar tanda vinil

Kos pengeluaran 1 Unit

Kos pengeluaran keseluruhan \div jumlah papar tanda yang dihasilkan

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Kos pengeluaran keseluruhan | RM2836.50 |
| \div Jumlah papar tanda | 25 |
| Kos pengeluaran 1 unit | RM113.46 |

Harga jualan 1 unit

Kos jualan keseluruhan \div Jumlah papar tanda yang dihasilkan

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Harga jualan keseluruhan | RM3971.10 |
| \div Jumlah papar tanda | 25 |
| Harga jualan 1 unit | RM158.84 |

Keuntungan 1 unit

Keuntungan keseluruhan \div jumlah papar tanda yang dihasilkan

| | |
|---------------------------|----------------|
| Keuntungan keseluruhan | RM1134.60 |
| \div Jumlah papar tanda | 25 |
| Keuntungan 1 unit | RM45.38 |



Aktiviti

4.3.10

Langkah 1

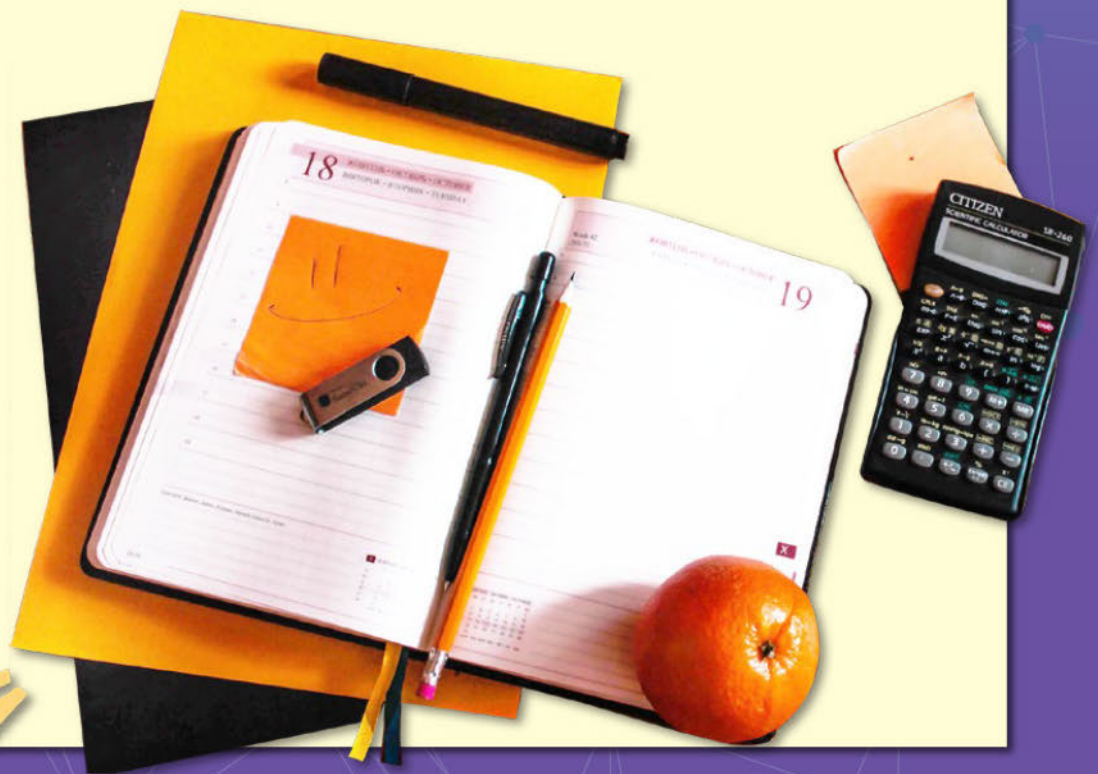
Guru menerangkan tentang pengiraan kos pengeluaran iaitu pengiraan kos bahan, kos upah dan juga kos overhed yang digunakan dalam penghasilan papir tanda vinil.

Langkah 2

Guru meminta murid membuat pengiraan kos pengeluaran yang melibatkan pengiraan kos bahan, kos upah dan kos overhed.

Langkah 3

Guru meminta murid membuat pengiraan kos harga jualan bagi mendapatkan keuntungan dan pengiraan kos pengeluaran bagi seunit untuk menghasilkan papir tanda vinil.





Latihan



1. Melengkapkan butiran projek papar tanda vinil.

- Projek :
- Tema :
- Saiz :
- Kuantiti :
- Bahan :
- Tempoh masa :
- Jumlah pekerja :
- Upah sehari :

2. Menyenaikan bahan yang digunakan bagi menghasilkan papar tanda vinil.

Jadual Pengiraan Kos Keperluan Projek

| 1. Kos Bahan | | | | | |
|-----------------|-------|--------------|-------------------|----------------------------|------------|
| Bil. | Bahan | Harga seunit | | Kuantiti (yang diperlukan) | Jumlah kos |
| | | | | | |
| 2. Kos upah | | Bil. Pekerja | Kadar upah sehari | Bil. Hari bekerja | Jumlah kos |
| | | | | | |
| 3. Kos overhead | | | | | |

3. Menghitung:

- (a) Kos bahan
- (b) Kos pengeluaran
- (c) Harga jualan keseluruhan
- (d) Keuntungan
- (e) Harga jualan bagi seunit



4.4

Reka Bentuk Papar Tanda Semburan Cat

Papar tanda semburan cat ialah antara jenis papar tanda yang terawal digunakan. Papar tanda semburan cat telah digunakan oleh hampir keseluruhan industri kecil dan besar. Pada awal penghasilannya, papar tanda ini menggunakan kaedah manual tetapi kini penghasilannya boleh menggunakan komputer.

Maksud Papar Tanda Semburan Cat

Papar tanda semburan cat ialah papar tanda yang dihasilkan untuk menimbulkan grafik atau penghurufan dengan menggunakan teknik semburan. Kebiasaannya papar tanda ini menggunakan kepingan besi seperti kepingan zink, aluminium dan sebagainya. Permukaan kepingan besi ini biasanya akan melalui beberapa proses sebelum disemur dengan semburan cat. Papar tanda jenis ini sesuai untuk kegunaan di kawasan luar atau kawasan terbuka.

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat, semburan bermaksud sesuatu yang memancut terpancar. Alatan yang biasa digunakan untuk kerja semburan ialah *spray gun* (pistol semburan). Alatan ini mesti digunakan bersama kompresor angin bagi tujuan semburan.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.4.1

- Menyatakan maksud papar tanda semburan cat.

4.4.2

- Menjelaskan jenis papar tanda semburan cat.

Jenis Papar Tanda Semburan Cat

Terdapat pelbagai papar tanda semburan cat yang digunakan dengan meluas di sekeliling kita. Papar tanda semburan cat adalah antara jenis papar tanda yang banyak digunakan untuk menyampaikan maklumat di sesuatu kawasan.



Semburan cat menggunakan kompresor angin



Semburan cat menggunakan semburan tin



Semburan cat menggunakan semburan tin



Semburan cat menggunakan kompresor angin

? Tahukah anda?

Sebelum memulakan kerja semburan, terdapat beberapa perkara yang perlu dilakukan. Antaranya ialah:

- Bersihkan ruang dan setiap peralatan yang bakal digunakan untuk kerja-kerja semburan.
- Bersihkan bahan yang bakal disemur dengan cat. Pastikan bahan tersebut bebas dari minyak dan habuk.



Semburan cat menggunakan kompresor angin

Peralatan dan Bahan Bagi Menghasilkan Papar Tanda Semburan Cat

Antara alatan dan bahan yang biasa digunakan untuk menghasilkan papar tanda semburan cat adalah seperti yang berikut.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.4.3

- Menyesuaikan peralatan dan bahan yang diperlukan bagi menghasilkan papar tanda semburan cat.

Senarai peralatan

1. Pisau

Memotong kepingan vinil atau kepingan kertas.



2. Pembaris keluli

Digunakan untuk kerja-kerja mengukur.

3. Gunting pemotong zink

Memotong kepingan *metal sheet* atau colorbond.



4. Sekuji

Meratakan tampalan dan membuang gelembung vinil pada kepingan.

5. Kikir

Mengikir sisi kepingan supaya tidak tajam dan untuk kemasan akhir.



6. Pita ukur

Mendapatkan ukuran yang tepat semasa kerja-kerja memotong kepingan dilakukan.

7. Mesin pemotong vinil (*plotter*)

Memotong vinil.



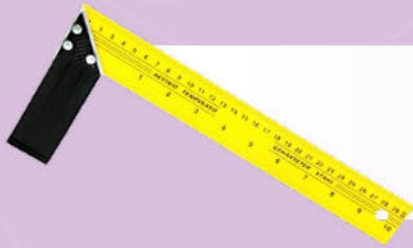


8. Botol semburan

Digunakan dengan air sabun untuk memudahkan kerja-kerja tampalan vinil pada panel.

9. Pistol semburan (spray gun)

Untuk kerja-kerja menyembur cat.

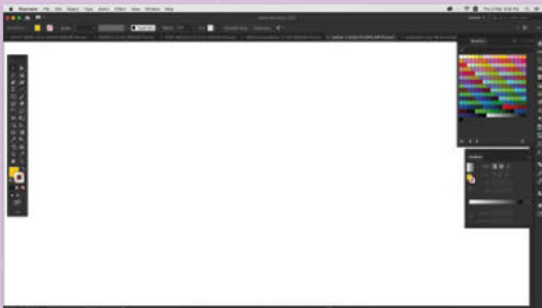


10. Sesiku L

Bagi mendapatkan sisi yang tepat.

11. Kompresor angin

Alatan yang digunakan untuk kerja semburan yang digunakan bersama pistol penyembur.



12. Perisian Adobe Illustrator

Membuat reka letak imej dan penghurufan.

13. Komputer

Menghasilkan reka bentuk imej dan penghurufan.



14. Booth semburan

Ruangan untuk membuat semburan cat.

Senarai bahan

1. **Zink/Metal Sheet/Colorbond**
Panel papar tanda.



2. **Vinil**
Bahan penghasilan idea kerja.

3. **Cat minyak**
Bahan untuk semburan pada panel.



4. **Thinner**
Untuk melarutkan cat semburan.



Aktiviti

4.4.1

Langkah 1

Guru memberi penerangan tentang maksud papar tanda semburan cat.

Langkah 2

Murid menyatakan maksud papar tanda semburan cat.

4.4.2

Langkah 1

Guru menunjukkan contoh papar tanda semburan cat dan memberi penerangan tentang papar tanda semburan cat.

Langkah 2

Murid melihat contoh papar tanda semburan cat.

Langkah 3

Murid menyatakan kelebihan papar tanda semburan cat.

4.4.3

Langkah 1

Murid diperkenalkan jenis-jenis peralatan dan fungsinya.

Langkah 2

Murid diperkenalkan jenis-jenis bahan dan kegunaannya.

Langkah 3

Murid menyatakan jenis-jenis peralatan dan bahan yang digunakan dalam penghasilan papar tanda semburan cat.



Latihan

- Jelaskan maksud papar tanda semburan cat.

- Senaraikan **dua** jenis bahan papar tanda semburan cat.
(a) _____ (b) _____
- Senaraikan **tiga** alatan yang digunakan semasa menyiapkan papar tanda semburan cat dan nyatakan fungsinya.
(a) _____ (b) _____ (c) _____
- Senaraikan **lima** bahan untuk menghasilkan papar tanda semburan cat.
(a) _____ (b) _____ (c) _____
(d) _____ (e) _____
- Nyatakan **dua** kelebihan papar tanda semburan cat.
(a) _____ (b) _____



Melakar Beberapa Perkembangan Idea Awal Reka Letak bagi Papar Tanda Semburan Cat

Idea amat penting dalam menghasilkan sesuatu rekaan. Dalam unit ini, murid diberi pendedahan dalam rekaan melalui proses perkembangan idea awalan sehingga dapat menghasilkan idea reka letak terbaik.

Lakaran awal ialah lakaran idea yang tercetus berdasarkan tema dan tajuk yang dipilih. Lakaran awal dibuat dalam beberapa lakaran yang berbeza dari segi reka letak.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.4.4

- Melakar beberapa perkembangan idea awal reka letak.

Proses Perkembangan

Idea Awal Papar Tanda Semburan Cat

1

Penerangan projek

Murid diberikan taklimat berkenaan papar tanda semburan cat.

2

Perancangan asas atau rumusan idea

Perbincangan bersama guru dan murid bagi merancang tema bagi mendapatkan idea awalan.

3

Perkembangan idea

Mengembangkan idea awalan kepada beberapa idea. Perkembangan idea ini penting bagi mendapatkan idea terbaik.

4

Reka cadang

Daripada idea terbaik tersebut, idea disempurnakan supaya dapat dijadikan reka cadang sebelum melalui proses seterusnya.

CONTOH LAKARAN IDEA AWAL



Menganalisis Lakaran Idea Awal bagi Membuat Pilihan Reka Letak Terbaik

Lakaran idea yang telah dihasilkan mestilah dianalisa kesesuaiannya sama ada perlu untuk membuat penambahan atau pengurangan bagi mendapatkan idea reka letak yang terbaik.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.4.5

- Menganalisis lakaran idea awal bagi membuat pilihan reka letak terbaik.

Langkah Kerja menganalisis lakaran idea

1 Membuat pilihan lakaran idea.

2 Membuat pilihan lakaran idea terbaik.

3 Membuat pilihan lakaran idea akhir.





Aktiviti

4.4.4

Langkah 1

- Guru meminta pelajar memilih tema dan tajuk untuk menghasilkan papar tanda semburan cat.
- Murid melakar beberapa lakaran idea reka letak berdasarkan tema dan tajuk yang dipilih.

4.4.5

Langkah 1

- Murid meneliti dan memilih tiga lakaran yang terbaik dan menganalisis kesesuaiannya sama ada perlu membuat penambahan atau pengurangan bagi mendapatkan idea reka letak terbaik. Murid melukis dan membuat penambahan atau pengurangan idea reka letak.

Langkah 2

- Murid memilih satu lakaran idea reka letak terbaik dan melukis semula untuk proses seterusnya.



Latihan

1. Anda diminta mereka bentuk sebuah papar tanda semburan cat untuk taman perumahan. Reka bentuk papar tanda hendaklah mengikut spesifikasi yang berikut:

Tajuk : Taman Perumahan Muhibah

Imej grafik : Logo dan Penghurufan

Saiz : 14 cm x 20 cm

(a) Lakaran idea

(b) Tiga lakaran terbaik

(b) Pilihan lakaran idea akhir

Mengilustrasi Lakaran Idea Reka Letak Menggunakan TMK

Proses melakar idea dengan menggunakan perisian Adobe Illustrator berdasarkan lakaran terbaik yang telah dibuat.

Langkah Kerja mengilustrasi

1 Melakar



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.4.6

- Mengilustrasi lakaran idea reka letak terbaik menggunakan TMK.

Membuat lakaran idea berdasarkan lakaran terbaik yang telah dibuat.

2 Kajian warna



Membuat kajian penggunaan warna yang sesuai.

3 Hasil kerja akhir



Pilihan hasil kerja terbaik daripada lakaran dan kajian warna yang telah dibuat.

Mengesahkan Ilustrasi Cetakan Hasil Kerja Akhir dengan Menggunakan Mesin Pemotong Vinil (*Plotter*)

Setelah membuat penilaian dan disahkan, proses seterusnya adalah mencetak hasil kerja dan dipotong menggunakan *plotter*.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.4.7

- Mengesahkan ilustrasi cetakan hasil kerja akhir dengan menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*).

Langkah Mengesahkan ilustrasi cetakan

1 Mencetak

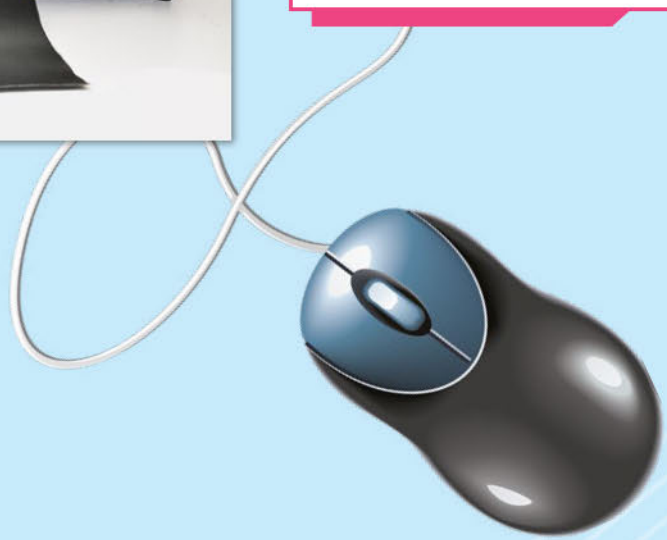


Mencetak dan menilai hasil kerja akhir.

2 Memotong hasil kerja akhir



Memotong hasil kerja pada vinil dengan menggunakan mesin pemotong vinil.





Aktiviti

4.4.6

Langkah 1

- Guru menerang dan menunjuk cara penggunaan dan fungsi *tools* di dalam perisian Adobe Illustrator.
- Guru meminta murid menghasilkan lakaran mudah dengan menggunakan *tools* yang terdapat di dalam perisian Adobe Illustrator.

Langkah 2

- Guru menerang dan menunjuk cara melakar idea terbaik dengan menggunakan perisian Adobe Illustrator.
- Guru meminta murid melakar idea terbaik dengan menggunakan perisian Adobe Illustrator dan lakaran hendaklah mengikut spesifikasi.

4.4.7

Langkah 1

- Guru menerang dan menunjuk cara mencetak hasil kerja akhir untuk dibuat penilaian.
- Guru meminta murid mencetak hasil kerja untuk penilaian sendiri sama ada perlu dibuat perubahan ataupun tidak. Seterusnya, guru menilai dan mengesahkan.

Langkah 2

- Guru menerang dan menunjuk cara memotong hasil kerja pada vinil menggunakan mesin pemotong vinil.
- Guru meminta murid memotong hasil kerja pada vinil menggunakan mesin pemotong vinil.



Latihan

1. Namakan *tools* untuk memasukkan warna ke dalam reka letak tersebut.



(a) _____
(b) _____

2. Nyatakan fungsi *tools* di bawah ini.



(a) _____



(b) _____



(c) _____



(d) _____



Kerja Mengukur, Menanda dan Memotong Panel bagi Papar Tanda Semburan Cat

Mengukur, menanda dan memotong saiz panel zink (colorbond) mengikut ukuran dengan menggunakan pemotong zink. Kerja-kerja yang dilakukan mesti mengikut langkah-langkah keselamatan yang telah ditetapkan.

Kaedah

mengukur, menanda dan memotong panel colorbond

- 1. Mengukur, menanda dan memotong saiz panel colorbond.
- 2. Potong mengikut ukuran tepat dan kemas dengan menggunakan gunting pemotong zink.
- 3. Mengukur dan menanda saiz panel colorbond mengikut saiz yang diperlukan.
- 4. Meletakkan pembaris besi pada garisan yang telah dibuat.
- 5. Memotong panel colorbond dengan menggunakan gunting pemotong zink.
- 6. Semasa memotong panel colorbond, langkah keselamatan perlu diambil kira dengan memakai sarung tangan untuk mengelakkan kecederaan.
- 7. Membuat kemasan pada kesan potongan colorbond dengan kikir atau mesin pencanai.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

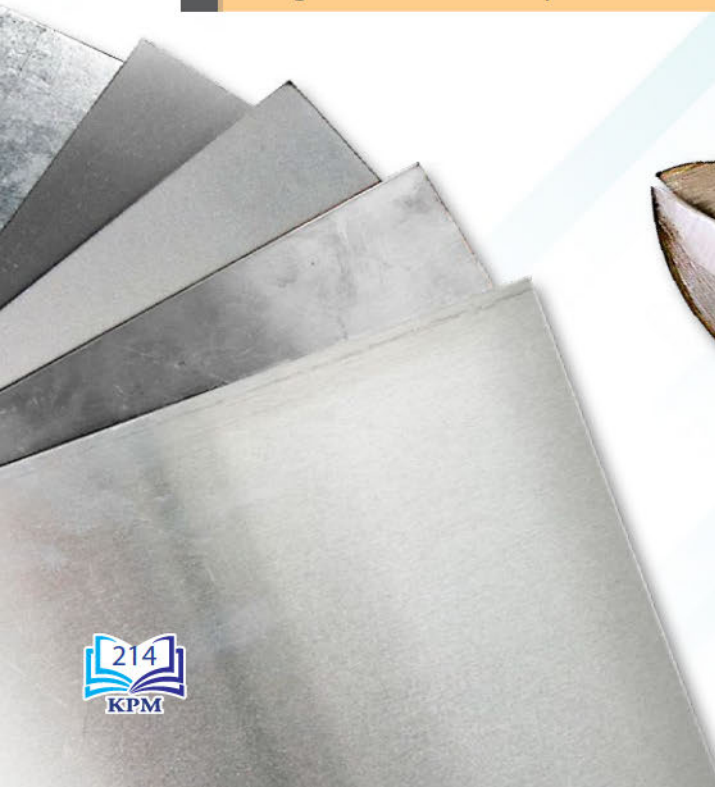
4.4.8

- Membuat keputusan dalam kerja mengukur, menanda dan memotong panel mengikut saiz yang dikehendaki berdasarkan spesifikasi hasil kerja akhir.



Tips Keselamatan

- Memastikan mesin pemotong dalam keadaan selamat dan berfungsi dengan baik apabila hendak digunakan.
- Patuhi SOP penggunaan mesin yang disediakan.



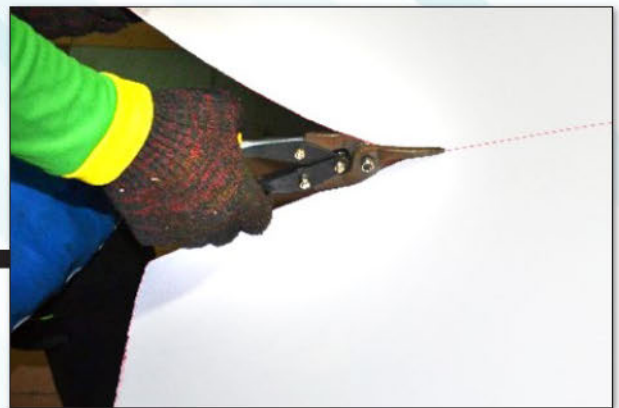
Proses kerja memotong zink (colorbond)



- 1** Mengukur dan menanda saiz panel colorbond mengikut ukuran.

Memotong colorbond secara manual dengan menggunakan gunting pemotong zink.

2



- 3** Mengikis sekeliling colorbond dengan kikir supaya licin dan kemas.



Mengelas sekeliling colorbond dengan mesin pencanai supaya licin dan kemas.

4



Gabungan Hasil Kerja Akhir pada Panel Papar Tanda Semburan Cat

Terdapat dua teknik bagi menghasilkan papar tanda semburan cat iaitu teknik menyembur panel colorbond dengan menampal imej dan penghurufan. Teknik yang kedua ialah menyembur latar belakang colorbond, kemudian menampal vinil imej dan penghurufan.

Teknik pertama: Menyembur panel zink dengan menampal vinil imej dan penghurufan



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.4.9

- Menggabungkan hasil kerja akhir, semburan cat dan membuat kemasan akhir pada panel.



1 Membuka vinil yang telah dipotong menggunakan *plotter*.



2 Melekatkan pita pemindah (*transfer tape*) di atas vinil imej dan penghurufan yang telah dipotong.



Proses kerja

Menampal vinil pada panel zink (colorbond)



3 Menyembur air sabun pada permukaan panel colorbond.



4 Memindahkan vinil imej dan penghurufan ke atas panel colorbond.



5 Meratakan dengan sekuji supaya vinil rata dan kemas.

Proses kerja

Menyembur cat pada panel zink (colorbond)

Proses kerja menyembur cat pada panel colorbond meliputi beberapa kemahiran seperti menyediakan kelengkapan semburan cat, mematuhi langkah keselamatan, teknik menyembur lapisan kemas, menyusun atur penghurufan, mengecat imej dan penghurufan supaya hasil semburan mengikut teknik yang betul dan kemas.

- 1** • Memasang kompresor angin
- Keluarkan angin yang terdapat di dalam tangki kompresor.
- Tutup semula saluran skru selepas angin dikeluarkan.
- Sambungkan hos angin kepada tolok angin dan *spray gun*.



- 2** Memasukkan cat ke dalam takung.



- 3** Campurkan cat dengan *thinner* untuk mencapai kelikatan (*viscosity*) yang sesuai. Kacau cat sehingga sebati.



Tips Keselamatan

Murid perlu berhati-hati menggunakan alatan dan mesin di dalam bengkel. Pastikan kompresor angin berada dalam keadaan selamat dan berfungsi dengan baik, serta patuhi SOP penggunaan mesin yang disediakan.



4 Uji dan selaraskan *spray gun* supaya *atomization* adalah memuaskan. Penyelarasan dibuat dengan memusingkan injap menyelaraskan jarum dan injap kawalan semburan. Semak tekanan angin (tolok angin) 45psi-55ps.



5 Melakukan kerja semburan pada panel colorbond.



6 Keringkan semburan cat pada panel colorbond.



7 Bersihkan peralatan semburan cat dengan *thinner* selepas digunakan.



Tips Keselamatan

Murid perlu memakai topeng keselamatan semasa membuat kerja-kerja semburan serta memastikan peredaran udara sekeliling dalam keadaan baik. Pastikan saluran angin ditutup semasa memisahkan peralatan daripada hos angin dan cat terpakai dibuang dengan cara yang selamat.



Proses kerja

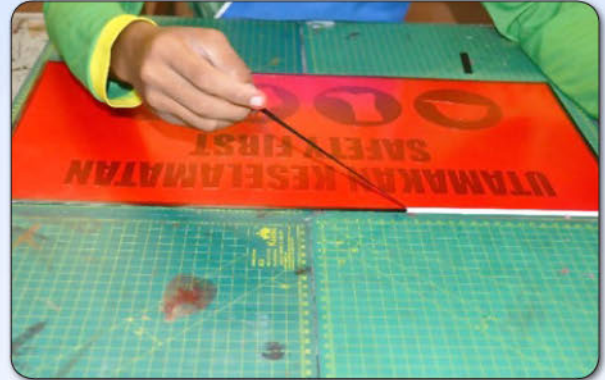
Kemasan

Hasil kerja

Membuka Vinil pada Panel Zink (Colorbond)

Kerja kemasan adalah proses terakhir dalam suatu projek penghasilan papir tanda. Kaedah kemasan yang betul dan teliti dapat membantu kualiti penghasilan hasil kerja.

- 1 Membuka vinil pada permukaan panel dengan cermat dan mulakan dengan bahagian luar dahulu.



- 2 Ulang langkah yang sama untuk membuka vinil pada bahagian dalam imej dan penghurufan.



- 3 Membersihkan permukaan panel dengan menggunakan kain atau bahan pencuci untuk menghilangkan kesan kotoran.



**UTAMAKAN KESELAMATAN
SAFETY FIRST**



Hasil kerja akhir.

4



Teknik kedua: Menyembur cat pada panel zink (colorbond) dan menampal vinil imej serta penghurufan pada panel.



Proses kerja
Menyembur cat pada panel zink (colorbond)

1 Menguji dan selaras *spray gun* supaya *atomization* adalah memuaskan. Penyelarasan dibuat dengan memusingkan injap menyelaras jarum dan injap kawalan semburan. Semak tekanan angin (tolok angin) 45psi-55ps.



2 Melakukan semburan pada permukaan panel colorbond.



3 Mengeringkan semburan cat pada panel colorbond.



4 Menanggalkan vinil imej dan penghurufan yang telah dipotong dengan mesin pemotong vinil (*plotter*).



5 Melekatkan pita pemindah (*transfer tape*) di atas vinil imej dan penghurufan yang telah dipotong.



6 Menyembur air sabun pada permukaan panel colorbond.



7 Tanggalkan vinil imej dan penghurufan yang telah dilekatkan dengan pita pemindah.



8 Memindahkan vinil imej dan penghurufan ke atas panel colorbond, dan ratakan dengan sekuji supaya permukaannya kemas.



9 Bersihkan permukaan panel dengan menggunakan kain atau bahan pencuci untuk menghilangkan kesan kekotoran.



10 Hasil kerja yang telah siap.



Tips Keselamatan

Murid mestilah memakai topeng keselamatan semasa membuat kerja-kerja semburan serta memastikan peredaran udara dalam keadaan baik. Pastikan saluran angin ditutup semasa memisahkan peralatan daripada hos angin dan cat terpakai dibuang dengan cara yang selamat.



Aktiviti

Aktiviti A

4.4.8

Langkah 1

Guru menunjukkan cara mengukur, menanda dan memotong colorbond bersaiz 120 mm × 240 mm.

Langkah 2

Murid mengukur, menanda dan memotong colorbond bersaiz 120 mm × 240 mm.

Langkah 3

Guru menunjukkan cara mengelas sekeliling colorbond dengan kikir atau dengan mesin pencanai supaya licin dan kemas.

Langkah 4

Murid mengelas sekeliling colorbond dengan kikir atau dengan mesin pencanai supaya licin dan kemas.

Aktiviti B

4.4.9

Langkah 1

Guru menunjukkan cara meletakkan vinil dan memotong vinil dengan menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*).

Langkah 2

Guru menunjukkan cara memindahkan hasil kerja vinil yang telah dipotong menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*) ke atas permukaan panel colorbond.

Langkah 3

Murid meletakkan vinil dan memotong vinil dengan menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*).

Langkah 4

Guru meminta murid memindahkan hasil kerja vinil yang telah dipotong menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*) ke atas permukaan panel colorbond.

Langkah 5

Murid memindahkan hasil kerja vinil yang telah dipotong menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*) ke atas permukaan panel colorbond dengan kemas dan rata.

Langkah 6

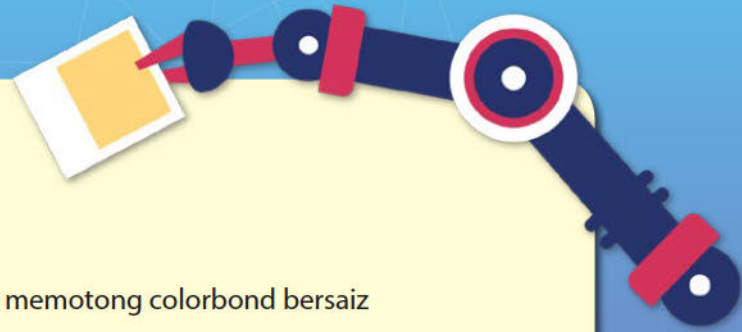
Guru menunjukkan langkah kerja menyembur cat pada panel colorbond dengan menunjukkan cara menuang cat ke dalam takung dan cara mengendalikan kompresor angin. Guru juga menunjukkan cara melakukan semburan cat dengan menggunakan *spray gun* mengikut teknik yang betul.

Langkah 7

Guru meminta murid menyembur cat pada panel colorbond dengan cara menuang cat ke dalam takung dan mengendalikan kompresor angin. Murid juga perlu melakukan semburan cat dengan menggunakan *spray gun* mengikut teknik yang betul.

Langkah 8

Guru menunjukkan cara membersihkan *spray gun* selepas kerja semburan.



Langkah 9

Guru meminta murid membersihkan *spray gun* selepas kerja semburan.

Langkah 10

Guru menunjukkan cara membuka vinil pada panel colorbond yang telah disemur cat.

Langkah 11

Guru meminta murid membuka vinil pada panel colorbond yang telah disemur cat.

Langkah 12

Guru menunjukkan cara menggunakan bahan pencuci atau kain untuk membersihkan permukaan panel colorbond supaya bersih dan kemas.

Langkah 13

Guru meminta murid menggunakan bahan pencuci atau kain untuk membersihkan permukaan panel colorbond supaya bersih dan kemas.

**Latihan**

1. Nyatakan proses kerja memotong panel colorbond dengan menggunakan gunting pemotong zink.

2. Terangkan langkah kerja melakukan semburan cat pada panel colorbond.

3. Nyatakan proses kerja memindahkan vinil pada permukaan panel colorbond.

Pengiraan Kos Pengeluaran Papar Tanda Semburan Cat

Pengiraan kos pengeluaran adalah pengiraan penggunaan kos bahan, kos upah dan juga kos overhead yang digunakan dalam penghasilan papar tanda.

Pengiraan kos pengeluaran adalah penting dalam menentukan harga jualan supaya pengeluar mendapat keuntungan daripada hasil penjualan barang keluaran.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

4.4.10

- Menyediakan pengiraan kos pengeluaran.

KOS BAHAN

+

KOS UPAH

+

KOS OVERHED

=

KOS PENGELUARAN

Kos bahan

Kos bahan ialah jumlah kos kesemua bahan yang digunakan bagi menghasilkan papar tanda cat semburan.

| Bil | Bahan | Kuantiti | Kos seunit |
|-----|------------------------|-----------|------------|
| 1. | Colorbond | 25 keping | RM15.00 |
| 2. | Cat minyak warna merah | 3 tin | RM45.00 |
| 3. | Pita pemindah | 5 gulung | RM40.00 |
| 4. | <i>Thinner</i> | 3 tin | RM18.00 |
| 5. | Vinil: | | |
| | (i) Merah | 5 meter | RM10.00 |
| | (ii) Biru | 5 meter | RM10.00 |
| 6. | Tuala kecil | 10 helai | RM 3.50 |
| 7. | Cecair pencuci | 4 botol | RM10.00 |
| 8. | Mata mesin pencanai | 5 unit | RM 5.00 |

Contoh pengiraan kos bahan



| | |
|-----------------------|-----------------|
| Colorbond | RM375.00 |
| Cat minyak | RM135.00 |
| Pita pemindah | RM200.00 |
| <i>Thinner</i> | RM54.00 |
| Vinil: | |
| (i) Merah | RM50.00 |
| (ii) Biru | RM50.00 |
| Tuala kecil | RM35.00 |
| Cecair pencuci | RM40.00 |
| + Mata mesin pencanai | RM25.00 |
| Kos bahan | RM964.00 |

Kos upah

Kos upah ialah bayaran kepada pekerja upahan mengikut hari atau jam bekerja.

| Bil. Pekerja | Masa | Kadar upah sejam | Bilangan hari bekerja |
|--------------|-------|------------------|-----------------------|
| 3 | 8 jam | RM15.00 | 5 |



| | |
|---------------------|------------------|
| 8 jam × RM15.00 | = RM120.00 |
| RM120.00 × 5 hari | = RM600.00 |
| Upah 5 hari bekerja | RM600.00 |
| × Pekerja | 3 |
| Kos upah | RM1800.00 |

Kos overhed

Kos overhed ialah kos yang tidak melibatkan kos bahan seperti bahan cetakan, kurier dan bayaran utiliti yang digunakan semasa penghasilan papar tanda. Bayaran utiliti adalah seperti bil elektrik, bil air, bil telefon, bil Internet dan sebagainya.

| Perkara | Kos / hari | Bilangan hari | Jumlah |
|---------------|------------|---------------|----------------|
| Bil elektrik | RM4.00 | 5 | RM20.00 |
| Bil air | RM3.00 | 5 | RM15.00 |
| Bil telefon | RM5.80 | 2 | RM11.60 |
| Bil Internet | RM2.50 | 2 | RM5.00 |
| Bahan cetakan | RM4.20 | 5 | RM21.00 |
| Jumlah | | | RM72.60 |

Kos pengeluaran

| | | | | |
|------------------------|---|------------------|---|--------------------|
| Kos bahan | + | Kos upah | + | Kos overhed |
| Kos bahan | | RM964.00 | | |
| Kos upah | | RM1800.00 | | |
| + Kos overhed | | RM72.60 | | |
| Kos pengeluaran | | RM2836.60 | | |

Harga jualan

Menentukan harga jualan berdasarkan kos pengeluaran dengan mengira 40% keuntungan daripada kos pengeluaran.

Pengiraan 40% keuntungan
 Kos pengeluaran × 40% keuntungan

$$RM2836.60 \times \frac{40}{100} = RM1134.64$$

Harga jualan
 Kos pengeluaran + Jumlah keuntungan

| | |
|---------------------|------------------|
| 40% keuntungan | RM1134.64 |
| + Kos pengeluaran | RM2836.60 |
| Harga jualan | RM3991.24 |

Pengiraan kos satu unit papir tanda semburan cat

Kos pengeluaran 1 unit

Kos pengeluaran keseluruhan ÷ jumlah papir tanda yang dihasilkan

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Kos pengeluaran keseluruhan | RM2836.60 |
| ÷ Jumlah papir tanda | 25 |
| Kos pengeluaran 1 unit | RM113.46 |

Harga jualan 1 unit

Kos jualan keseluruhan ÷ Jumlah papir tanda yang dihasilkan

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Harga jualan keseluruhan | RM3991.24 |
| ÷ Jumlah papir tanda | 25 |
| Kos pengeluaran 1 unit | RM159.65 |

Keuntungan 1 unit

Keuntungan keseluruhan ÷ jumlah papir tanda yang dihasilkan

| | |
|--------------------------|----------------|
| Keuntungan keseluruhan | RM1134.64 |
| ÷ Jumlah papir tanda | 25 |
| Keuntungan 1 unit | RM45.39 |



Aktiviti

4.4.10

Langkah 1

Guru menerangkan tentang pengiraan kos pengeluaran iaitu pengiraan kos bahan, kos upah dan juga kos overhed yang digunakan dalam penghasilan papar tanda semburan cat.

Langkah 2

Guru meminta murid membuat pengiraan kos pengeluaran yang melibatkan pengiraan kos bahan, kos upah dan kos overhed.

Langkah 3

Guru meminta murid membuat pengiraan kos harga jualan bagi mendapatkan keuntungan dan pengiraan kos pengeluaran bagi seunit untuk menghasilkan papar tanda semburan cat.



Latihan

- Melengkapkan butiran projek papar tanda semburan cat.

| | | | |
|----------|---|----------------|---|
| Projek | : | Bahan | : |
| Tema | : | Tempoh masa | : |
| Saiz | : | Jumlah pekerja | : |
| Kuantiti | : | Upah sehari | : |

- Menyenaraikan bahan yang digunakan bagi menghasilkan papar tanda semburan cat.

Jadual Pengiraan Kos Keperluan Projek

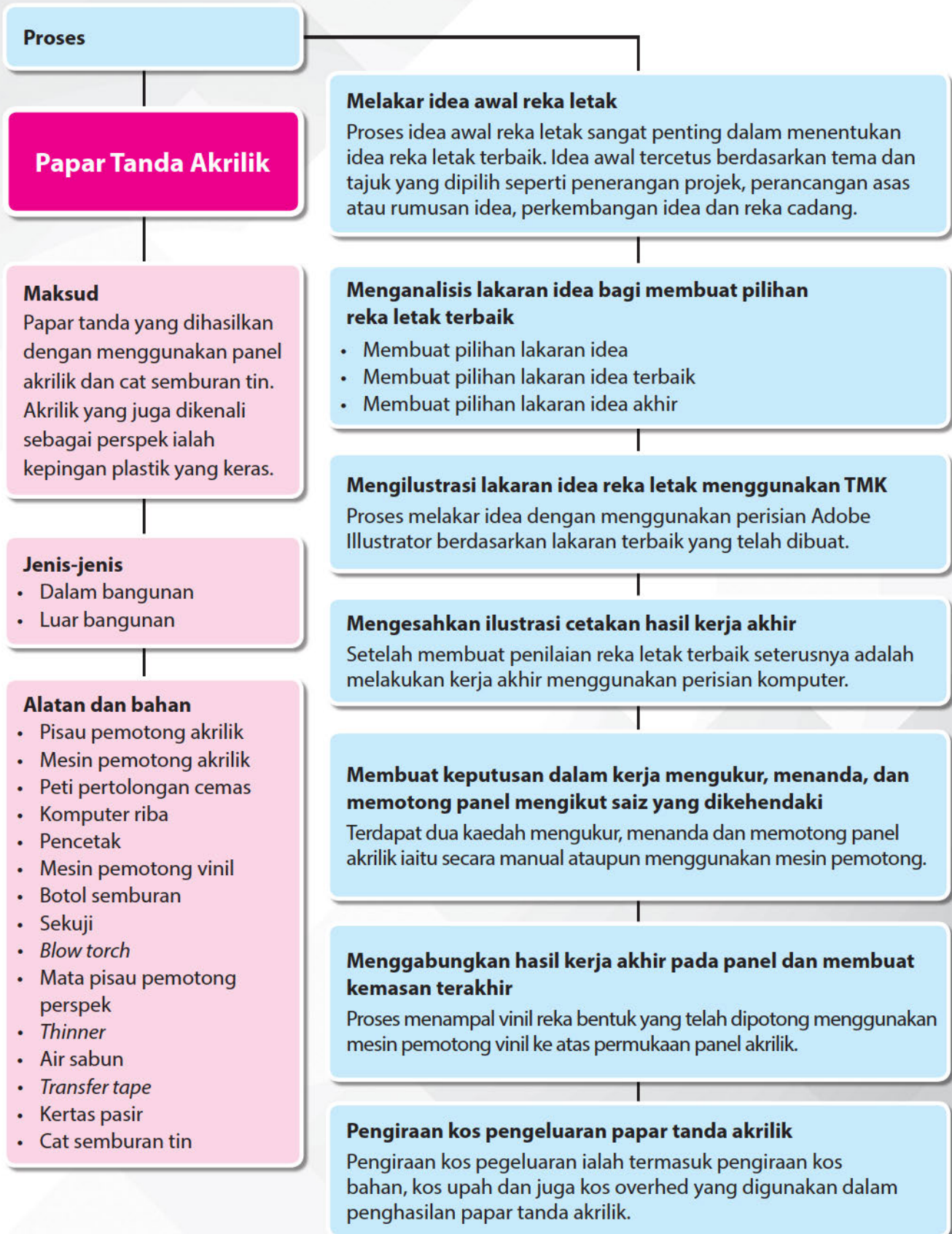
| 1. Kos Bahan | | | | | |
|----------------|-------|--------------|-------------------|----------------------------|------------|
| Bil. | Bahan | Harga seunit | | Kuantiti (yang diperlukan) | Jumlah kos |
| | | | | | |
| 2. Kos upah | | Bil. Pekerja | Kadar upah sehari | Bil. Hari bekerja | Jumlah kos |
| | | | | | |
| 3. Kos overhed | | | | | |

- Menghitung:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| (a) Kos bahan | (d) Keuntungan |
| (b) Kos pengeluaran | (e) Harga jualan bagi seunit |
| (c) Harga jualan keseluruhan | |



Rumusan



Proses

Papar Tanda Larik (Engraving)

Maksud

Papar tanda larik ialah papar tanda yang dihasilkan dengan melarik imej atau penghurufan pada permukaan panel dengan menggunakan alat pelarik secara manual ataupun bantuan komputer.

Jenis-jenis

- Akrilik
- Papan
- Kepingan logam
- Permukaan kepingan batu

Alatan dan bahan

- Pisau pemotong akrilik
- Mesin pemotong akrilik
- Mesin pelarik manual
- Mesin pelarik berkomputer
- *Glue gun*
- Pisau pemotong
- Pemateri
- Kikir halus
- Perisian grafik
- Mesin pencetak
- Set komputer
- *Mini trimmer* atau *router*
- Akrilik lut sinar
- Akrilik berwarna
- Gam pistol pemanas
- Penyambung wayar
- Lingkaran timah
- Kertas A4
- Diod pemancar cahaya (LED)
- *Adaptor* lampu LED
- Kertas pasir
- Pelitup muka

Melakar idea awal reka letak

- Penerangan projek
- Perancangan asas atau rumusan idea
- Perkembangan idea
- Reka cadang

Menganalisis lakaran idea bagi membuat pilihan reka letak terbaik

- Membuat pilihan lakaran idea
- Membuat pilihan lakaran idea terbaik
- Membuat pilihan lakaran idea akhir

Mengilustrasi lakaran idea reka letak terbaik menggunakan TMK

Dengan menggunakan TMK proses melakar idea dengan menggunakan perisian yang sesuai. Faktor yang perlu diambil kira juga ialah proses melakar, kajian warna baru menghasilkan hasil kerja akhir yang terbaik.

Mengesahkan ilustrasi cetakan hasil kerja akhir

Pengesahan hasil kerja akhir adalah untuk memastikan hasil kerja tersebut menepati standard yang ditetapkan. Pengesahan ini perlu dibuat bagi mengelakkan berlakunya pembaziran masa dan material akibat pengulangan kerja.

Membuat keputusan dalam kerja mengukur, menanda, dan memotong panel mengikut saiz yang dikehendaki

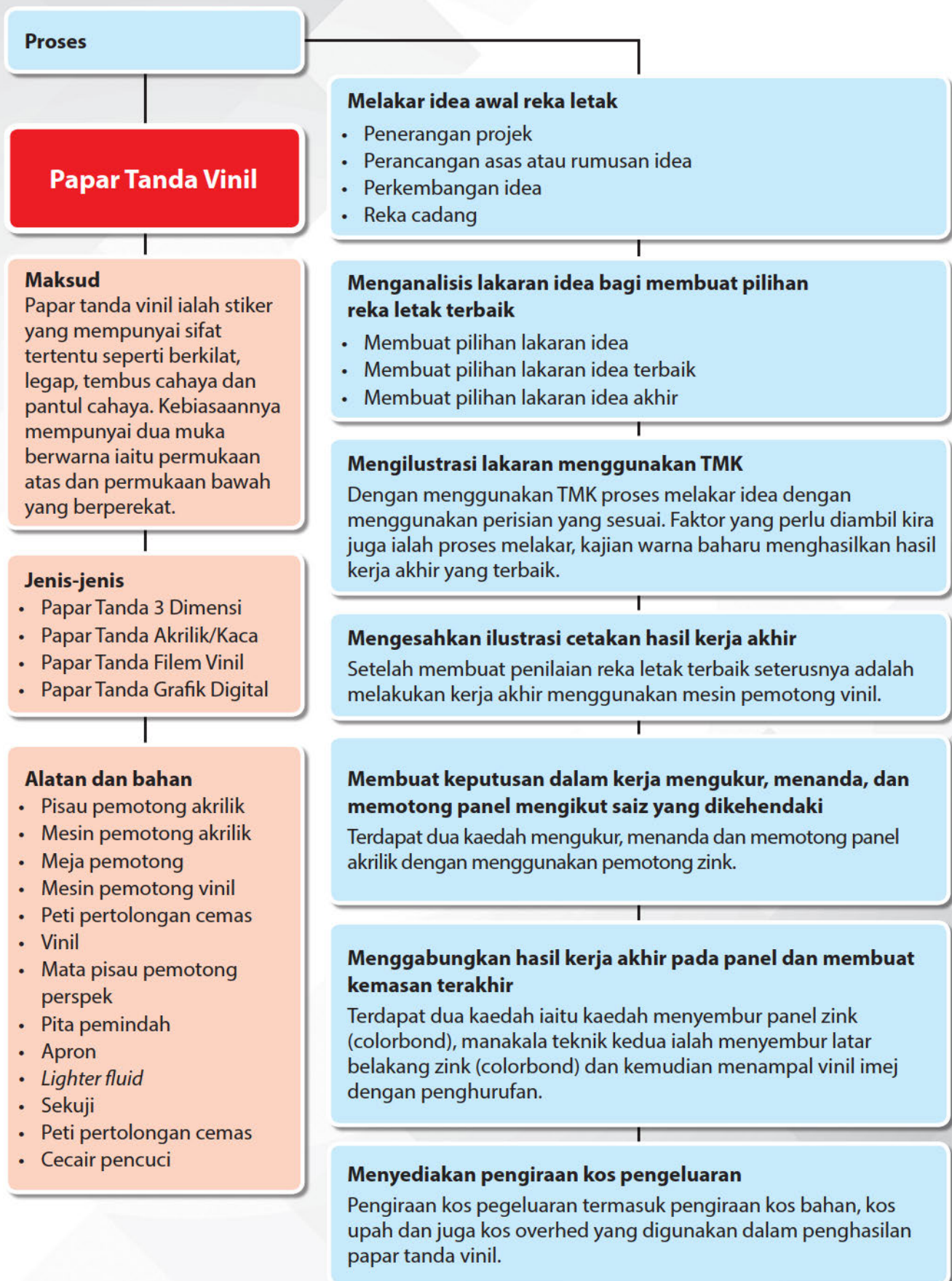
Terdapat dua kaedah mengukur, menanda dan memotong panel akrilik iaitu secara manual ataupun menggunakan mesin pemotong.

Kerja larikan pada panel, tapak peraga berlampu dan kemasan akhir

Proses ini menunjukkan proses kerja melarik imej pada permukaan panel, tapak peraga dan kemasan terakhir perlu dibuat untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

Menyediakan pengiraan kos pengeluaran

Pengiraan kos pengeluaran adalah termasuk pengiraan kos bahan, kos upah dan juga kos overhead yang digunakan dalam penghasilan papar tanda larik.



Proses

Papar Tanda Semburan Cat

Maksud

Papar tanda semburan menggunakan cat yang dihasilkan untuk menimbulkan grafik atau penghurufan dengan menggunakan teknik semburan.

Alatan dan bahan

- Pisau
- Pembaris besi
- Gunting pemotong zink
- Sekuji
- Kikir
- Pita pengukur
- Mesin pemotong vinil (*plotter*)
- Botol semburan
- Pistol semburan
- Sesiku L
- Kompresor angin
- Komputer
- Zink
- Metal colorbond
- Vinil
- Cat minyak
- *Thinner*

Melakar idea awal reka letak

- Penerangan projek
- Perancangan asas atau rumusan idea
- Perkembangan idea
- Reka cadang

Menganalisis lakaran idea bagi membuat pilihan reka letak terbaik

- Membuat pilihan lakaran idea
- Membuat pilihan lakaran idea terbaik
- Membuat pilihan lakaran idea akhir

Mengilustrasi lakaran menggunakan TMK

Dengan menggunakan TMK proses melakar idea dengan menggunakan perisian yang sesuai. Faktor yang perlu diambil kira juga ialah proses melakar, kajian warna dan menghasilkan hasil kerja akhir yang terbaik.

Mengesahkan ilustrasi cetakan hasil kerja akhir

Setelah membuat penilaian reka letak terbaik seterusnya adalah melakukan kerja akhir menggunakan perisian komputer.

Membuat keputusan dalam kerja mengukur, menanda, dan memotong panel mengikut saiz yang dikehendaki

Terdapat dua kaedah mengukur, menanda dan memotong panel akrilik iaitu secara manual ataupun menggunakan mesin pemotong.

Menggabungkan hasil kerja akhir pada panel dan membuat kemasan terakhir

Terdapat dua kaedah iaitu kaedah menyembur panel zink (colorbond), manakala teknik kedua ialah menyembur latar belakang zink (colorbond) dan kemudian menampal vinil imej dengan penghurufan.

Menyediakan pengiraan kos pengeluaran

Pengiraan kos pengeluaran ialah termasuk pengiraan kos bahan, kos upah dan juga kos overhead yang digunakan dalam penghasilan papar tanda semburan cat.



Refleksi

Tandakan (✓) pada tahap penguasaan anda.
Selepas mempelajari modul ini, saya dapat:

| 4.1 Reka Bentuk Papar Tanda Akrilik | Faham | Tidak faham |
|--|--------------|--------------------|
| Menyatakan maksud papar tanda akrilik. | | |
| Menjelaskan jenis papar tanda akrilik. | | |
| Menyesuaikan peralatan dan bahan yang diperlukan bagi menghasilkan papar tanda akrilik. | | |
| Melakar beberapa perkembangan idea awal reka letak. | | |
| Menganalisis lakaran idea awal bagi membuat pilihan reka bentuk terbaik. | | |
| Mengilustrasi lakaran idea awal bagi membuat pilihan reka letak terbaik menggunakan TMK. | | |
| Mengesahkan ilustrasi cetakan hasil kerja akhir. | | |
| Membuat keputusan dalam kerja mengukur, menanda dan memotong panel mengikut saiz yang dikehendaki berdasarkan spesifikasi hasil kerja akhir. | | |
| Menggabungkan hasil kerja akhir pada panel dan dan membuat kemasan terakhir. | | |
| Menyediakan pengiraan kos pengeluaran. | | |
| 4.2 Reka Bentuk Papar Tanda Larik (<i>Engraving</i>) | Faham | Tidak faham |
| Menyatakan maksud papar tanda larik. | | |
| Menjelaskan jenis papar tanda larik. | | |
| Menyesuaikan peralatan dan bahan yang diperlukan bagi menghasilkan papar tanda larik. | | |
| Melakar beberapa perkembangan awal idea reka letak. | | |
| Menganalisis lakaran idea awal bagi membuat pilihan reka letak terbaik. | | |
| Mengilustrasi lakaran idea reka letak terbaik menggunakan TMK. | | |
| Mengesahkan ilustrasi cetakan hasil kerja akhir. | | |
| Membuat keputusan dalam kerja mengukur, menanda dan memotong panel mengikut saiz yang dikehendaki berdasarkan spesifikasi hasil kerja akhir. | | |
| Menghasilkan kerja larikan pada panel, tapak peraga berlampu dan membuat kemasan akhir. | | |
| Menyediakan pengiraan kos pengeluaran. | | |

| 4.3 Reka Bentuk Papar Tanda Vinil | Faham | Tidak faham |
|--|--------------|--------------------|
| Menyatakan maksud papar tanda vinil. | | |
| Menjelaskan jenis papar tanda vinil. | | |
| Menyesuaikan peralatan dan bahan yang diperlukan bagi menghasilkan papar tanda vinil. | | |
| Melakar beberapa perkembangan awal idea reka letak. | | |
| Menganalisis lakaran idea awal bagi membuat pilihan reka bentuk terbaik. | | |
| Mengilustrasi lakaran idea reka letak terbaik menggunakan TMK. | | |
| Mengesahkan ilustrasi cetakan hasil kerja akhir dengan menggunakan mesin pemotong vinil (<i>plotter</i>). | | |
| Membuat keputusan dalam kerja mengukur, menanda dan memotong panel mengikut saiz yang dikehendaki berdasarkan spesifikasi hasil kerja akhir. | | |
| Menggabungkan hasil kerja akhir pada panel dan membuat kemasan terakhir. | | |
| Menyediakan pengiraan kos pengeluaran. | | |
| 4.4 Reka Bentuk Papar Tanda Semburan Cat | Faham | Tidak faham |
| Menyatakan maksud papar tanda semburan cat. | | |
| Menjelaskan jenis papar tanda semburan cat. | | |
| Menyesuaikan peralatan dan bahan yang diperlukan bagi menghasilkan papar tanda semburan cat. | | |
| Melakar beberapa perkembangan idea awal reka letak. | | |
| Menganalisis lakaran idea awal bagi membuat pilihan reka letak terbaik. | | |
| Mengilustrasi lakaran idea reka letak terbaik menggunakan TMK. | | |
| Mengesahkan ilustrasi cetakan hasil kerja akhir dengan menggunakan mesin pemotong vinil. | | |
| Membuat keputusan dalam kerja mengukur, menanda dan memotong panel mengikut saiz yang dikehendaki berdasarkan spesifikasi hasil kerja akhir. | | |
| Menggabungkan hasil kerja akhir, semburan cat dan membuat kemasan akhir pada panel. | | |
| Menyediakan pengiraan kos pengeluaran. | | |



Pengukuhan

Jawab semua soalan.

Papar Tanda Akrilik

1. Nyatakan maksud papar tanda akrilik.

2. Nyatakan dua jenis papar tanda akrilik.

3. Senaraikan empat langkah melakar beberapa perkembangan idea awal reka letak.

(i) _____

(ii) _____

(iii) _____

(iv) _____

PAK 21 4. Secara berpasangan, hasilkan ilustrasi reka letak dengan menggunakan TMK.

5. Senaraikan empat bahan yang digunakan bagi menghasilkan papar tanda akrilik.

(i) _____

(ii) _____

(iii) _____

(iv) _____

Papar Tanda Larik

1. Nyatakan maksud papar tanda larik.

2. Nyatakan jenis papar tanda larik.

3. Senaraikan empat peralatan papar tanda larik.

(i) _____

(ii) _____

(iii) _____

(iv) _____

PAK 21 4. Secara berkumpulan, hasilkan cenderamata papar tanda larik untuk dihadiahkan kepada pelanggan yang bakal membuka cawangan kedai dobinya yang terbaharu.

Papar Tanda Vinil

1. Nyatakan maksud papar tanda vinil.

2. Nyatakan jenis-jenis papar tanda vinil.

(i) _____

(ii) _____

(iii) _____

(iv) _____

3. Terangkan secara jelas langkah kerja memotong vinil dengan menggunakan mesin.

4. Namakan alat dan bahan di bawah yang sering digunakan untuk menghasilkan papar tanda akrilik.



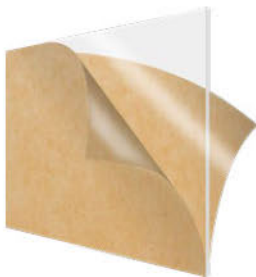
(a) _____



(b) _____



(c) _____



(d) _____



(e) _____



(f) _____

Papar Tanda Semburan Cat

1. Papar tanda semburan cat ialah

2. Senaraikan dua jenis bahan papar tanda semburan cat.

(a) _____

(b) _____

3. Senaraikan tiga alatan yang digunakan semasa menyiapkan papar tanda semburan cat dan nyatakan fungsinya.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

4. Senaraikan lima bahan untuk menghasilkan papar tanda semburan cat.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

(d) _____

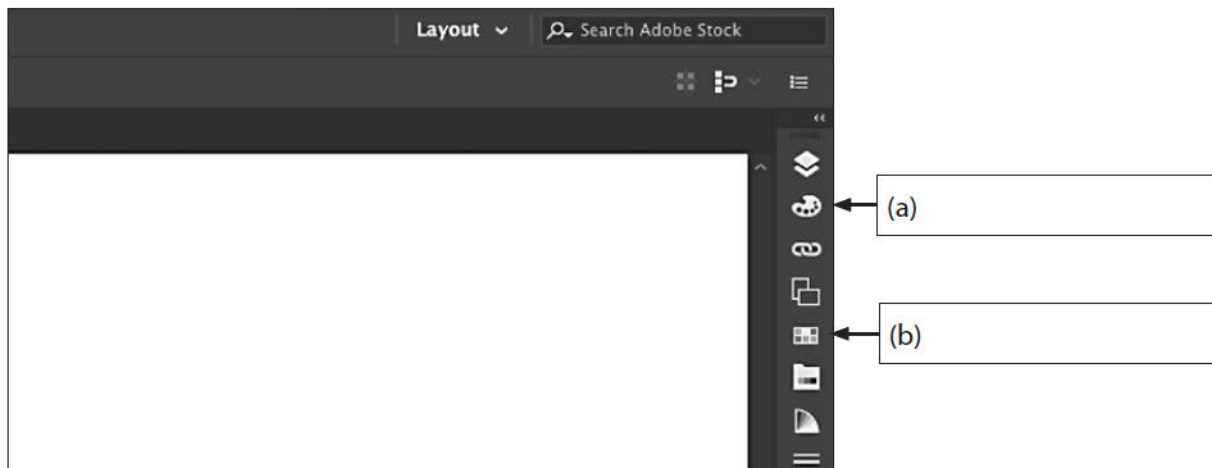
(e) _____

5. Nyatakan dua kelebihan papar tanda semburan cat.

(a) _____

(b) _____

6. Namakan *tools* untuk memasukkan warna ke dalam reka letak tersebut.



7. Nyatakan fungsi *tools* di bawah.



(a) _____



(b) _____



(c) _____



(d) _____

8. Nyatakan langkah kerja memotong panel colorbond dengan menggunakan gunting pemotong zink.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

(d) _____

(e) _____

9. Terangkan langkah kerja melakukan semburan cat pada panel zink colorbond.

(a) _____

(b) _____

(c) _____

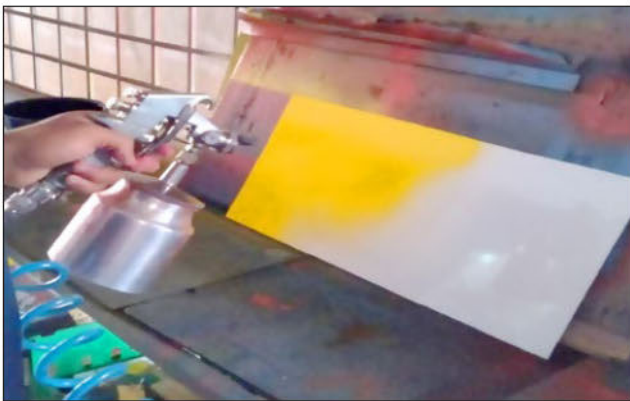
(d) _____

(e) _____

10. Di bawah merupakan teknik kedua yang digunakan untuk menyembur cat pada panel zink (colorcond) serta menampal vinil imej. Terangkan proses kerja secara ringkas berdasarkan foto di bawah.



Langkah 1



Langkah 2



Langkah 3



Langkah 4



Langkah 5



Langkah 6



Langkah 7



Langkah 8



Langkah 9



PRODUKSI REKA TANDA

Tingkatan 5

MODUL
5

CETAKAN DIGITAL

MODUL
6

PAPAR TANDA BERLAMPU

MODUL
7

**PEMASANGAN
PAPAR TANDA**

MODUL
8

KEUSAHAWANAN

MODUL 5

CETAKAN DIGITAL

Malaysia

Standard Kandungan

5.1 Cetakan Digital Tekan Panas (*Heat Press*)

Cetakan digital ialah teknik percetakan yang biasa digunakan dalam kebanyakan operasi dan industri untuk cetakan dalam kuantiti atau skala yang kecil. Dalam modul ini, murid akan didedahkan dengan teknik cetakan tekan panas atau *heat press*.



 **Kata Kunci**

- Idea awal
- Reka letak
- Cetakan digital
- Tekan panas
- Cetakan mesin
- Digital toner
- Dakwat *offset*
- *Sublimation*
- Vinil
- Projek
- Perkembangan idea
- Ilustrasi

5.1

Cetakan Digital Tekan Panas (*Heat Press*)

Terdapat pelbagai teknik bagi penghasilan kerja-kerja cetakan digital. Untuk modul ini murid hanya akan didedahkan kepada salah satu cabang cetakan digital iaitu cetakan digital tekan panas atau *heat press*. Dalam modul ini akan diterangkan kaedah, teknik dan proses penghasilan produk cetakan digital tekan panas. Cetakan digital tekan panas ini adalah berasaskan rekaan di dalam perisian komputer.

Maksud Cetakan Digital

Cetakan digital bermaksud sesuatu hasil cetakan yang dihasilkan melalui TMK. Contoh yang nyata adalah hasil grafik yang diilustrasi melalui perisian komputer dan diterjemahkan melalui pelbagai jenis pencetak.

Jenis Cetakan Digital

Cetakan
Tekan Panas



(i) Cetakan *heat press* vinil

Cetakan tekan panas yang menggunakan vinil sebagai paparan reka bentuk pada produk. Contohnya, baju jersi.

(ii) Cetakan *heat press* paper transfer

Cetakan menggunakan kertas pemindah untuk memindahkan reka bentuk pada produk.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

5.1.1

- Menyatakan maksud cetakan digital.

5.1.2

- Mengenal pasti jenis cetakan digital.



Tahukah anda?

Teknik cetakan *heat press* amat sesuai untuk mencetak rekaan yang mempunyai banyak warna dan mempunyai ton warna. Teknik ini juga lebih cepat berbanding teknik cetakan yang lain. Teknik *heat press* sesuai digunakan untuk tempahan kuantiti kecil dan melibatkan kepelbagaian warna cetakan.



Cetakan **Mesin Digital Inkjet**

Mesin cetakan ini ialah mesin digital yang menggunakan dakwat. Mesin ini boleh menggunakan pelbagai jenis dakwat seperti warna *inkjet*, warna pigmen atau warna *sublimation*. Warna ini mempunyai sifat-sifat yang berbeza mengikut keperluan pengguna. Ada yang bersifat seperti *dye* atau *pigment*, *solvent* dan ultraungu (UV).

Cetakan **Mesin Digital Toner**

Mesin cetakan digital ini mampu menghasilkan cetakan dengan ukuran A4 hingga A0. Biasanya mesin ini digunakan untuk mencetak buku, kertas tembus cahaya, peta dan sebagainya. Mesin ini juga mampu bekerja secara cepat untuk menghasilkan cetakan.



Cetakan **Mesin Digital Dakwat Offset**

Jenis cetakan digital yang merupakan teknik mencetak pada media yang luas dan sangat fleksibel. Mesin cetakan ini tidak hanya untuk kertas sahaja, mesin ini juga boleh digunakan untuk mencetak media plastik dengan kos yang murah.

Peralatan dan Bahan bagi Menghasilkan Cetakan Digital Tekan Panas (*Heat Press*)

Antara peralatan dan bahan yang sering digunakan untuk menghasilkan cetakan digital tekan panas (*heat press*) ialah seperti yang berikut:

Senarai peralatan

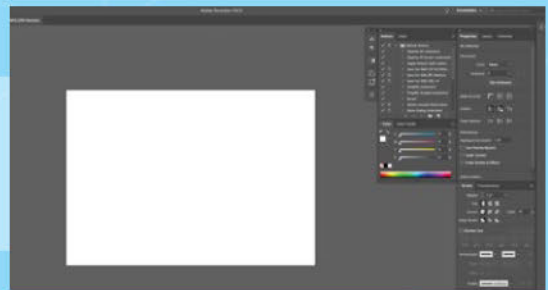
1. Komputer riba dan komputer desktop

Komputer dan peralatan ICT.



2. Perisian

Mengilustrasi lakaran idea terbaik menggunakan TMK.



3. Pencetak *sublimation*

Mencetak hasil kerja.



4. Mesin pemotong vinil (*plotter*)

Memotong ilustrasi pada vinil.



5. Sekuji

Digunakan untuk meratakan vinil semasa proses kerja menampal vinil.





- 6. Mesin tekan panas (*heat press*)**
Memindah cetakan reka bentuk pada produk.



- 7. Vinil *weeding tool***
Membuat umpilan pada vinil.



- 8. Pisau *swivel***
Digunakan untuk memotong vinil.



- 9. Pembaris keluli**
Membantu proses pemotongan.



- 10. Alas pemotong**
Alas semasa proses pemotongan.

Senarai bahan

1. Heat transfer vinil

Reka bentuk diplot pada vinil.



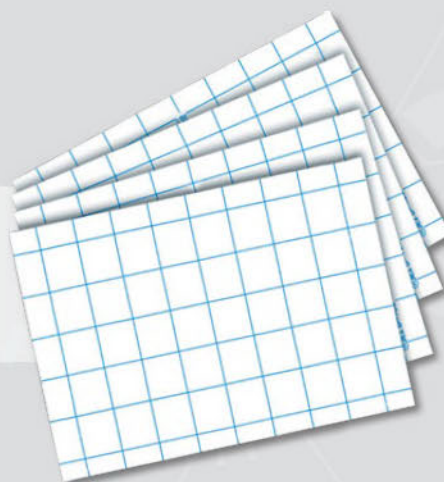
2. Dakwat sublimation

Pigment ink dan dye ink.



3. Heat transfer paper

Reka bentuk dicetak pada kertas ini.



4. Pita tahan panas

Pita yang digunakan untuk memegang vinil atau transfer paper.



Kaedah dan Teknik Cetakan Digital

Untuk kerja-kerja cetakan digital tekan panas, kebiasaannya terdapat tiga kaedah yang biasa digunakan iaitu kaedah:

1. Cetakan *Heat Press Vinil*
2. Cetakan *Heat Press Sublimation Paper*
3. Cetakan *Heat Press Transfer Paper*

Secara asasnya kesemua jenis cetakan tekan panas (*heat press*) menggunakan proses kerja yang hampir serupa. Rajah di bawah menunjukkan aliran kerja asas untuk modul ini. Perincian setiap satu kaedah atau jenis dihuraikan dalam muka surat yang seterusnya bagi mendapatkan kefahaman yang jelas mengenai kaedah atau teknik cetakan digital yang bakal digunakan.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

5.1.3

- Menerangkan kaedah dan teknik cetakan digital.



1 Rekaan



2 Pencetak



3 Mesin *Heat Press*



4 Hasil yang sudah siap

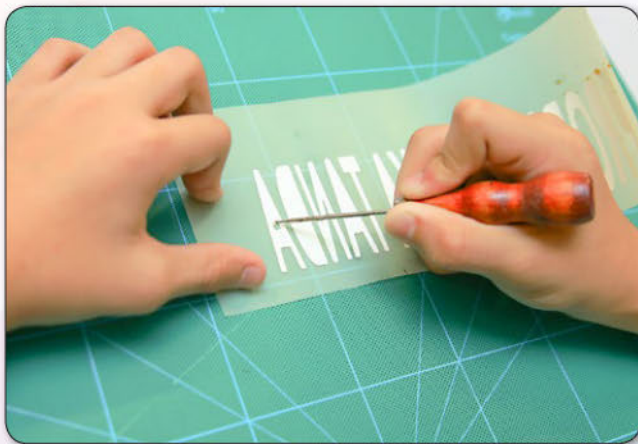
Langkah kerja Cetakan Heat Press Vinil



1 Hasilkan reka bentuk yang hendak ditekan panas dengan menggunakan perisian.



2 Selepas rekaan siap, potong dengan menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*).



3 Umpil vinil yang tidak dikehendaki menggunakan *weeding tool*. Potong vinil yang dikehendaki dengan menggunakan pisau *swivel*.



4 Letakkan vinil yang telah diumpil pada baju-T yang hendak ditekan panas.

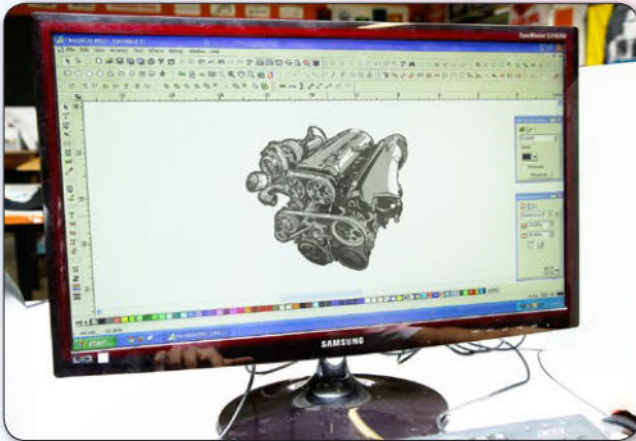


5 Pastikan mesin tekan panas telah dipanaskan terlebih dahulu mengikut suhu yang dikehendaki, kemudian lakukan tekan panas.



6 Keluarkan baju dan biarkan seketika.

Langkah kerja Cetakan Heat Press Sublimation Paper



1 Hasilkan reka bentuk yang hendak ditekan panas dengan menggunakan perisian.



2 Selepas rekaan siap, cetak dan kemudian potong mengikut kesesuaian.



3 Letakkan baju yang hendak dicetak pada mesin tekan panas.



4 Letakkan cetakan pada kedudukan yang dikehendaki.



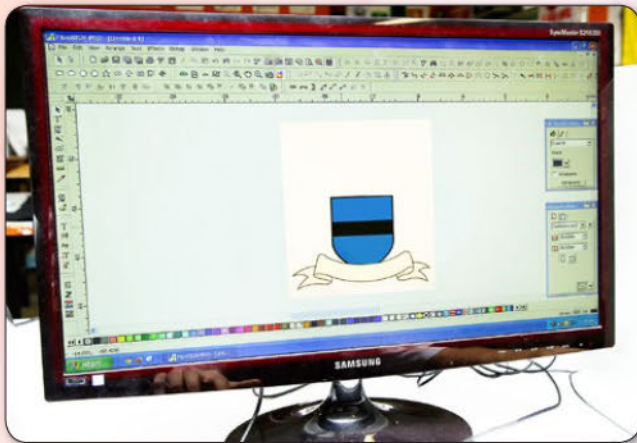
5 Pastikan mesin tekan panas telah dipanaskan terlebih dahulu mengikut suhu yang dikehendaki, kemudian lakukan tekan panas.



6 Keluarkan baju dan biarkan seketika.

Langkah kerja

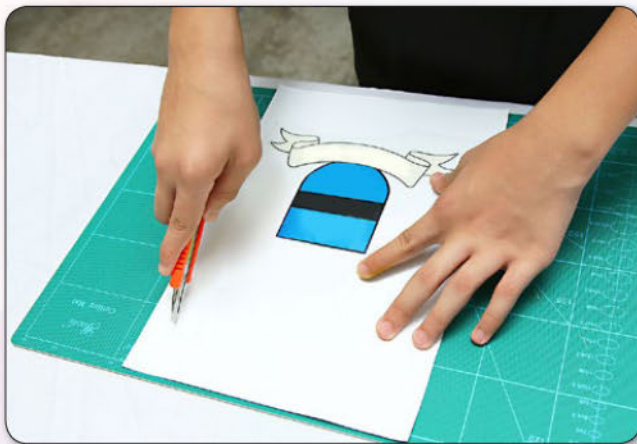
Cetakan Heat Press Transfer Paper



1 Hasilkan reka bentuk yang hendak ditekan panas dengan menggunakan perisian.



2 Selepas rekaan siap, cetak dengan menggunakan mesin pencetak.



3 Cetakan dipotong mengikut ukuran yang sesuai.



4 Letakkan rekaan pada baju-T yang hendak ditekan panas.



5 Pastikan mesin tekan panas telah dipanaskan terlebih dahulu mengikut suhu yang dikehendaki, kemudian lakukan tekan panas.



6 Keluarkan baju dan biarkan seketika.

Melakar Beberapa Perkembangan Idea Awal Reka Letak

Dalam unit ini, murid diberi pendedahan tentang bagaimana proses perkembangan idea berlaku. Lakaran awal ialah lakaran idea yang tercetus berdasarkan tema dan tajuk yang dipilih. Lakaran awal dibuat dalam beberapa lakaran yang berbeza daripada susun atur reka letak, jenis penghurufan atau pemilihan grafik.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

5.1.4

- Melakar beberapa idea awal reka letak berasaskan tema.

Proses Perkembangan

Idea Awal Cetakan Tekan Panas

- Penerangan projek**
 Murid diberikan taklimat berkenaan kaedah cetakan tekan panas.
- Perancangan asas atau rumusan idea**
 Perbincangan bersama guru dan murid bagi merancang tema untuk mendapatkan idea awal.
- Perkembangan idea**
 Mengembangkan idea awal kepada beberapa idea. Perkembangan idea ini penting bagi mendapatkan idea terbaik.
- Reka cadang**
 Idea terbaik disempurnakan supaya dapat dijadikan reka cadang sebelum melalui proses seterusnya.

Langkah Kerja lakaran idea awal

Lakaran idea awal perlu dilakukan mengikut tema dan spesifikasi yang diberi. Daripada beberapa lakaran yang dihasilkan, satu lakaran yang terbaik akan dipilih untuk dibawa ke proses yang seterusnya.

Jenis rekaan: Logo

Tema: Kafe peminat bola sepak

Spesifikasi:

- Saiz logo tidak melebihi 200 mm (tinggi) x 200 mm (lebar) bersamaan 567 pixel x 567 pixel.
- Logo harus menggambarkan identiti, dan fungsi kafe.
- Reka cipta logo hendaklah mempunyai sekurang-kurangnya dua warna tetapi tidak melebihi empat warna.
- Reka bentuk hendaklah menarik, jelas, mudah dan kemas.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

5.1.4

- Melakar beberapa idea awal reka letak berasaskan tema.

1 Membuat pemilihan lakaran idea.



2 Lakaran idea yang dipilih.



Menghasilkan Lakaran Idea Akhir Reka Letak

Setelah lakaran terbaik dipilih, proses seterusnya menghasilkan analisis lakaran idea reka letak. Beberapa lakaran reka letak akan dihasilkan untuk mendapatkan reka letak terbaik.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

5.1.5

- Menghasilkan lakaran idea akhir reka letak.

Langkah Kerja lakaran reka letak

1 Melakar reka letak



Membuat lakaran idea reka letak berdasarkan lakaran terbaik yang telah dibuat.

3 Hasil kerja akhir



Pilihan reka letak terbaik daripada lakaran dan kajian reka letak yang telah dibuat.

Memindahkan Lakaran Idea Reka Letak Berbantuan Komputer

Setelah membuat penilaian dan disahkan, proses seterusnya ialah melakukan kerja akhir menggunakan perisian komputer.



Standard Pembelajaran

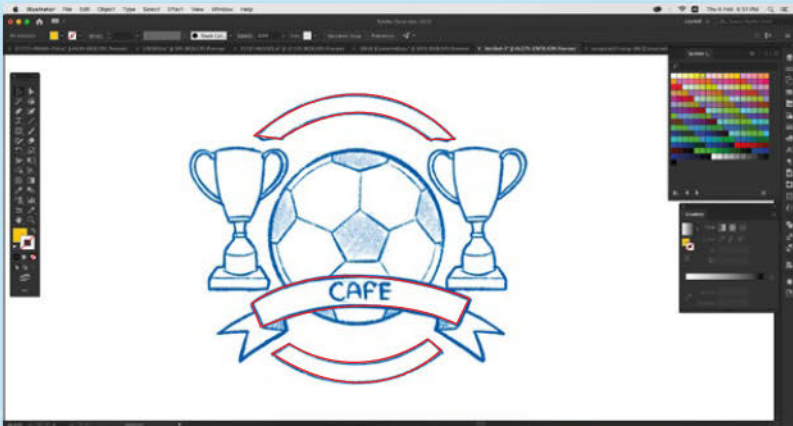
Murid boleh:

5.1.6

- Memindahkan lakaran idea reka letak berbantuan komputer.

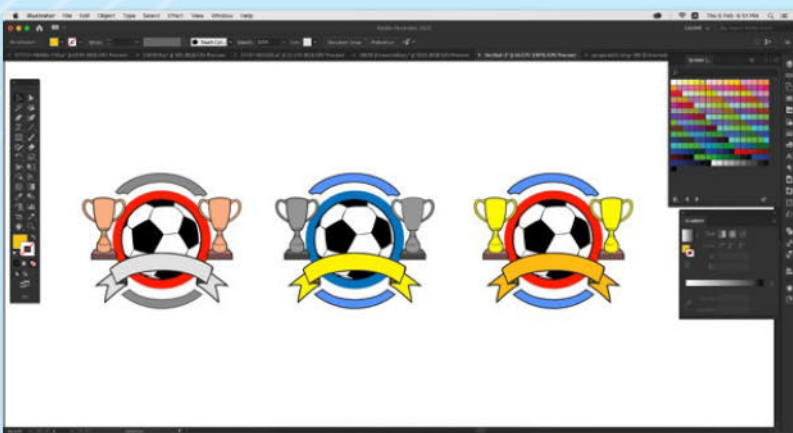
Langkah Kerja mengilustrasi

1 Melakar



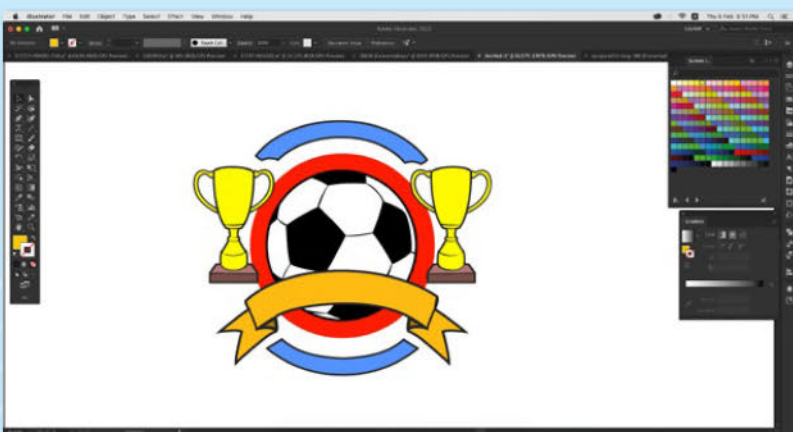
Melakar reka letak berdasarkan lakaran terbaik yang telah dibuat.

2 Kajian warna



Membuat kajian warna berdasarkan tema dan tajuk.

3 Pemilihan hasil terbaik



Pilihan hasil kerja terbaik daripada lakaran dan kajian warna yang telah dibuat.

Membuat Kekemasan Lakaran Akhir Reka Letak Berbantuan Komputer

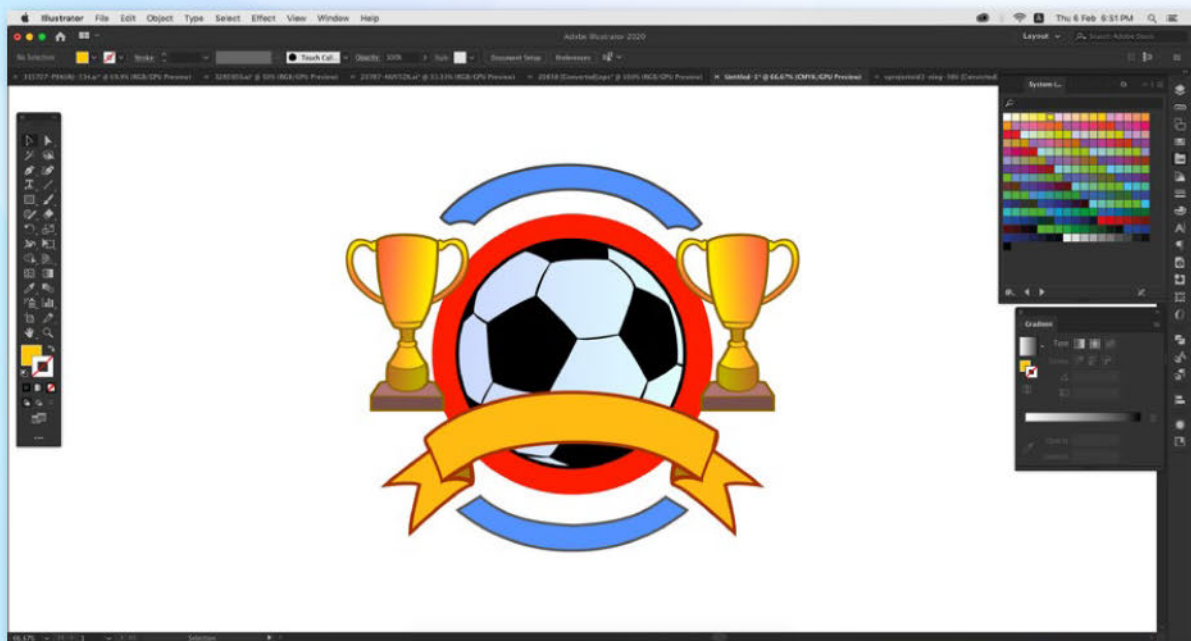
Proses kerja

Kemasan

Hasil kerja

Kerja kemasan ialah proses terakhir dalam suatu projek penghasilan. Kaedah kemasan yang betul dan teliti dapat membantu menghasilkan kerja yang berkualiti.

Membuat kemasan dan perincian pada lakaran akhir.



Hasil kerja akhir



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

5.1.7

- Membuat kekemasan lakaran akhir reka letak berbantuan komputer.

Mengesahkan Cetakan Hasil Kerja Akhir Reka Letak

Proses seterusnya ialah melakukan hasil kerja cetakan untuk disahkan sama ada menggunakan mesin pemotong vinil atau dicetak di atas kertas yang berkenaan.

Langkah Mengesahkan ilustrasi cetakan



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

5.1.8

- Mengesahkan cetakan hasil kerja akhir reka letak.

1 Mencetak



Mencetak dan menilai hasil kerja akhir.

2 Menetapkan hasil kerja



Terbalikkan atau pilih hasil kerja yang sedia ada di dalam perisian komputer.

3 Mencetak kerja akhir



Memotong hasil kerja pada vinil dengan menggunakan mesin pemotong vinil atau mencetak hasil kerja pada kertas yang berkenaan.

Kaedah dan Teknik Cetakan Digital Tekan Panas (*Heat Press*)

Secara asasnya kesemua jenis cetakan tekan panas (*heat press*) menggunakan proses kerja yang hampir serupa. Reka bentuk perlu dihasilkan dahulu dengan menggunakan perisian. Selepas rekaan tersebut siap ia perlu dipotong menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*). Setelah itu, letakkan vinil atau cetakan tersebut pada baju-T yang hendak ditekan panas.



Standard Pembelajaran

Murid boleh:

5.1.9

- Melakukan kaedah dan teknik cetakan digital tekan panas (*heat press*) pada bahan yang bersesuaian.

Kaedah

cetakan digital tekan panas vinil

Keterangan asas (bergantung pada situasi)

Menggunakan *sticker vinil*.

Penggunaan mesin pemotong vinil (*plotter*).

Hasil kerja diterbalikkan sebelum membuat pemotongan.

Suhu yang biasa digunakan ialah lebih kurang 140 °C.

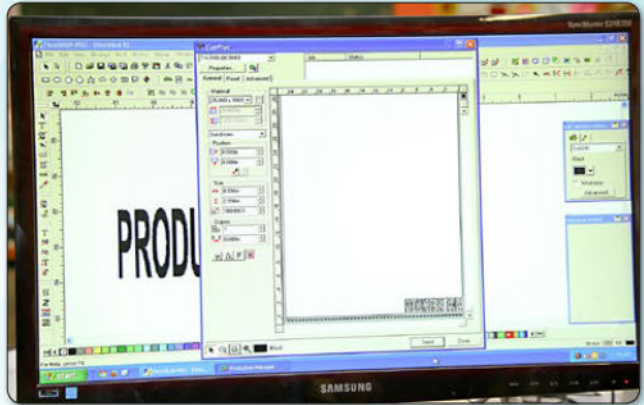
Masa yang digunakan ialah lebih kurang 20 saat.



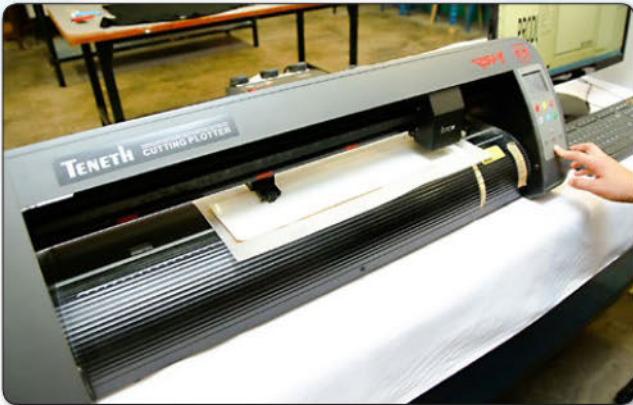
Langkah kerja cetakan digital tekan panas vinil



1 Hasilkan reka bentuk yang hendak ditekan panas dengan menggunakan perisian.



2 Rekaan diterbalikkan di dalam perisian sebelum membuat potongan.



3 Reka bentuk dipotong dengan menggunakan mesin pemotong vinil (*plotter*).



4 Umpil vinil yang tidak dikehendaki. Kaedah positif dan negatif boleh digunakan dalam proses ini.



5 Sediakan mesin *heat press*. Panaskan mengikut suhu yang dikehendaki.



6 Letakkan baju pada permukaan *heat press*. Letakkan rekaan pada tempat yang telah ditetapkan. Gunakan pita tahan panas sekiranya vinil tidak duduk dalam kedudukan yang betul. Tutup rekaan tersebut dengan kertas *teflon*.



7 Setelah mesin panas, pastikan vinil dan baju atau bahan kerja pada kedudukan yang betul. Turunkan plat atas dan lakukan *heat press*.



8 Setelah pemasa tekan panas berbunyi, angkat semula plat. Biarkan seketika baju atau bahan kerja dan keluarkan apabila sejuk.



9 Setelah baju sejuk, umpil bahagian plastik pemegang vinil. Pastikan vinil mengambil tempat di atas baju atau bahan kerja.



10 Pastikan kawasan kerja dikemaskan. Tutup suis mesin apabila kerja telah selesai.

11 Hasil kerja akhir



Kaedah

cetakan digital tekan panas *sublimation paper*

Keterangan asas (bergantung pada situasi)

Menggunakan kertas *sublimation*.

Penggunaan mesin pencetak *inkjet*.

Penggunaan dakwat *sublimation*.

Hasil kerja diterbalikkan sebelum membuat cetakan.

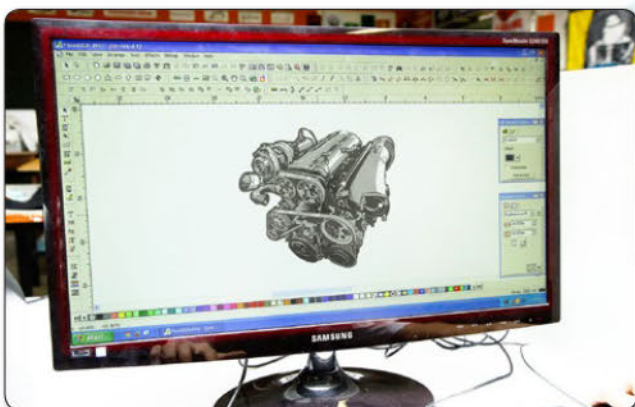
Digunakan pada baju atau bahan kerja berwarna cerah.

Suhu yang biasa digunakan ialah lebih kurang 210 °C.

Masa yang digunakan ialah lebih kurang 40 saat.

Langkah kerja

cetakan digital tekan panas *sublimation paper*



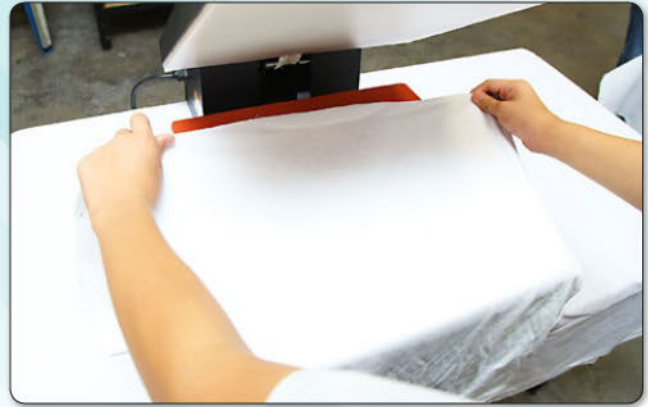
1 Hasilkan reka bentuk yang hendak ditekan panas dengan menggunakan perisian.



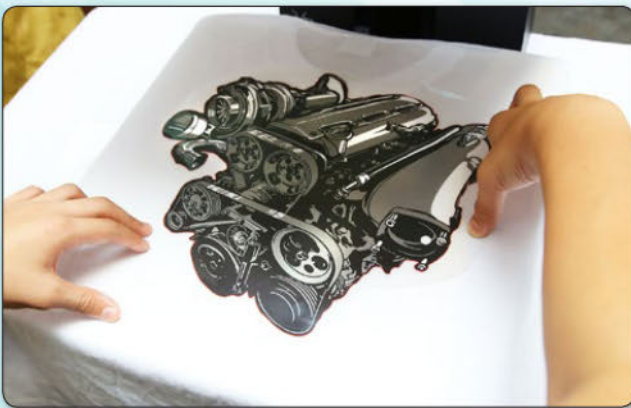
2 Cetak reka bentuk menggunakan mesin pencetak *inkjet* yang menggunakan dakwat *sublimation*.



3 Sediakan mesin *heat press*. Panaskan mengikut suhu yang dikehendaki.



4 Letakkan baju atau bahan kerja pada permukaan *heat press*. Letakkan rekaan pada tempat yang telah ditetapkan. Tutup rekaan tersebut dengan kertas *teflon*.



5 Setelah mesin panas, pastikan rekaan dan baju atau bahan kerja berada pada kedudukan yang betul. Turunkan plat atas pada plat bawah dan lakukan *heat press*.



6 Setelah pemasa tekan panas berbunyi angkat semula plat ke atas. Biarkan seketika sebelum keluarkan baju atau bahan kerja. Pastikan vinil mengambil tempat di atas baju atau bahan kerja.



7 Pastikan kawasan kerja dikemaskan dan suis mesin *heat press* dalam keadaan tertutup.

8 Hasil kerja akhir

