

PENGENALAN

REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI

**DISEDIAKAN OLEH ;
ROHIM @ RAHIM BIN NGAHAT**



1.1 Dunia Reka Bentuk

Dunia dipenuhi dengan pelbagai produk hasil daripada reka bentuk dan teknologi seperti pakaian, kenderaan, mesin, peralatan dan sebagainya.

Semua ini bertujuan untuk memudahkan kehidupan manusia agar lebih selesa, cepat, mudah dan harmoni .

Reka bentuk dan teknologi akan sentiasa mengubah produk sedia ada menjadi lebih baik seiring dengan kemajuan kehidupan manusia.

1.1.1 Definisi reka bentuk dan teknologi

Definisi reka bentuk

Pengetahuan tentang penyusunan bahan secara terancang untuk menghasilkan sesuatu produk yang memberi impak kepada kehidupan.



Definisi Teknologi

Pengaplikasian ilmu sains dan matematik dengan menggunakan sumber semula jadi untuk dijadikan alat, tenaga atau sistem. Fungsi teknologi untuk memudahkan tugas manusia.



Definisi Reka Bentuk dan Teknologi

Dapat dirumuskan bahawa reka bentuk dan teknologi merupakan gabungan pengetahuan tentang penyusunan bahan secara terancang dengan mengaplikasikan pengetahuan ilmu sains dan matematik.

Tujuan adalah untuk memudahkan kehidupan manusia .

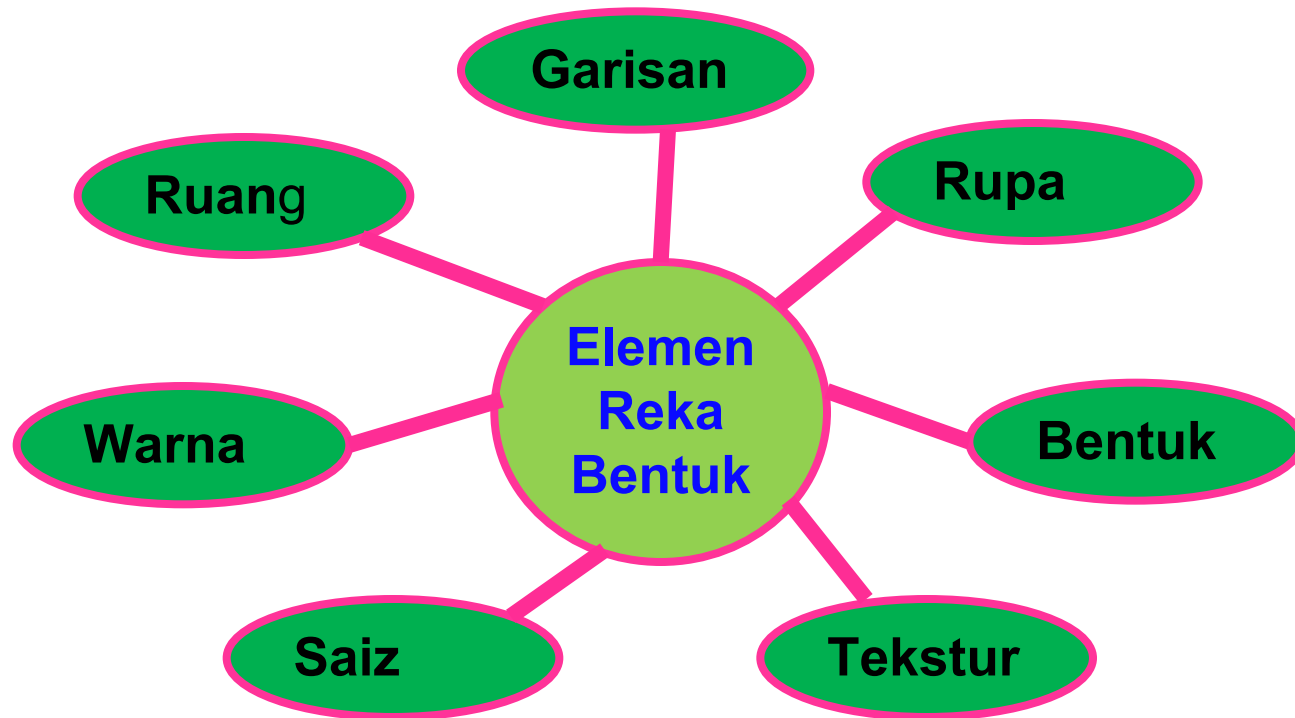
Bidang Reka bentuk dan Teknologi

Terbahagi kepada dua iaitu reka bentuk konkrit dan abstrak

Konkrit		Abstrak	
Teknologi	Seni	Perkhidmatan	Komunikasi
Peralatan Mesin Pertanian Pemakanan Pakaian Persenjataan	Seramik Masakan Lukisan Alat muzik Arca Halus	Pengangkutan Sewaan Sistem pembelajaran Sistem pengairan	Bahasa Atur cara Persuratan Bunyi dan suara Pengiklanan Grafik

1.1.2 Elemen reka bentuk

Perkara yang dapat membantu menzahirkan idea seseorang dalam bentuk lukisan atau lakaran



Garisan

Garisan ialah cantuman atau sambungan siri titik yang mempunyai ukuran panjang dan jarak.

Berikut ialah fungsi garisan

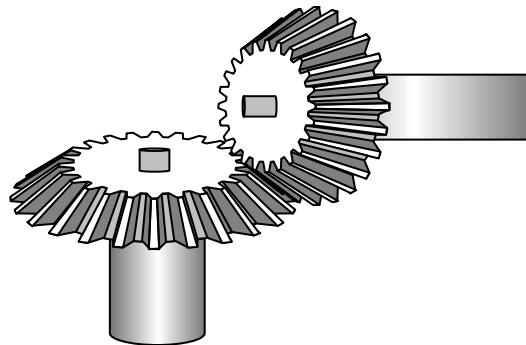
i.Membahagikan dua ruang kawasan bagi menarik perhatian ke lokasi tertentu. **Contoh: Jadual**

Hari / Masa	7.30 – 9.30	10.30 – 12.30
ISNIN	KUMPULAN 2	
SELASA		KUMPULAN 2

- ii. Menunjukkan pergerakan arah atau aliran. **Contoh:**
Papan tanda



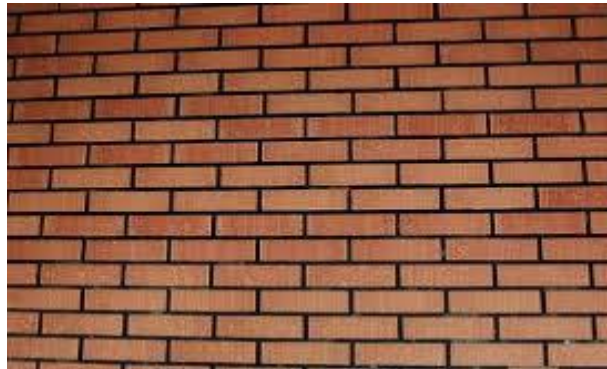
- iii. Menunjukkan perhubungan antara elemen. **Contoh: Gear serong**



- iv. Mewakili ketegangan antara dua titik. **Contoh : Tali gitar**



- v. Menunjukkan kestabilan dan kerehatan. **Contoh: garisan melintang pada batu batu**



- vi. Menunjukkan keseimbangan, Contoh: Garisan menegak pada tali jam



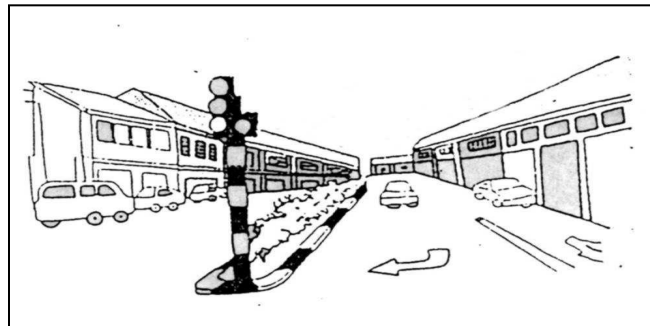
- vii. Menunjukkan daya gerakan yang dinamik. Contoh: Garisan serong pada kotak



- viii. Mewakili gerakan dan tenaga yang berpadu. Contoh: Contohnya paip air

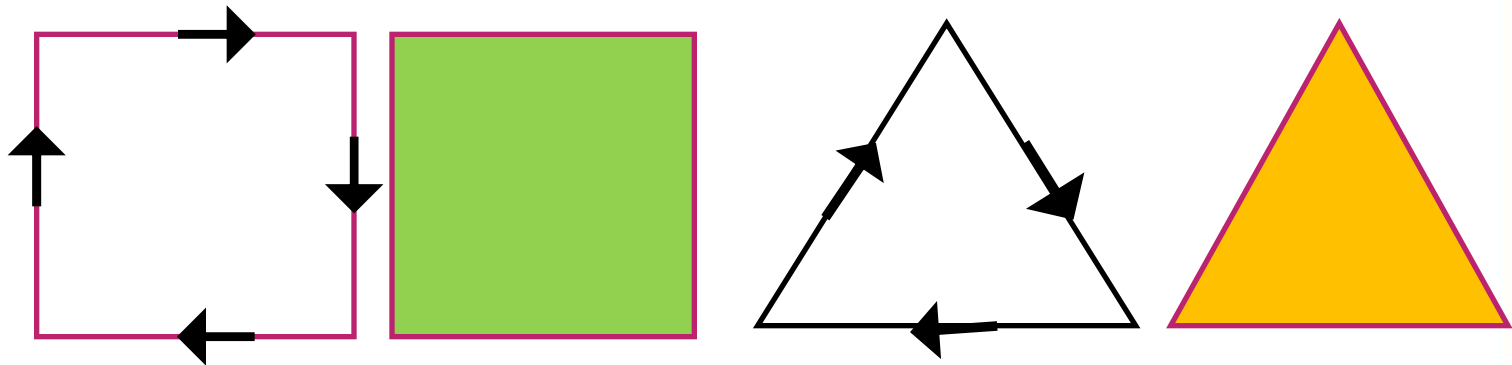


- ix. Menunjukkan objek itu dekat. **Contoh: Jika garisan tebal digunakan.** Menunjukkan objek itu jauh. **Contoh: Jika garisan nipis atau halus digunakan**



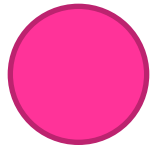
Rupa

Rupa ialah hasil pertemuan antara hujung garisan dengan permulaannya. Rupa mempunyai permukaan yang rata dan bergarisan di luar (outline) sebagai sempadan yang mengelilinginya. Ini bermaksud rupa mempunyai ruang kawasan yang berbeza daripada ruang di sekeliling dan bersifat 2D (tidak berjisim) serta mempunyai luas



Terdapat 2 kategori rupa yaitu rupa geometri dan rupa organik.

Rupa geometri lebih kepada rupa yang mempunyai sudut dan penjuru



bulatan



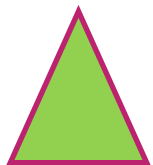
lonjong



segi empat sama



berlian



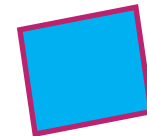
segi tiga



segi empat tepat

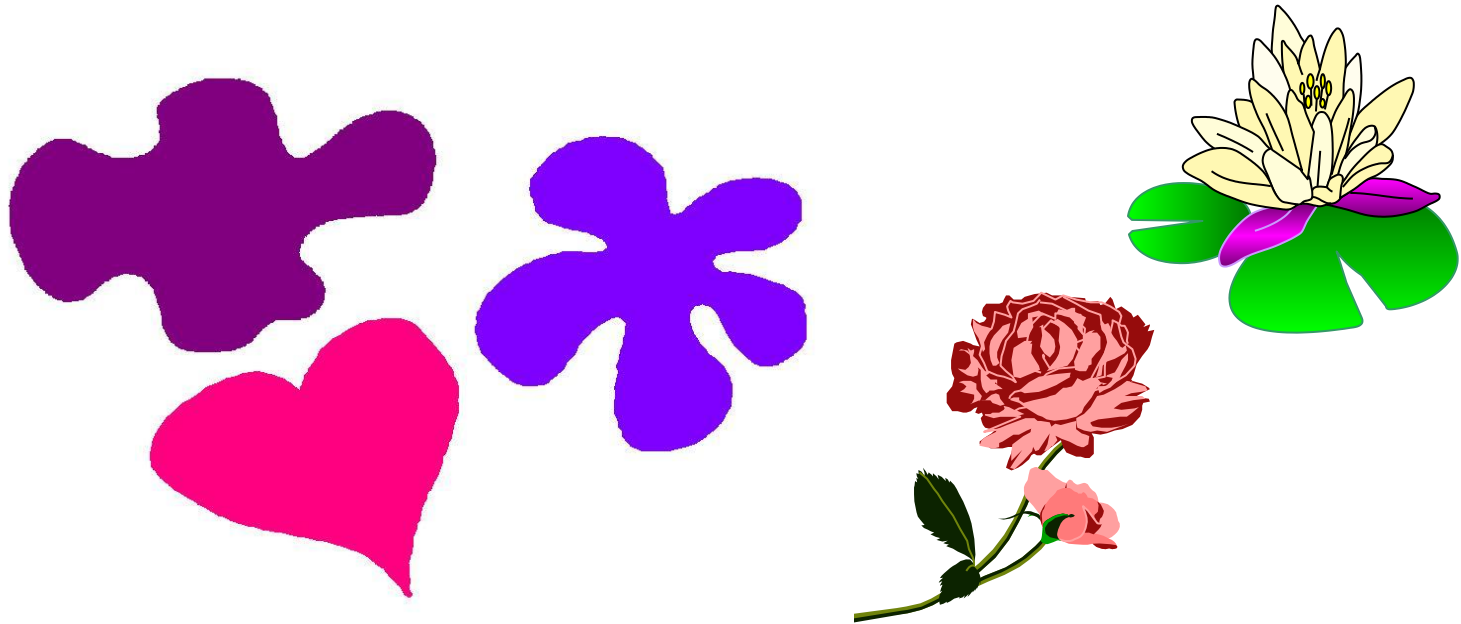


trapezium



rombus

Rupa organik mempunyai permukaan yang bebas dan tidak terikat pada bentuk yang khusus. Contohnya ialah corak bunga



Bentuk

Bentuk ialah objek yang mempunyai ruang, isi padu dan mempunyai lebih dari satu permukaan.

Terdapat dua jenis bentuk iaitu bentuk konkrit dan bentuk abstrak atau ilusi. Objek boleh dipegang dinamakan bentuk konkrit. Bentuk kelihatan 3D dinamakan bentuk ilusi



Contoh bentuk ilusi (3D)

Tekstur

Tekstur atau jalinan merupakan satu teknik yang memberikan impak atau kesan terhadap orang yang melihat sesuatu permukaan pada lukisan atau objek. Impak boleh juga dirasakan melalui sentuhan pada objek yang sedia ada. Contoh tekstur pada objek ialah kasar, licin, halus, kesat, lembut dan keras.



Contoh tekstur

Saiz

Saiz ialah urusan atau dimensi bagi sesuatu objek. Saiz boleh digunakan untuk menunjukkan kesan perbezaan jarak, panjang, tinggi dan kedalaman objek



Contoh perbandingan dari segi saiz

Warna

Warna ialah kesan melalui pembalikan cahaya atau sesuatu objek. Kesan yang diberikan ialah secara langsung kepada mata, emosi dan psikologi orang yang melihat dan menggunakannya.

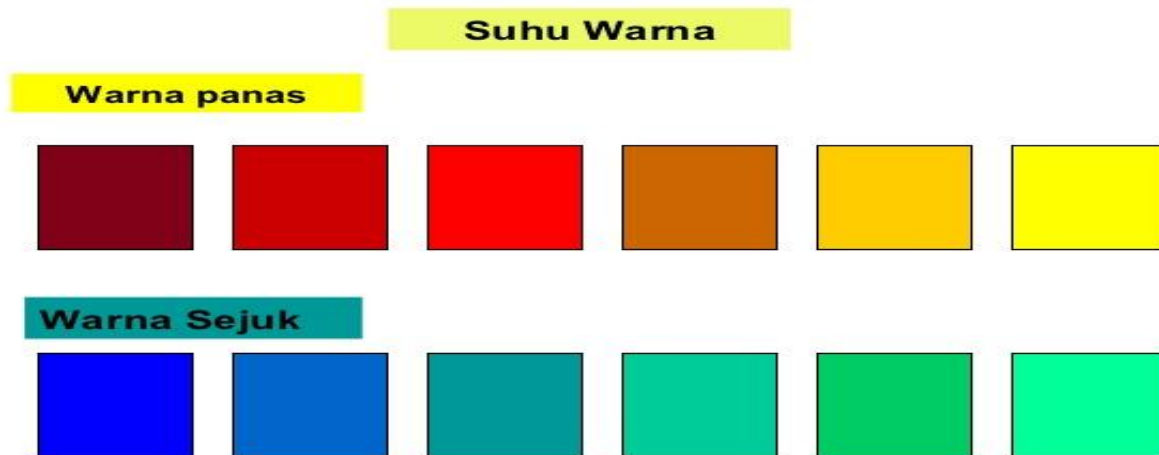
Warna terbahagi kepada tiga kumpulan iaitu

- i. Warna primer/ warna asas/ warna utama
- ii. Warna sekunder
- iii. Warna tertier



Warna panas ialah warna yang terang dan jelas. Warna ini dapat menimbulkan suasana ceria, riang dan bersemangat

Warna sejuk memberikan kesan cahaya yang rendah. Warna ini memberikan kesan redup, tenang dan damai serta menyejukkan mata memandang.



Ruang

Ruang ialah kawasan kosong yang dikelilingi oleh elemen garisan bagi menampakkan objek dengan lebih jelas. Keluasan ruang menjadikan sesuatu reka bentuk lebih terserlah dan menarik,

Ruang terbahagi kepada dua iaitu ruang nyata atau fizikal dan ruang ilusi atau tampak



Ruang negatif

Ruang positif

Jenis-jenis ruang

1.1.3 Prinsip reka bentuk

Prinsip reka bentuk ialah konsep atau aturan yang digunakan pada elemen reka bentuk bagi memudahkan pembinaan sesuatu objek agar visual yang dihasilkan menjadi menarik, selesa serta memberi kepuasan kepada pelanggan



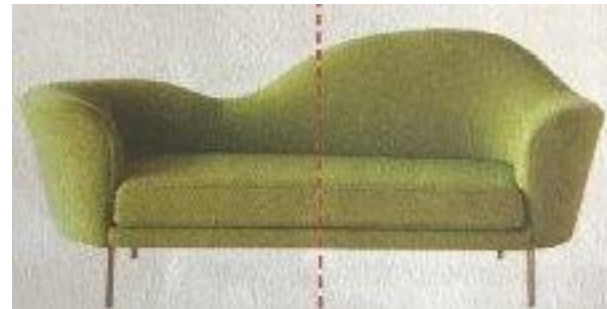
Keseimbangan

Keseimbangan dapat mewujudkan keseragaman dan kestabilan. Keseimbangan berlaku apabila reka bentuk mempunyai keseragaman dari sudut berat, tarikan atau tumpuan perhatian. Terdapat dua jenis keseimbangan iaitu keseimbangan simetri (formal) dan keseimbangan asimetri (tidak formal).

Keseimbangan simetri mempunyai persamaan pada kedua-dua bahagiannya, manakala asimetri bersifat sebaliknya.



simetri



asimetri

Pengulangan

Pengulangan bermaksud **penyusunan semula objek secara berulang-ulang dari segi saiz dan bentuk. Berlaku dalam bentuk pola, susunan bersiri, selaru atau berjejari. Tujuannya untuk menghasilkan satu corak unsur yang berulang dan lengkap**



Pengulangan dari susunan dan objek

Kontras

Kontras ialah perbezaan ketara antara ciri elemen yang digunakan. Tujuannya untuk meyerlahkan perbezaan dan untuk menarik perhatian. **Contoh;**

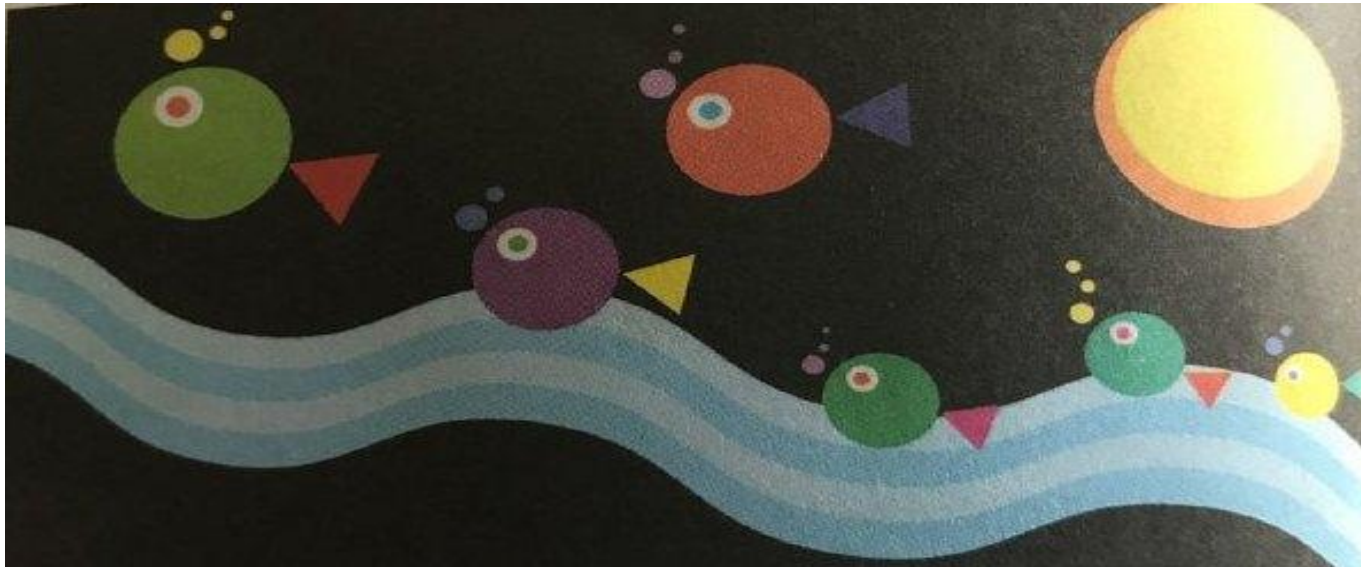
- i. **Tekstur** : kasar dan licin
- ii. **Kedudukan** : kiri dan kanan
- iii. **Warna** : terang dan gelap
- iv. **Saiz** : besar dan kecil
- v. **Bentuk** : bulat dan bersegi
- vi. **Ruang** : jauh dan dekat



Kontras dari segi warna dan saiz

Kepelbagaian

Menunjukkan **aplikasi penggunaan pelbagai gaya, nilai, dan idea yang berbeza dalam sesuatu reka bentuk. Dapat dihasilkan menggunakan elemen reka bentuk. Tujuannya untuk menambah daya tarikan.**



Kepelbagaian dalam reka bentuk

Kesatuan

Bermaksud **semua bahagian elemen bergabung untuk membentuk imej, terma atau idea yang sempurna**



Prinsip kesatuan

Keringkasan

Idea yang kompleks perlu diolah semula dalam bentuk visual yang lebih ringkas. Idea yang banyak akan mengelirukan dan akan menghilangkan tumpuan orang yang melihat serta sukar diingat



Reka bentuk yang mudah

Harmoni

Bermaksud **melihat sesuatu yang dapat memberikan keamanan dan kedamaian.**



Harmoni dalam susunan reka bentuk

1.1.4 Aplikasi prinsip-prinsip reka bentuk dalam mereka bentuk objek asas

Sebelum melakar suatu produk, semua prinsip reka bentuk hendaklah dikuasai terlebih dahulu. Contohnya, berikut langkah untuk mereka sebuah jam dinding berbentuk jam tangan

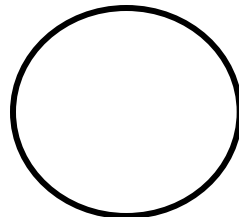
Langkah 1

Pilih elemen rupa yang sesuai iaitu bulat dan Heksagon.

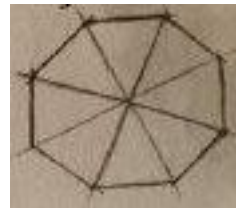
Lakar bentuk heksagon dan juga bentuk bulatan



heksagon



bulat



Bina garisan binaan



Lakar bentuk bulatan

Langkah 2

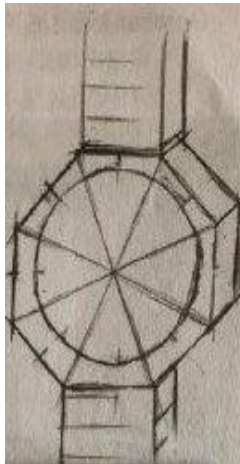
Pastikan lakaran itu mengikut prinsip reka bentuk iaitu ringkas dan seimbang.

Lakar bahagian tali. Seterusnya perincian lakaran.

Kesimpulannya:

Prinsip yang digunakan ialah ringkas, kesatuan, pengulangan dan harmoni.

Elemen yang digunakan ialah bentuk, saiz dan ruang



Lakar bahagian tali



Prinsip kesejajaran dan pengulangan

Garisan menegak dan tekstur kasar

Perincian lakaran