

# TAJUK 9 BAHAN BUATAN DALAM INDUSTRI

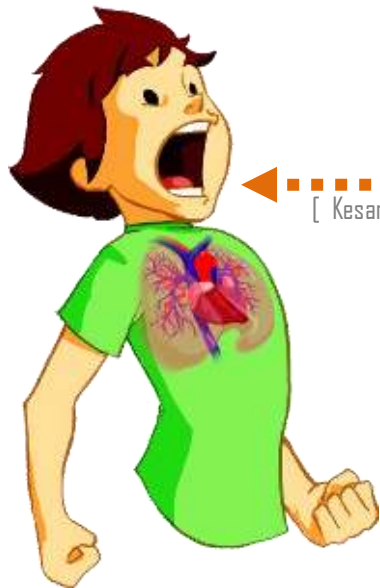
## ASID SULFURIK





[Red dashed box for notes]

[Red dashed box for notes]



**PENCEMARAN  
SULFUR DIOKSIDA**

[ Disebabkan oleh ]

[ Disebabkan oleh ]

[ Kesan ]

**Pembentukan Hujan Asid**

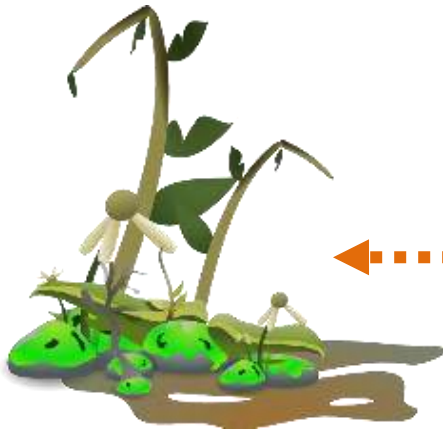
**Pembakaran Sulfur**

[ Terangkan pembentukan hujan asid & tuliskan persamaan kimia ]

**Pembakaran Sulfur Dioksida**

[ Terangkan pembentukan hujan asid & tuliskan persamaan kimia ]

## Kesan Hujan Asid



## Pembuatan Asid Sulfurik Dalam Industri

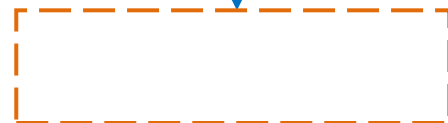
### PROSES SENTUH



Dibakar dalam Udara

**PERINGKAT 1**

[ tuliskan persamaan kimia ]



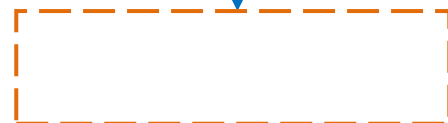
Pemangkin:

Suhu :

Tekanan :

**PERINGKAT 2**

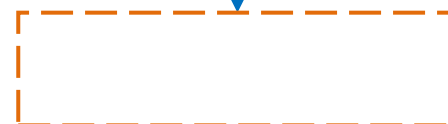
[ tuliskan persamaan kimia ]



Dilarutkan dalam asid  $H_2SO_4$  pekat

**PERINGKAT 3 (i)**

[ tuliskan persamaan kimia ]



Dilarutkan dengan air

**PERINGKAT 3 (ii)**

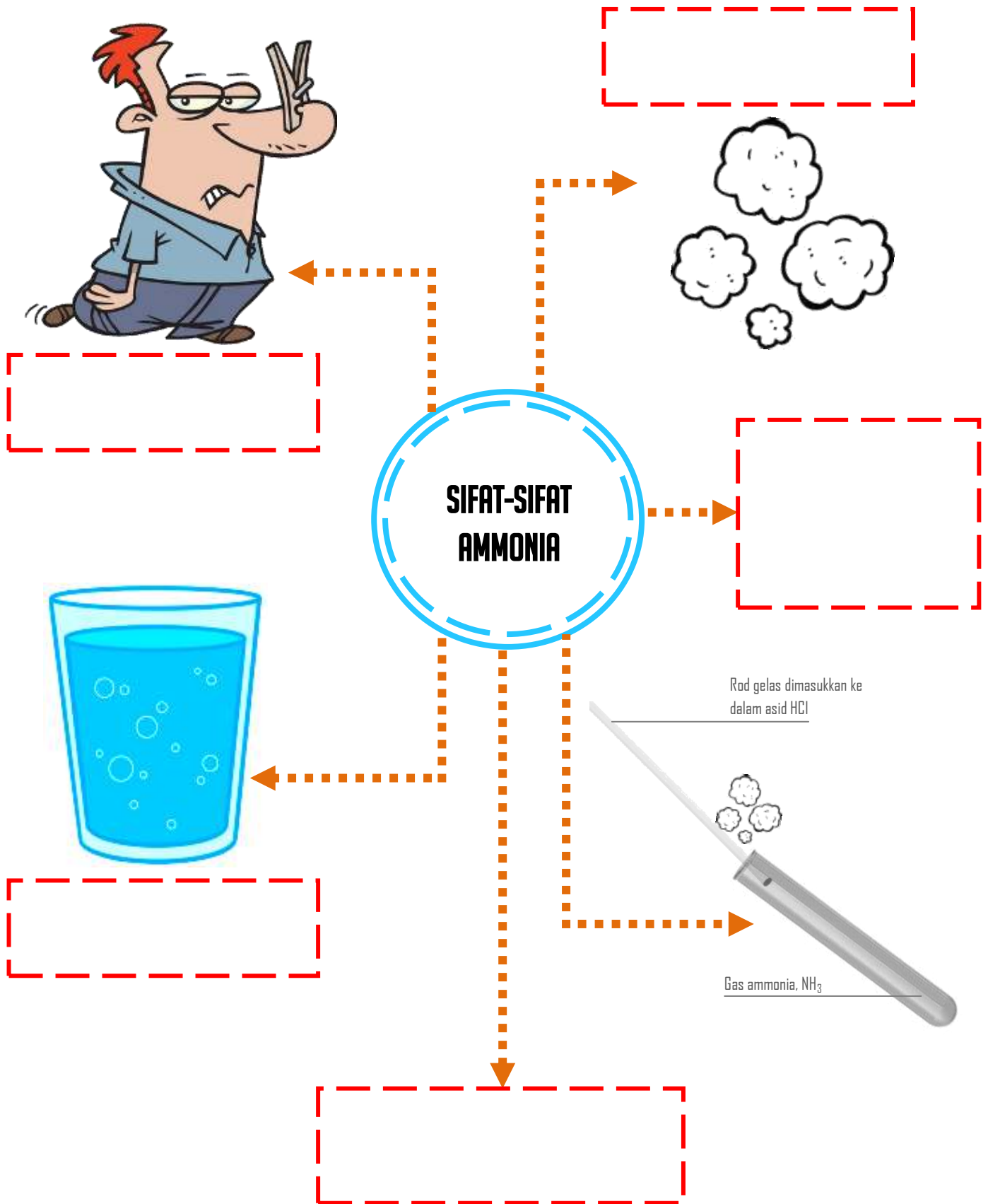
[ tuliskan persamaan kimia ]



# AMMONIA

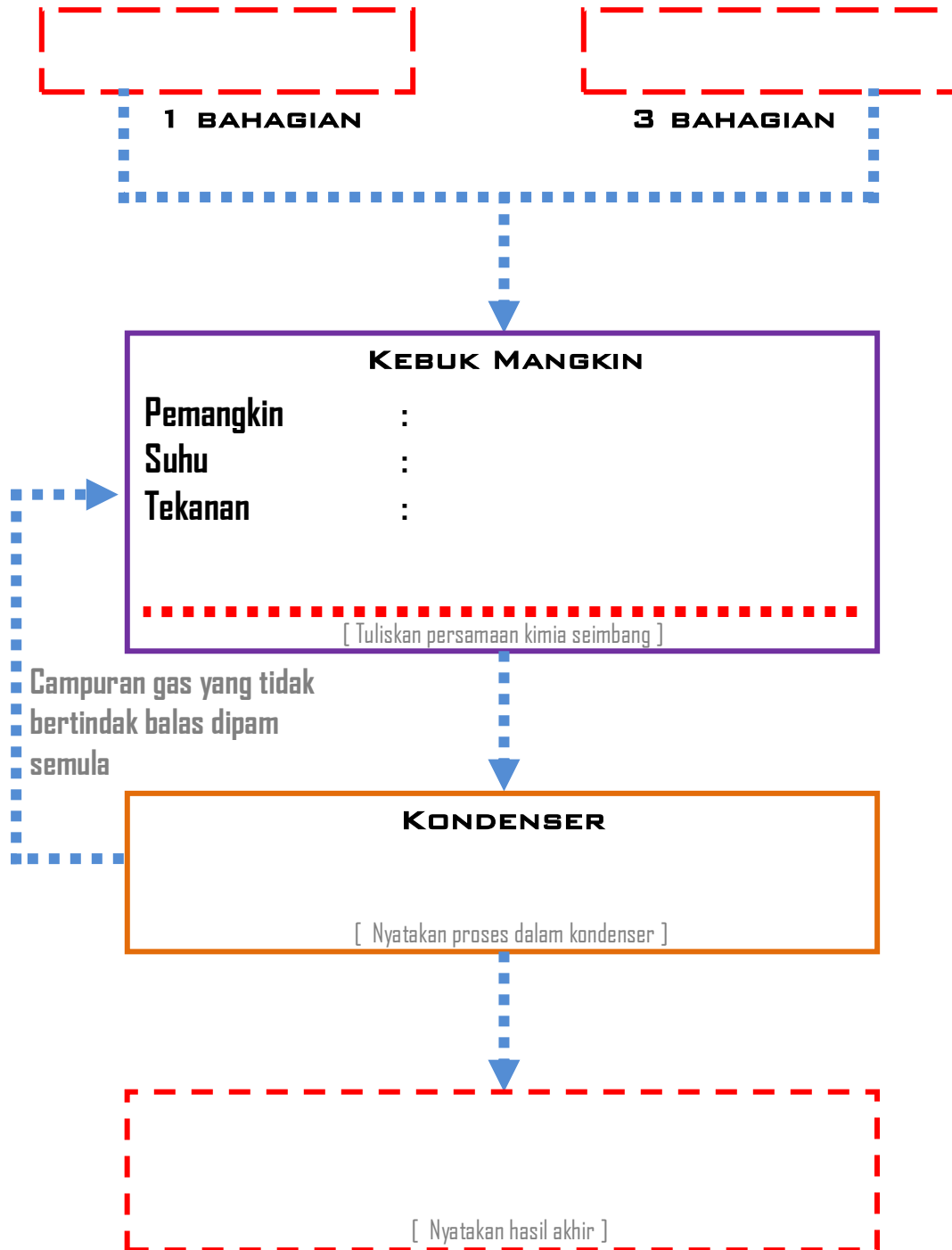
[ Label kegunaan ammonia ]





## Proses Pembuatan Ammonia Dalam Industri

### PROSES HABER

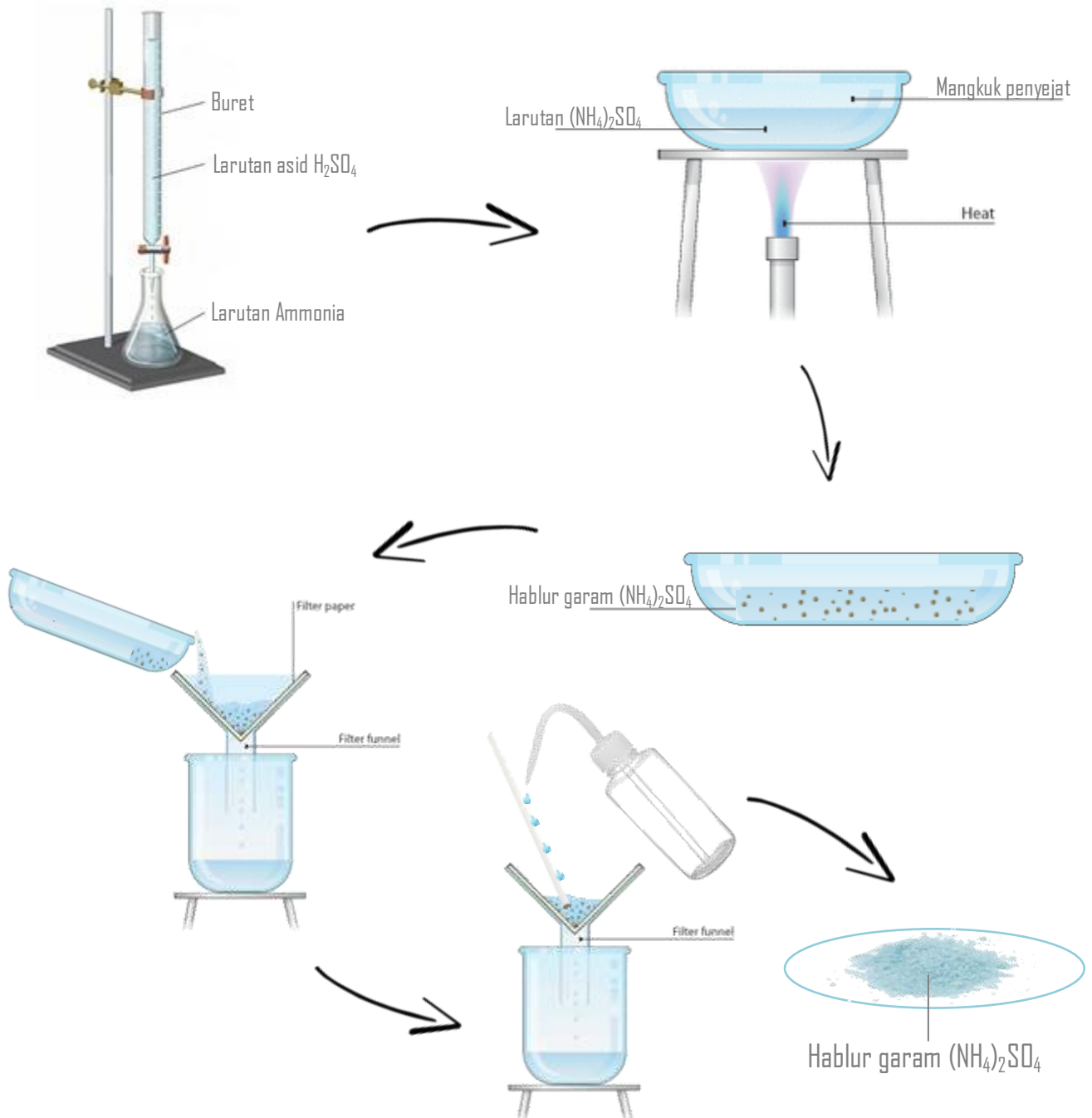


## PENYEDIAAN BAJA AMMONIUM DALAM MAKMAL

Baja ammonia boleh dihasilkan melalui **tindakbalas peneutralan** antara asid dan larutan ammonia.



Cth: Penyediaan Garam Ammonium Sulfat





**ALOI**

Logam tulen adalah lembut dan tidak kuat.  
Atom logam tulen mempunyai bentuk dan saiz yang sama.  
Susunan zarah-zarah logam tulen disusun secara rapat tetapi  
masih mempunyai ruang kosong antara atom-atom.

**SIFAT FIZIKAL  
LOGAM TULEN**

**MULUR**

[ nyatakan maksud sifat mulur dan lukiskan susunan zarahnya ]

**BOLEH DITEMPA**

[ nyatakan maksud sifat boleh ditempa dan lukiskan zarahnya ]

## ALOI

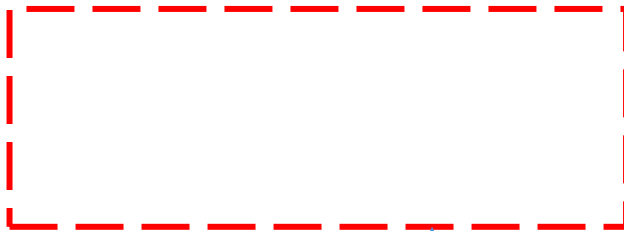
Aloi ialah campuran dua atau lebih unsur yang mana komponen utamanya ialah logam tulen.

Unsur bendasing boleh terdiri daripada logam atau bukan logam yang dimasukkan ke dalam logam tulen.

Saiz unsur bendasing mungkin lebih besar atau lebih kecil daripada logam tulen.

Atom bendasing ini dapat menghalang lapisan atom logam tulen daripada menggelongsor dengan mudah.

[ Lukiskan susunan zarah aloi ]



## Penggunaan Aloi dan Kandungannya

[ nyatakan komponen, sifat dan kegunaan aloi ]

### KELULI

Logam Tulen : 99% Ferum  
Atom Bendasing : 1% Karbon

- Kuat
- Keras
- Tahan kakisan
  
- Untuk membuat kenderaan, jambatan, rangka bangunan & landasan keretapi

### KUPRONIKEL

### DURALUMIN

### LOYANG

### PIUTER

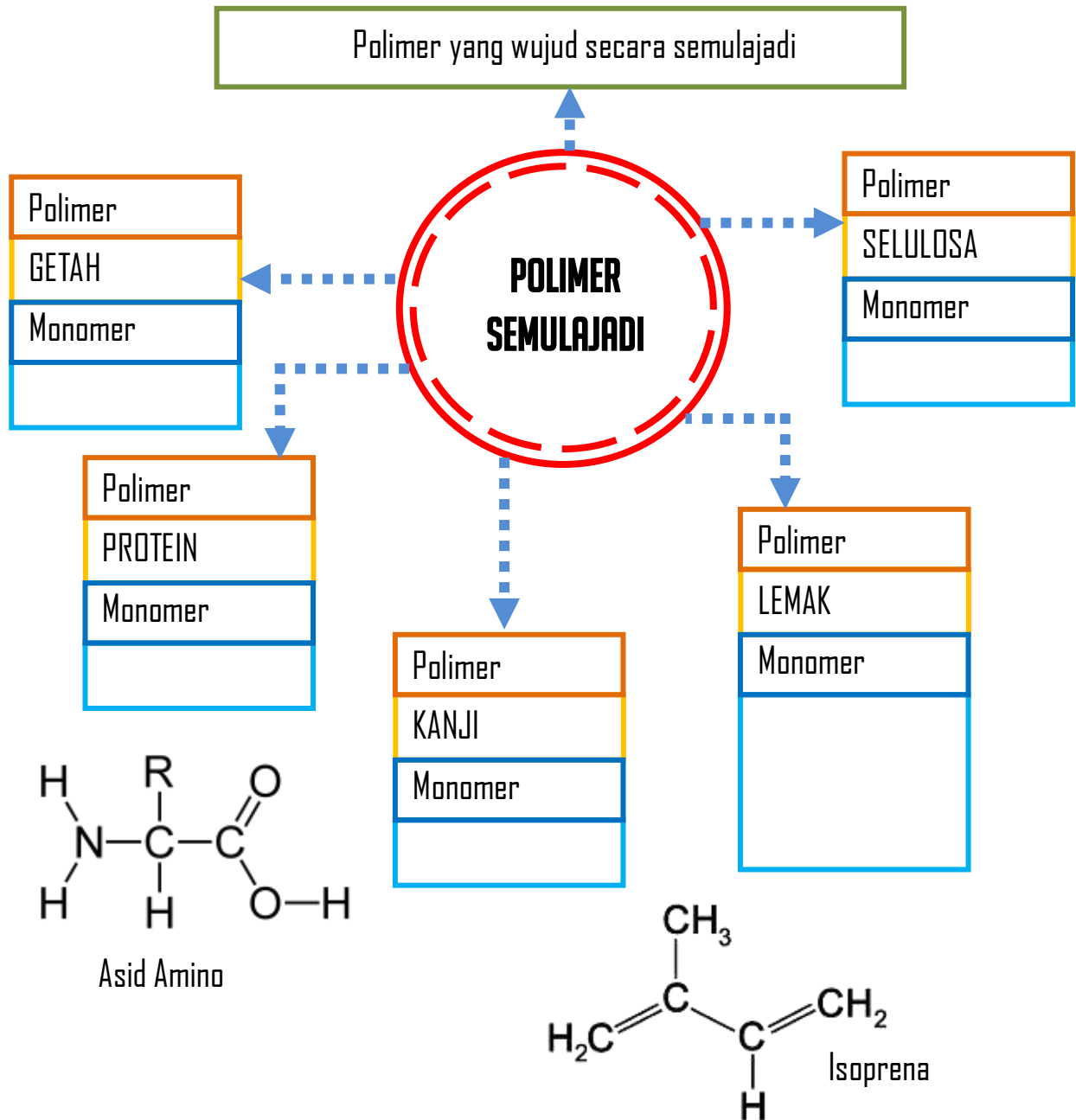
### KELULI NIKARAT

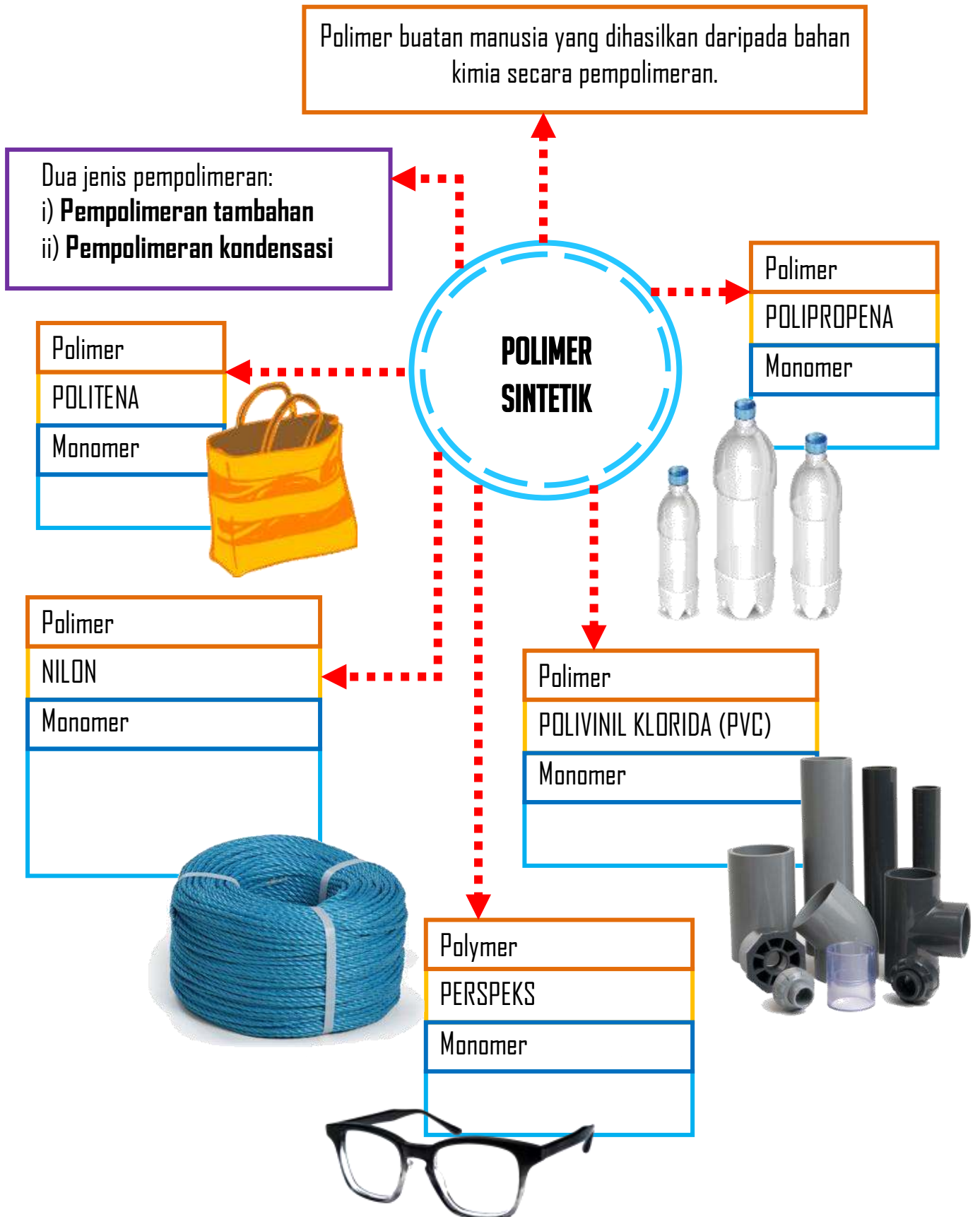
### GANGSA

**POLIMER SINTETIK**

**Polimer** ialah molekul berantai panjang yang terdiri daripada gabungan banyak **monomer** melalui proses **pempolimeran**.

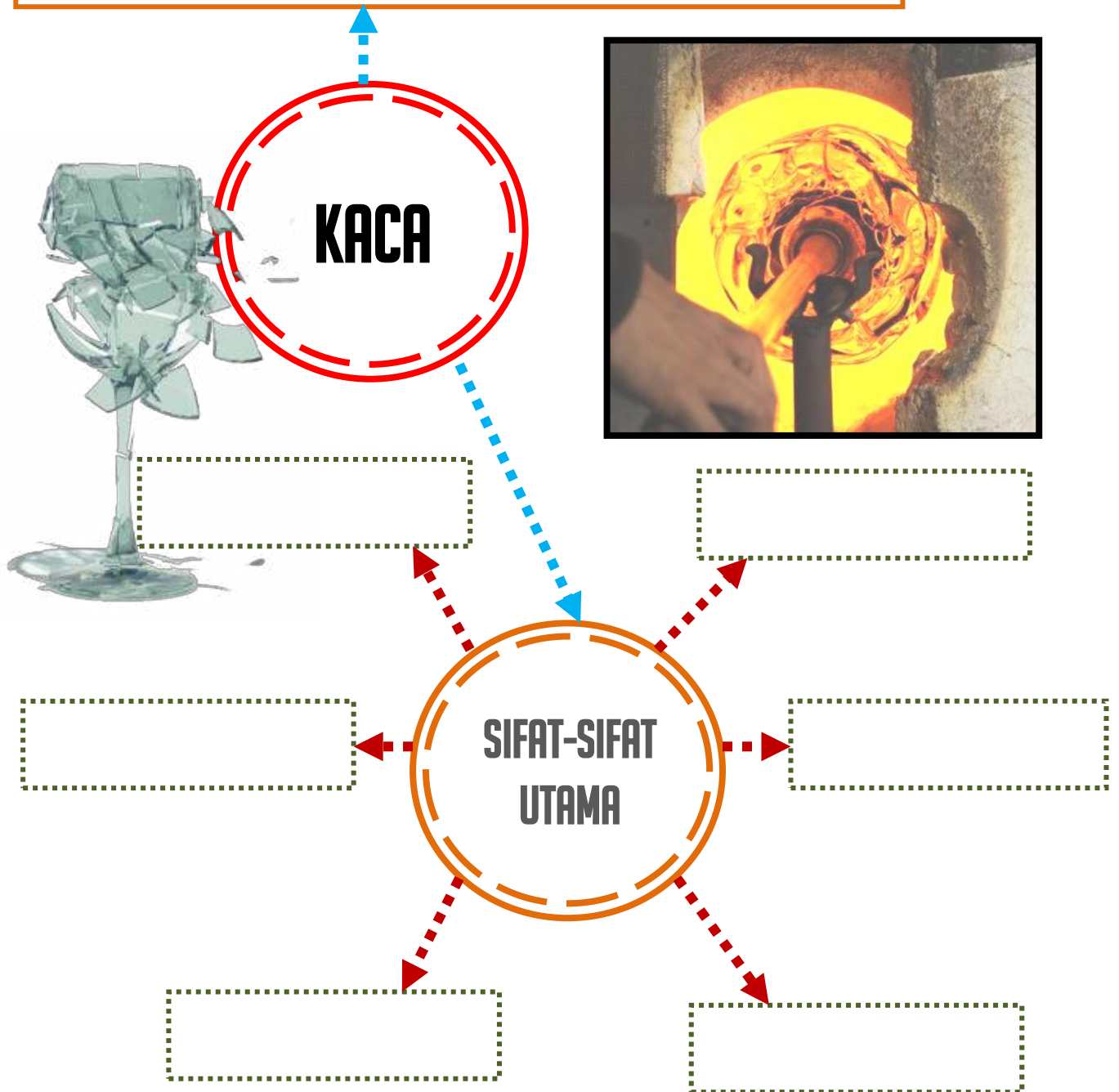
Dua jenis polimer:  
 i) Polimer semulajadi  
 ii) Polimer sintetik





## KACA & SERAMIK

Komponen utama bagi kaca ialah silika & silikon dioksida,  $\text{SiO}_2$ .



## JENIS-JENIS KACA

### SILIKA KACA TERLAKUR

#### Cara Penghasilan

#### Komposisi

#### Sifat

- Takat lebur yang sangat tinggi
- Tidak mudah berubah bentuk
- Tidak mudah mengembang atau mengecut dengan perubahan suhu
- Lutsinar kepada sinar ungu

#### Kegunaan

### KACA SODA KAPUR

#### Cara Penghasilan

#### Komposisi

#### Sifat

- Lutsinar
- Takat lebur rendah
- Senang dibentuk
- Senang pecah
- Tidak tahan haba & bahan kimia

#### Kegunaan

## JENIS-JENIS KACA

### KACA BORSILIKAT

Cara Penghasilan

Komposisi

Sifat

- Tahan haba & bahan kimia
- Takat lebur tinggi
- Lutsinar kepada cahaya & inframerah tetapi tidak kepada sinar ultraungu
- Mengembang & mengecut sedikit apabila ada perubahan suhu

Kegunaan

### KACA HABLUR PLUMBUM

Cara Penghasilan

Komposisi

Sifat

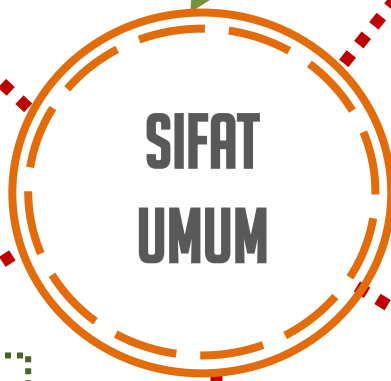
- Sangat lutsinar
- Berkilat
- Ketumpatan tinggi

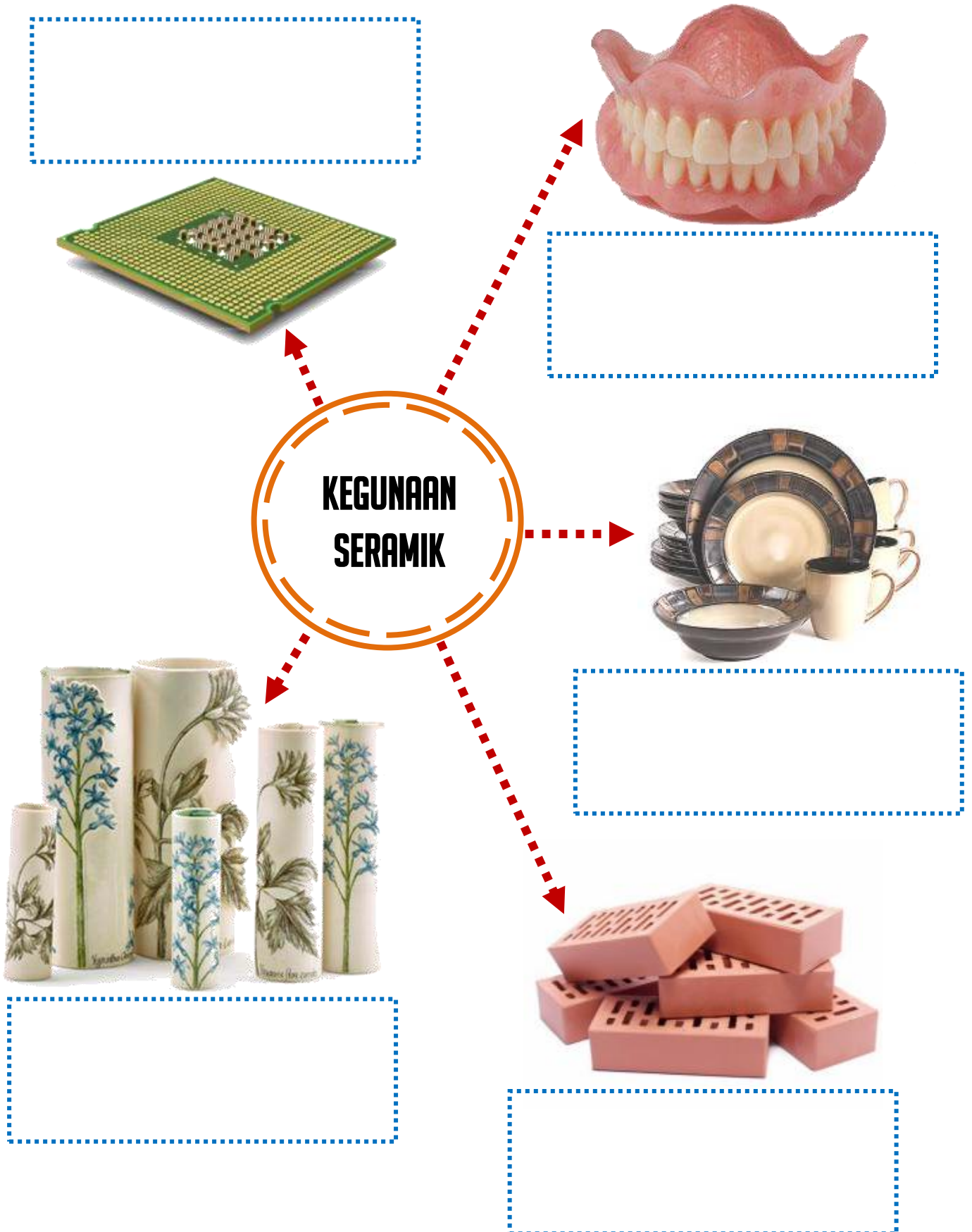
Kegunaan





Diperbuat dari tanah liat yang telah dipanaskan pada suhu yang sangat tinggi dan komponen utamanya ialah **silikat**.





## BAHAN KOMPOSIT

Diperbuat daripada gabungan dua atau lebih sebatian seperti aloi, logam, kaca, polimer & seramik.

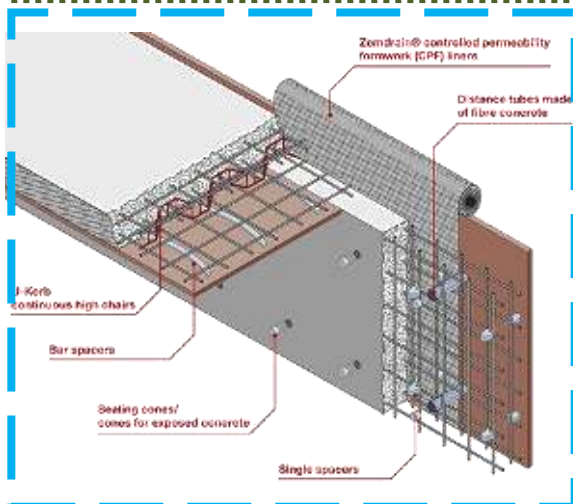
### KEGUNAAN BAHAN KOMPOSIT

#### KONKRIT YANG DIPERKUKUKKAN

Komposisi

Sifat

Kegunaan

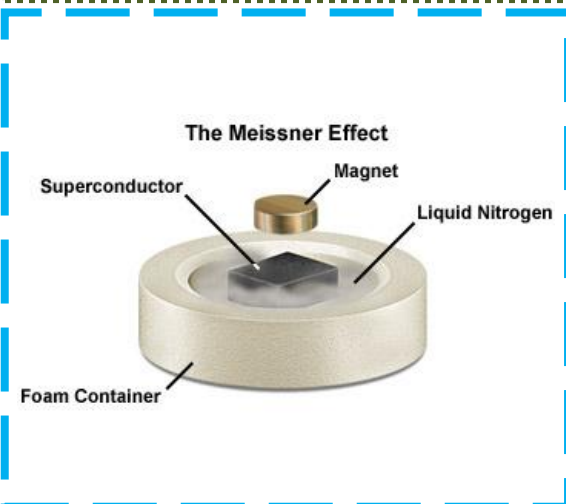


#### SUPERKONDUKTOR

Komposisi

Sifat

Kegunaan



## KEGUNAAN BAHAN KOMPOSIT

### GENTIAN KACA

Komposisi

Sifat

Kegunaan

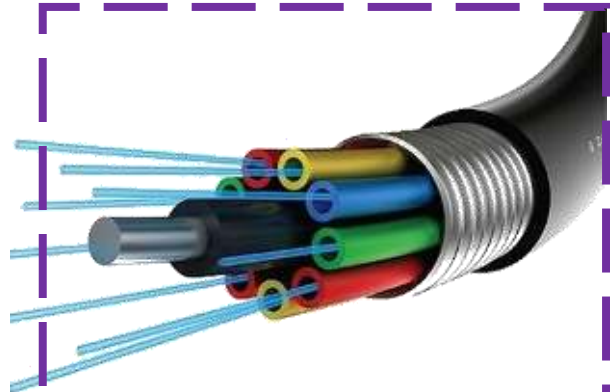


### GENTIAN OPTIK

Komposisi

Sifat

Kegunaan



**“SUCCESS IS NOT THE KEY TO HAPPINESS. HAPPINESS IS THE KEY TO SUCCESS.  
IF YOU LOVE WHAT YOU ARE DOING, YOU WILL BE SUCCESSFUL.”**

**- ALBERT SCHWEITZER -**

## KEGUNAAN BAHAN KOMPOSIT

### KACA FOTOKROMIK

Komposisi

Sifat

Kegunaan



### SERAMIK KACA

Komposisi

Sifat

Kegunaan



**“ THERE ARE NO SECRETS TO SUCCESS. IT IS THE RESULT OF PREPARATION, HARD WORK, AND LEARNING FROM FAILURE.”  
- COLIN POWELL -**