

# ***GLOSARI BERGAMBAR TEMPAAN LOGAM***



# ***GLOSARI BERGAMBAR TEMPAAN LOGAM***

**Ahmad Baharuddin Abdullah**

**Ahmad Razlan Yusoff**

Universiti Malaysia Pahang

2020

Hakcipta adalah terpelihara  
Setiap bahagian daripada terbitan ini tidak boleh  
diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran  
atau dipindahkan kepada bentuk lain, sama ada  
dengan cara elektronik, mekanikal, gambar,  
rakaman dan sebagainya tanpa mendapat izin  
daripada SUARA Universiti Malaysia Pahang,  
Lebuhraya Tun Razak, 26300 Gambang, Kuantan,  
Pahang Darul Makmur.

Perpustakaan Negara Malaysia

Data Pengkatalogan-dalam-penerbitan

Ahmad Baharuddin Abdullah

GLOSARI BERGAMBAR TEMPAAN LOGAM / Ahmad Baharuddin Abdullah,  
Ahmad Razlan Yusoff.

ISBN 978-967-2226-69-7

1. Metal-work--Terminology.

2. Government publications--Malaysia.

I. Ahmad Razlan Yusof.

II. Judul.

671.03

Pengarah SUARA : M.M. Noor  
Ketua Editor : M.M. Noor  
Editor SUARA : M. Azli  
Pembaca Pruf : N. Izzati Aisyah  
Reka Letak & Reka Kulit : Moses  
Pentadbiran : A. Azianti & F. W. Riann  
Jualan & Pemasaran : N. H.

Diterbitkan Oleh  
**Pejabat SUARA UMP**  
Universiti Malaysia Pahang  
Lebuhraya Tun Razak, 26300 Gambang  
Kuantan, Pahang Darul Makmur  
Tel: 09-549 3273  
Faks: 09-549 3218

Share | Like | Tag  
Jualan atas Talian: <http://apps-cfm.ump.edu.my/staff/ebooksump/>  
<https://mohbeli.com/product-category/books/>

FB Rasmi : SUARA Universiti Malaysia Pahang  
IG Rasmi : @penerbitump

Urus Cetak  
**Syarikat Percetakan Inderapura Sdn. Bhd.**  
Jalan Tanjong Api Off Jalan Telok Sisek,  
25050 Kuantan, Pahang Darul Makmur.  
Tel: 09 - 517 7225 / 09 - 517 7025  
Fax: 09 - 5139434

## PRAKATA

Tempaan logam merupakan antara proses utama dalam pembuatan produk logam sama ada kepingan atau ketulan. Istilah-istilah yang digunakan dalam proses tempaan logam agak sukar difahami jika tidak didedahkan dengan sebaiknya.

Buku *Glosari Bergambar Tempaan Logam* bertujuan memberi faham istilah-istilah yang lazim digunakan dalam perbincangan melibatkan tempaan logam. Daripada pemerhatian penulis kebanyakan pelajar mengalami kesukaran memahami tempaan logam kerana tidak faham atau biasa dengan istilah-istilah yang digunakan dalam tempaan logam. Dengan merujuk kepada beberapa buah buku asas dan banyak dirujuk yang membincangkan proses tempaan logam sebagai sumber utama istilah-istilah ini diambil.

Diharap pelajar dapat memanfaatkan buku ini sebagai sumber utama untuk memahami proses tempaan logam. Hampir semua buku yang ada dipasaran dipersembahkan dengan menggunakan Bahasa Inggeris dan istilah yang digunakan agak teknikal dan memerlukan penerangan lebih lanjut. Oleh sebab itu di akhir buku, senarai indeks disediakan mengikut turutan huruf istilah Inggeris.

Sebagai panduan, terdapat beberapa tanda atau penggunaan kaedah penulisan khas seperti **bold** atau *italic* untuk perbezaan penekanan pada penerangan yang diberikan. Contohnya perkataan dengan **bold** sahaja melambangkan perkataan dalam Bahasa Malaysia, manakala perkataan dengan **bold** dan *italic* menunjukkan perkataan dalam Bahasa Inggeris. Bagi perkataan dengan *italic* sahaja pula menunjukkan terdapat penerangan bagi perkataan tersebut dalam senarai glosari.

Selain itu untuk memudahkan pembaca merujuk, senarai glosari dan muka surat akan disediakan pada penghujung buku. Senarai perkataan yang dirujuk adalah dalam Bahasa Inggeris dan diikuti Bahasa Malaysia dan mukasurat bagi perkataan tersebut. Ini kerana kebiasaannya perkataan atau terminologi tempaan logam yang sering ditemui dalam buku dan rujukan lain adalah dalam Bahasa Inggeris.

## **PENGHARGAAN**

*Alhamdulillah*, syukur kehadiran ilahi atas siapnya buku ini untuk dimanfaatkan oleh pelajar. Sekalung penghargaan untuk yang membantu menyiapkan buku. Tidak dilupakan ahli keluarga yang terus menerus memberikan sokongan dan dorongan secara terus ataupun tidak.

Buku ini mengambil masa lebih kurang 4 tahun untuk disiapkan. Dengan menggunakan masa terluang yang semakin menipis, *Alhamdulillah* sempat juga dilengkapkan untuk dimanfaatkan oleh pelajar yang mempunyai masalah dalam memahami proses tempaan logam.

Buku ini merupakan kesinambungan kepada buku *Asas Tempaan Logam* yang dihasilkan oleh penulis sendiri pada tahun 2016 dan telah digunakan sebaiknya.

Tidak dilupakan semua penaja yang terpalit dengan penghasilan buku ini. Semoga dimanfaatkan.

**Ahmad Baharuddin Abdullah**

**Ahmad Razlan Yusoff**

**2019**

## KANDUNGAN

	<b>Mukasurat</b>
Prakata	2
Penghargaan	3
<b>Bab 1</b>	
Proses Tempaan Logam	5
<b>Bab 2</b>	
Mesin Tempaan	83
<b>Bab 3</b>	
Perkakasan/Dai	108
<b>Bab 4</b>	
Aksesori	137
<b>Bab 5</b>	
Komponen Utama	163
Rujukan	176
Lampiran	177

# BAB SATU

## Proses

Bab ini akan menyenaraikan istilah-istilah yang berkaitan dengan proses pembentukan dan tempaan logam. Ini termasuklah teori ubah-bentuk, sifat bahan dan kecacatan yang berkaitan dengan proses-proses tempaan logam. Pengetahuan ini penting kerana, sebelum dapat mendalami dengan lebih lanjut proses-proses tempaan logam, istilah-istilah yang berkaitan dengannya perlu terlebih dahulu difahami.



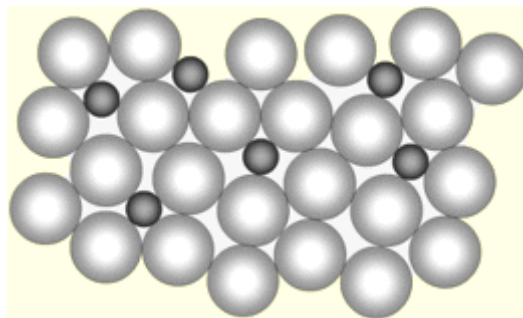
# A

## **Aliran Plastik (*Plastic flow*)**

Keadaan yang berlaku apabila sesuatu bahan dikenakan bebanan secara regangan atau mampatan dan melepasi *had elastik* bahan tersebut. Keadaan bahan kekal walaupun selepas beban dikeluarkan, namun keadaan ini tidak melibatkan pecah.

## **Aloi (*Alloy*)**

Bahan bersifat logam yang terdiri daripada dua atau lebih elemen kimia yang mana sekurang-kurangnya satu daripadanya adalah elemen logam. Biasanya dihasilkan untuk memenuhi keperluan atau aplikasi tertentu. Keadaan aloi biasanya memberikan kelebihan kepada bahan tersebut berbanding bahan tulen, namun demikian sifat bahan akan berubah dan sukar diramal. Hanya melalui ujian piawai tertentu seperti *ujian tegangan* dan sebagainya sahaja sifat-sifat ini dapat diketahui.



Komposisi suatu logam aloi

## **Analisis Grid Bulatan (*Circle Grid Analysis*)**

Teknik mengukur terikan pada kepingan logam yang berubah-bentuk selepas melalui ujian keboleh-bentukan seperti *ujian Dome*, *ujian Nakajima* dan sebagainya. Hasil pengukuran