



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

LKD SEMESTER GANJIL 2025-2026 Rudi

Saputra

NIDN: 0312106701

ISI LAMPIRAN

MATA KULIAH : PRAKTEK PENGUJIAN MATERIAL B

1. Surat Penugasan
2. Jurnal Perkuliahan
3. Barita Acara
4. Nilai Akhir

JAKARTA

AGUSTUS 2025



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax 021-7866955, hp: 081291030024
Email: humas@istn.ac.id Website: www.istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK
Nomor : 129-V /03.1-F/IX/2025
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2025/2026

Nama	Ir Rudi Saputra, MT	Status Pegawai	Tetap
NIK/ NIDN/ NIDK	199709-003	Program Studi	Sarjana Teknik Mesin
Jabatan Akademik	Lektor		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium				
	1. Material Teknik (B)	Mesin S1	15.00 - 16.00	2	Rabu
	2. Struktur dan Sifat Material (B)		17.00 - 19.30	3	Selasa
	3. Praktek Pengujian Mesin (A)		10.00 - 11.00	1	Sabtu
	4. Praktek Pengujian Mesin (B)		15.00 - 16.00	1	Sabtu
	5. Riset Operasional (A&B)	TI	13.00 - 15.00	3	Senin & Jum'at
	2. Pembimbing				
	1. Seminar				
	2. Kerja Praktek				
	3. Tugas Akhir/Tesis			1	
	4. Pembimbing Akademik			1	
	3. Penguji				
	1. Tugas Akhir/Tesis			1	
	2. Kerja Praktek				
II. PENELITIAN	4. Tugas Tambahan				
	1. Menduduki jabatan di Perguruan Tinggi (Ka Lab Metalurgi)			1	
				1	
	1. Penelitian Ilmiah				
	2. Penulisan Karya Ilmiah				
III. PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	3. Penulisan Diklat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku Kuliah				
	5. Pengembangan Program Kuliah Kurikulum				
	6. Pengembangan Bahan Ajar				
IV. PENUNJANG	1. Menduduki jabatan di Pemerintahan				
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan dan Penelitian			1	
	3. Memberikan penyuluhan/pelatihan/penataran/ceramah				
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat				
	5. Menulis karya Pengmas yang tidak dipublikasikan				
	6. Pengelolaan Jurnal Ilmiah				
	1. Menjadi anggota/panitia pada badan/lembaga suatu PT				
	2. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah				
	3. Menjadi anggota organisasi profesi				
	4. Mewakili PT/lembaga pemerintah, duduk dalam panitia antar lembaga				
	5. Menjadi anggota delegasi nasional ke pertemuan internasional				
	6. Berperan Serta Aktif dalam pertemuan ilmiah/seminar				
	7. Anggota dalam tim layanan pendidikan				
Jumlah Total				16	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional. Penugasan ini berlaku dari tanggal 01 September 2025 sampai dengan 28 Februari 2026

Tembusan

1. Wakil Rektor 1 - ISTN
2. Wakil Rektor 2 - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Arsip



SOP Praktikum Pengujian Metallografi Material (L1)

1. Tujuan

- Mengamati struktur mikro material logam (butir, fasa, inklusi, dll.).
- Mengetahui pengaruh perlakuan panas atau proses manufaktur terhadap mikrostruktur.
- Melatih teknik preparasi spesimen untuk analisis mikroskopis.

2. Peralatan dan Bahan

- Spesimen logam (baja karbon, aluminium, kuningan, dll.)
- Mesin potong (cutting machine)
- Mesin amplas dan poles (grinding & polishing machine)
- Kain poles dan pasta diamond
- Larutan etsa (etching solution) sesuai jenis material
- Mikroskop metalografi
- Sarung tangan, kacamata pelindung, jas lab

3. Prosedur Praktikum

A. Pemotongan Spesimen

- Potong spesimen dengan ukuran $\pm 10 \times 10 \times 10$ mm menggunakan mesin potong.
- Hindari panas berlebih agar struktur mikro tidak berubah.

B. Pengamplasan (Grinding)

- Amplas permukaan spesimen secara bertahap dengan kertas amplas (grit 240 $\rightarrow$ 400 $\rightarrow$ 600 $\rightarrow$ 800 $\rightarrow$ 1200).
- Lakukan searah dan bergantian untuk tiap tahap agar goresan hilang sempurna.

C. Pemolesan (Polishing)

- Poles permukaan dengan kain poles dan pasta diamond (1–3 mikron).
- Tujuannya menghasilkan permukaan cermin bebas goresan.

D. Pengetsaaan (Etching)

- Celupkan atau teteskan larutan etsa sesuai jenis material:
 - Baja karbon: Nital (2–5% HNO_3 dalam alkohol)
 - Aluminium: Keller's reagent
- Waktu etsa: beberapa detik hingga struktur mikro terlihat.
- Bilas dengan alkohol dan keringkan.

E. Pengamatan Mikroskopis

- Letakkan spesimen di bawah mikroskop metalografi.
- Atur pembesaran (biasanya 100 $\times$, 400 $\times$).

- Amati dan dokumentasikan bentuk butir, fasa, dan cacat mikro.

4. Keselamatan Kerja

- Gunakan APD lengkap saat menggunakan larutan kimia dan mesin.
- Hindari kontak langsung dengan larutan etsa.
- Pastikan ventilasi baik saat bekerja dengan bahan kimia.

5. Dokumentasi dan Analisis

- Foto hasil pengamatan mikrostruktur.
- Bandingkan dengan literatur atau standar ASTM.
- Buat kesimpulan tentang jenis material dan pengaruh prosesnya.

Berikut penjelasan lengkap tentang **proses persiapan spesimen metalografi** dan **jenis larutan etsa** yang umum digunakan:

Proses Persiapan Spesimen Metalografi

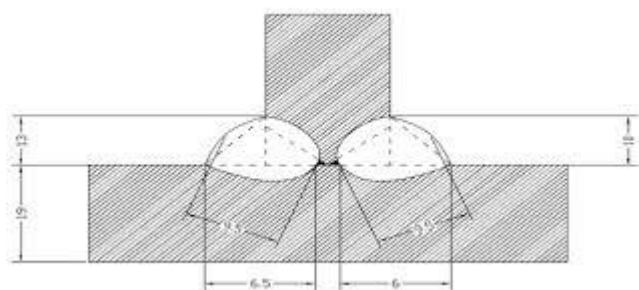
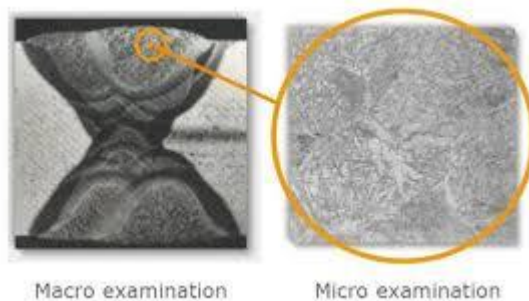
1. **Pemotongan (Sectioning)**
 - Potong material menjadi ukuran kecil ($\pm 10 \times 10 \times 10$ mm).
 - Gunakan mesin potong dengan cairan pendingin untuk mencegah perubahan mikrostruktur akibat panas.
2. **Mounting (Opsional)**
 - Spesimen bisa dimounting dalam resin (thermosetting atau acrylic) agar mudah ditangani dan tidak rusak saat pengamplasan.
3. **Pengamplasan (Grinding)**
 - Amplas bertahap dengan kertas amplas bergrit halus:
 - Urutan umum: 240 → 400 → 600 → 800 → 1200
 - Tujuannya menghilangkan goresan dan meratakan permukaan.
4. **Pemolesan (Polishing)**
 - Gunakan kain poles dan pasta diamond (1–3 mikron).
 - Hasil akhir harus seperti cermin, bebas goresan.
5. **Pengetsaaan (Etching)**
 - Etching dilakukan untuk menonjolkan struktur mikro.
 - Larutan etsa diaplikasikan selama beberapa detik, lalu spesimen dibilas dan dikeringkan.

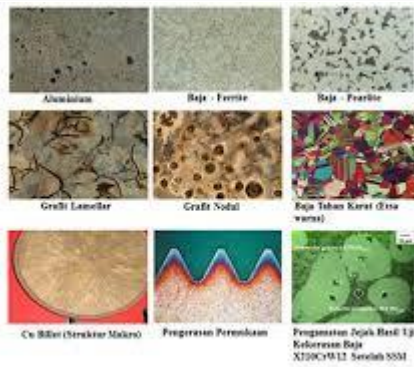
Jenis Larutan Etsa Berdasarkan Material

Material	Larutan Etsa	Keterangan
Baja karbon	Nital (2–5% HNO_3 dalam etanol)	Menampilkan batas butir dan fasa ferrit/perlit
Baja tahan karat	Vilella's reagent	Menunjukkan fasa austenit dan martensit
Aluminium	Keller's reagent	Menonjolkan batas butir dan presipitasi
Kuningan/perunggu	Ferric chloride dalam alkohol	Menampilkan struktur α dan β
Titanium	Kroll's reagent	Menunjukkan fasa α dan β
Magnesium	Acetic glycol	Menonjolkan batas butir dan tekstur

⚠ Catatan keselamatan: Larutan etsa bersifat korosif dan beracun. Gunakan APD lengkap dan lakukan proses di ruang berventilasi baik.

Berikut adalah contoh gambar spesimen untuk **pengujian metalografi**. Spesimen ini telah melalui proses pemotongan, pengamplasan, pemolesan, dan etsa sebelum diamati di bawah mikroskop:





Gb 14. Hasil Pengamatan Struktur Mikro Menggunakan Mikroskop

TEKNIK METALOGRAFI



- Pengetahuan metalografi II mempelajari karakteristik struktural baik struktur mikro maupun makro dan susunan dari bahan dalam hubungannya dengan sifat sifat bahan, analisis kimia dan metalografi dari bahan tersebut.
- Dalam ilmu metalurgi struktur mikro merupakan hal yang sangat penting untuk dipelajari. Karena struktur mikro sangat berpengaruh pada sifat fisik dan mekanik suatu logam. Struktur mikro yang berbeda sifat logam akan berbeda pula.
- Struktur mikro yang kecil akan membuat kekerasan logam akan meningkat. Dan juga sebaliknya, struktur mikro yang besar akan membuat logam menjadi lebih lunak.

Macam-macam Alat Uji Metalografi

yakinmaju.com



See more

Spesimen biasanya dibentuk silinder atau persegi kecil, lalu dimounting dalam resin agar mudah ditangani dan diamati. Jika kamu ingin tahu proses persiapan atau jenis larutan etsa yang digunakan, aku bisa bantu jelaskan juga!

SOP Praktikum Pengujian Kekerasan Material (L2)

1. Tujuan

- Menentukan nilai kekerasan suatu material.
- Memahami karakteristik mekanik material berdasarkan hasil pengujian.
- Melatih penggunaan alat uji kekerasan sesuai prosedur standar.

2. Peralatan

- Mesin uji kekerasan (Brinell, Rockwell, Vickers, atau UCI Tester)
- Indenter (bola baja, kerucut berlian, dll.)
- Mikroskop atau alat ukur tapak tekan
- Spesimen material uji

3. Jenis Metode Pengujian

- **Brinell:** Indenter bola baja/karbida tungsten, cocok untuk logam lunak hingga sedang.
- **Rockwell:** Indenter kerucut berlian atau bola baja, cepat dan praktis.
- **Vickers:** Indenter piramida berlian, cocok untuk material tipis dan keras.
- **UCI (Ultrasonic Contact Impedance):** Portabel, cocok untuk komponen besar atau lapisan tipis².

4. Prosedur Umum

1. Persiapan Spesimen

- Bersihkan permukaan spesimen dari kotoran, karat, atau pelapis.
- Pastikan permukaan rata dan cukup luas untuk pengujian.

2. Kalibrasi Alat

- Pastikan alat uji dalam kondisi baik dan telah dikalibrasi sesuai standar.

3. Pelaksanaan Pengujian

- Tempatkan spesimen pada meja uji.
- Pilih metode dan indenter sesuai jenis material.
- Terapkan beban sesuai standar (misalnya 500–3000 kgf untuk Brinell).
- Tahan beban selama waktu tertentu (biasanya 10–15 detik).
- Ukur diameter atau kedalaman tapak tekan.

4. Perhitungan Nilai Kekerasan

- Gunakan rumus sesuai metode (misalnya: gaya tekan dibagi luas tapak tekan untuk Brinell).
- Catat hasil pengukuran dan nilai kekerasan.

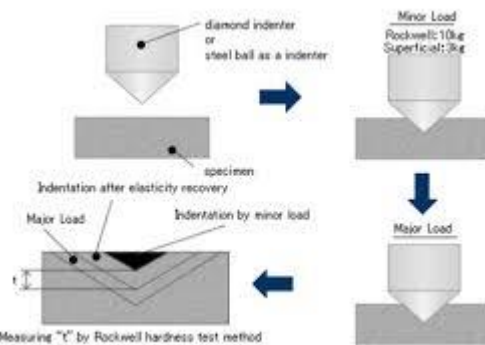
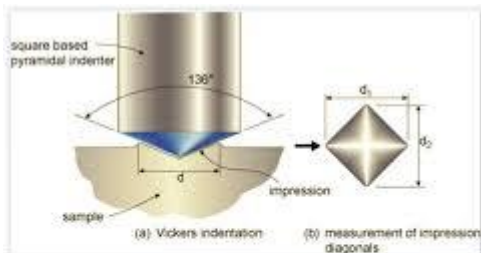
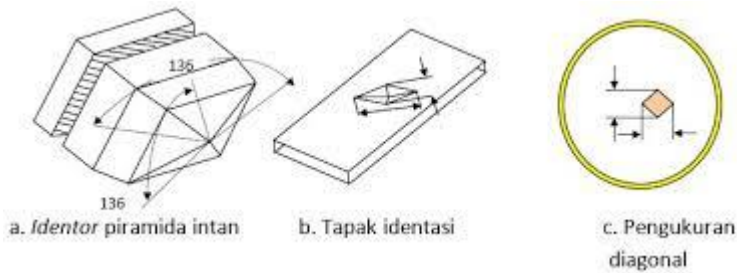
5. Analisis dan Dokumentasi

- Bandingkan hasil dengan standar material.
- Dokumentasikan hasil uji dan kesimpulan.

5. Keselamatan Kerja

- Gunakan APD (sarung tangan, kacamata pelindung).
- Hindari kontak langsung dengan bagian mesin yang bergerak.
- Pastikan area kerja bersih dan bebas dari gangguan.

Berikut ini adalah ilustrasi yang menunjukkan **perbedaan bentuk spesimen pengujian kekerasan** untuk metode Brinell, Rockwell, dan Vickers, serta contoh **tapak tekan hasil pengujian**:



Skala <i>Rockwell</i>	Idendor	Beban (kg)	Satuan
C	Kerucut Intan (DP)	150	R_C
D	Kerucut Intan (DP)	100	R_D
A	Kerucut Intan (DP)	60	R_A
G	bola 1/16 "	150	R_G
B	bola 1/16 "	100	R_B
F	bola 1/16 "	60	R_F
K	bola 1/8"	150	R_K
E	bola 1/8"	100	R_E
H	bola 1/8"	60	R_H

$$\begin{aligned} DPH &= \{ 2P \sin (\alpha/2) \} / d^2 \\ &= 1,854 P/d^2 \end{aligned} \quad \dots\dots\dots(2.2)$$

Dimana : $\alpha = 136^\circ$
 P = Gaya tekan (kgf)
 d = Diagonal indentasi (mm)

Persamaan ini didapatkan dari :

$$d = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

$$X = d \cos 45^\circ$$

$$= \frac{1}{2} d \sqrt{2}$$

$$Y = \frac{1}{2} X / \cos 22^\circ$$

$$= (\frac{1}{2} d \sqrt{2}) / \cos 22^\circ$$

$$L \Delta AOB = \frac{1}{2} X Y$$

$$= (\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} d \sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} d \sqrt{2}) / \cos 22^\circ$$

$$= (1/8 d^2) / \cos 22^\circ$$

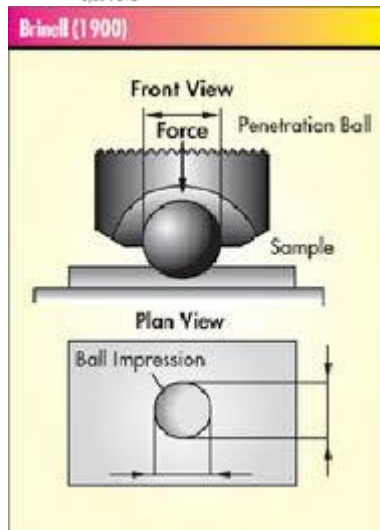
$$A = 4 L \Delta AOB$$

$$= 4 (1/8 d^2) / \cos 22^\circ$$

$$= (1/2 d^2) / \cos 22^\circ$$

$$HVN = P/A$$

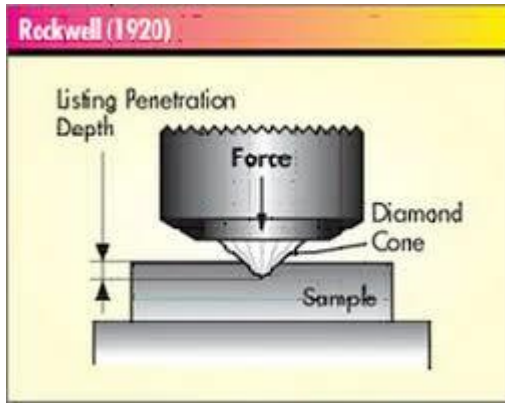
$$= 1,854 P/d^2$$



BAH V
TABEL KALAS PENGUKURAN

Unit of Measurement : = Unit of Measurement Tester
Indenter : =
Ballot Penetration : = 98 N
Diameter (mm) : = 2

Ballot	Pengukuran	Diameter Indenter (mm)	Range Kalibrasi (kg/mm ²)	Ballot - nota (kg/mm ²)
Spher	1	1,36	110.000	110.000
	2	1,34	120.000	
	3	1,35	120.000	
	4	1,33	120.000	
	5	1,37	120.000	
Mikro Tahan	1	1,36	110.000	120.000
	2	1,35	120.000	
	3	1,34	120.000	
	4	1,33	120.000	
	5	1,37	120.000	
Diameter	1	1,36	110.000	120.000
	2	1,35	120.000	
	3	1,34	120.000	
	4	1,33	120.000	
	5	1,37	120.000	



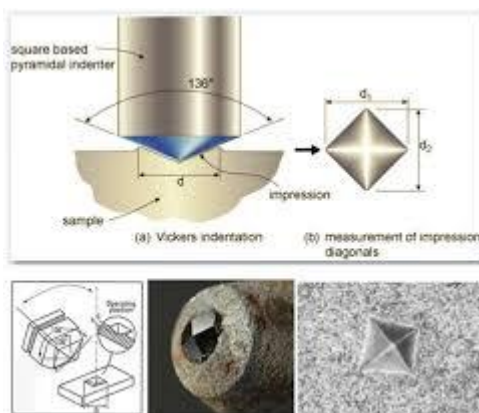
See more

Penjelasan Singkat:

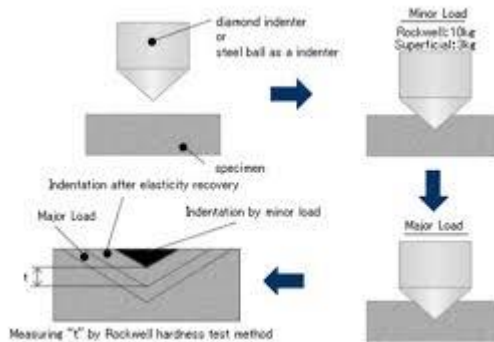
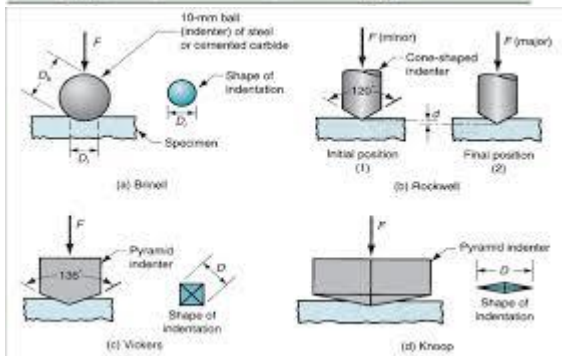
- **Brinell:** Menggunakan bola baja besar, menghasilkan tapak tekan berbentuk lingkaran lebar. Cocok untuk logam lunak hingga sedang.
- **Rockwell:** Menggunakan kerucut berlian atau bola baja kecil, tapak tekan lebih dalam dan sempit. Cocok untuk pengujian cepat.
- **Vickers:** Menggunakan piramida berlian, menghasilkan tapak tekan berbentuk belah ketupat kecil. Cocok untuk material tipis dan keras.

Setiap metode memiliki bentuk tapak tekan khas yang digunakan untuk menghitung nilai kekerasan berdasarkan ukuran dan kedalaman bekas tekan. Kalau kamu ingin tahu cara membaca tapak tekan atau menghitung nilai kekerasan dari gambar, aku bisa bantu juga!

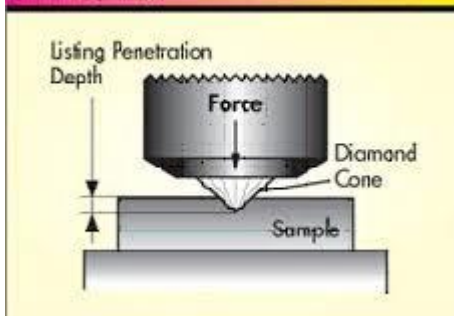
Berikut adalah contoh gambar spesimen yang digunakan dalam **pengujian kekerasan material**, biasanya untuk metode Brinell, Rockwell, atau Vickers:

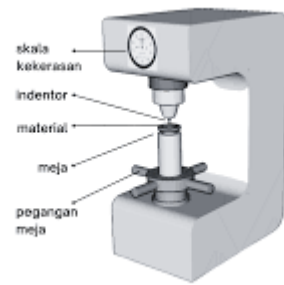


Test	Indenter	Shape of indentation		Load, P	Hardness number
		Side view	Top view		
Brinell	10-mm steel or tungsten-carbide ball			500 kg 1500 kg 3000 kg	$HB = \frac{2P}{\pi(D_0)(D - \sqrt{D^2 - D_0^2})}$
Vickers	Diamond pyramid			1–120 kg	$HV = \frac{1.854P}{d^2}$
Knoop	Diamond pyramid			25 g–5 kg	$HK = \frac{14.9P}{d^2}$
Rockwell					
A	Diamond cone			60 kg	HRA
C				150 kg	HRC
D				100 kg	HRD
B	1/16-in. diameter steel ball			100 kg	HRB
F				60 kg	HRF
G				150 kg	HRG
E	1/8-in. diameter steel ball			100 kg	HRE



Rockwell (1920)





See more

Spesimen ini umumnya memiliki permukaan rata dan bersih, agar hasil indentasi dari alat uji bisa terbaca dengan jelas. Bentuk dan ukuran spesimen bisa bervariasi tergantung jenis material dan metode pengujian yang digunakan.

SOP Praktikum Pengujian Tarik Material (L3)

1. Tujuan

- Menentukan sifat mekanik material, seperti kekuatan tarik, regangan, dan modulus elastisitas.
- Mengetahui perilaku material saat diberi beban tarik hingga putus.

2. Peralatan

- Mesin uji tarik (Universal Testing Machine/UTM)
- Spesimen uji (baja, aluminium, plastik, dll.)
- Alat ukur panjang dan diameter (kaliper, mikrometer)
- Komputer dengan software uji (jika tersedia)

3. Persiapan

- Pastikan mesin uji dalam kondisi baik dan telah dikalibrasi.
- Ukur dan catat dimensi awal spesimen (panjang, diameter, luas penampang).
- Pasang spesimen dengan benar di rahang mesin uji.

4. Prosedur Pengujian

1. Pemasangan Spesimen

- Tempatkan spesimen di antara rahang penjepit mesin.
- Pastikan penjepitan kuat dan sejajar agar tidak terjadi geser.

2. Pengaturan Mesin

- Atur kecepatan penarikan sesuai standar (misalnya ASTM E8).
- Nyalakan sistem data logging jika tersedia.

3. Pelaksanaan Uji

- Mulai penarikan secara perlahan.
- Amati perubahan panjang dan beban yang diterima.
- Catat titik luluh, titik maksimum, dan titik putus.

4. Pengambilan Data

- Rekam grafik tegangan-regangan (stress-strain).
- Catat nilai beban maksimum dan regangan total.

5. Perhitungan

- Hitung kekuatan tarik: $= F/A$ di mana F = gaya maksimum, A = luas penampang awal.
- Hitung modulus elastisitas dari kemiringan kurva linear awal.
- Hitung persen regangan: $= \frac{L-L_0}{L_0} \cdot 100\%$

6. Analisis

- Bandingkan hasil dengan standar material.
- Tentukan apakah material memenuhi spesifikasi teknis.

5. Keselamatan Kerja

- Gunakan APD: kacamata pelindung, jas lab, dan sepatu tertutup.
- Jauhkan tangan dari area penjepit saat mesin beroperasi.

- Jangan menyentuh spesimen saat sedang ditarik.

Berikut adalah penjelasan tentang **dimensi standar dan bentuk spesimen uji tarik** untuk berbagai jenis material seperti **logam, plastik, dan komposit**, berdasarkan standar internasional seperti ASTM dan ISO:

1. Spesimen Uji Tarik untuk Logam

Standar umum: ASTM E8 / ISO 6892 **Bentuk spesimen:** “Dog bone” atau silinder

◆ Dimensi spesimen datar (dog bone):

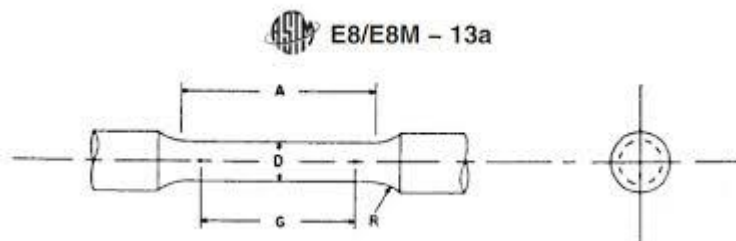
- Panjang total: $\pm 100\text{--}200$ mm
- Panjang bagian uji: ± 50 mm
- Lebar bagian uji: ± 12.5 mm
- Ketebalan: $\pm 2\text{--}6$ mm
- Radius transisi: ± 12 mm

◆ Dimensi spesimen silinder:

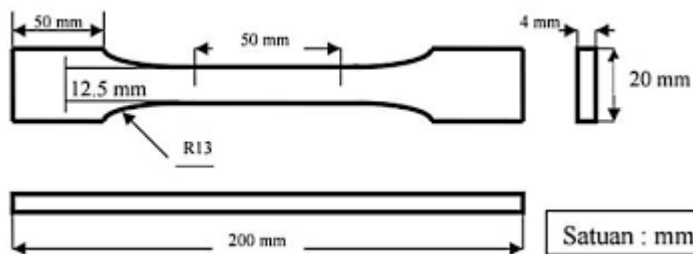
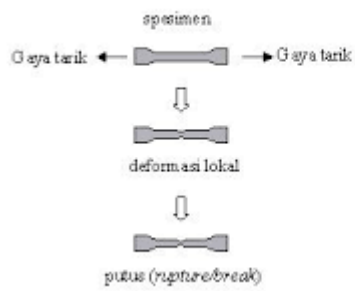
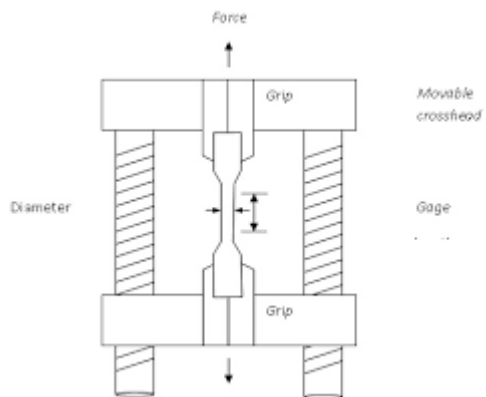
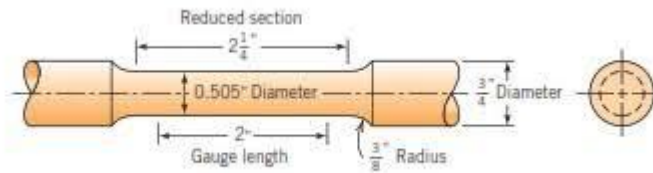
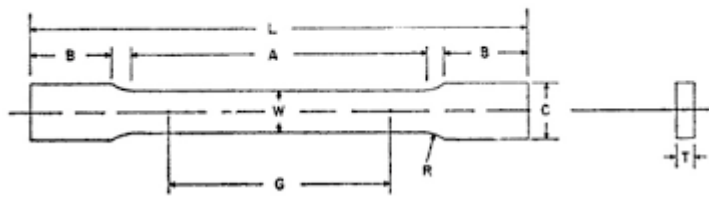
- Diameter: $\pm 6\text{--}12$ mm
- Panjang bagian uji: ± 50 mm

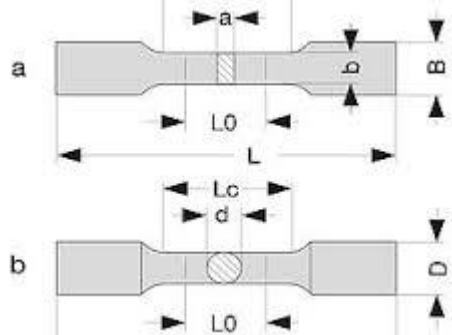
Digunakan untuk baja, aluminium, tembaga, dan paduan logam lainnya.

Berikut adalah contoh gambar spesimen untuk **pengujian tarik material**. Spesimen ini biasanya memiliki bentuk standar seperti "dog bone" atau silinder, tergantung jenis material dan standar pengujian (misalnya ASTM E8):



 E8/E8M – 13a





See more

Spesimen dirancang agar patah terjadi di bagian tengah, bukan di area penjepit, sehingga hasil pengujian lebih akurat. Kalau kamu ingin tahu dimensi standar atau bentuk spesimen untuk logam, plastik, atau komposit, aku bisa bantu juga!

SOP Praktikum Pengujian Impak Material (L4)

1. Tujuan

- Menentukan energi yang diserap oleh material saat mengalami pembebanan mendadak.
- Mengetahui sifat ketangguhan material terhadap benturan.
- Membandingkan performa material berdasarkan jenis dan perlakuan panas.

2. Peralatan

- Mesin uji impact (Charpy atau Izod)
- Spesimen uji (baja, aluminium, plastik, dll.)
- Alat ukur dimensi (kaliper, mikrometer)
- Safety gear (kacamata, sarung tangan, jas lab)

3. Jenis Pengujian

- **Charpy:** Spesimen diletakkan horizontal, ditumpu di kedua ujung, dan dipukul di tengah.
- **Izod:** Spesimen diletakkan vertikal, ditumpu di satu ujung, dan dipukul di atas takik.

4. Persiapan Spesimen

- Dimensi standar (misalnya: 55 mm × 10 mm × 10 mm dengan takik V atau U).
- Permukaan bersih dan bebas cacat.
- Takik dibuat sesuai standar (ASTM E23 atau ISO 148).

5. Prosedur Pengujian

1. **Kalibrasi Mesin**
 - Pastikan mesin dalam kondisi baik dan telah dikalibrasi.
2. **Pemasangan Spesimen**
 - Pasang spesimen pada dudukan sesuai metode (Charpy atau Izod).
 - Pastikan takik menghadap arah pukulan.
3. **Pelaksanaan Uji**
 - Lepaskan pendulum untuk memukul spesimen.
 - Catat energi yang diserap (biasanya ditunjukkan pada skala mesin atau software).
4. **Pengambilan Data**
 - Catat jenis material, dimensi, bentuk takik, dan energi serap.
 - Ulangi pengujian untuk beberapa spesimen untuk validasi.
5. **Perhitungan dan Analisis**
 - Hitung energi serap rata-rata.
 - Bandingkan dengan standar material atau perlakuan panas.
 - Analisis apakah material bersifat getas atau ulet.

6. Keselamatan Kerja

- Gunakan APD lengkap.
- Pastikan area uji bebas dari gangguan.
- Jangan menyentuh pendulum saat mesin aktif.
- Jauhkan wajah dan tangan dari area pukulan.

Berikut adalah contoh gambar spesimen untuk **pengujian impak** menggunakan metode Charpy dan Izod. Spesimen ini biasanya memiliki takik (notch) di tengah untuk memfasilitasi patahan saat terkena beban kejut:

Berikut penjelasan tentang **dimensi standar dan bentuk takik** untuk spesimen **pengujian impak** dengan metode **Charpy** dan **Izod**, berdasarkan standar internasional seperti ASTM E23 dan ISO 148:

Dimensi Standar Spesimen Pengujian Impak

1. Charpy Test Specimen

- **Ukuran umum:**
 - Panjang: 55 mm
 - Lebar: 10 mm
 - Tebal: 10 mm
- **Takik (Notch):**
 - **Jenis:** V-notch atau U-notch
 - **V-notch:**
 - Sudut: 45°
 - Kedalaman: 2 mm
 - Radius dasar: 0.25 mm
 - **U-notch:**
 - Lebar: 5 mm
 - Kedalaman: 2 mm
 - Radius dasar: 1 mm
- **Orientasi:** Spesimen ditumpu di kedua ujung dan dipukul di tengah, tepat di belakang takik.

2. Izod Test Specimen

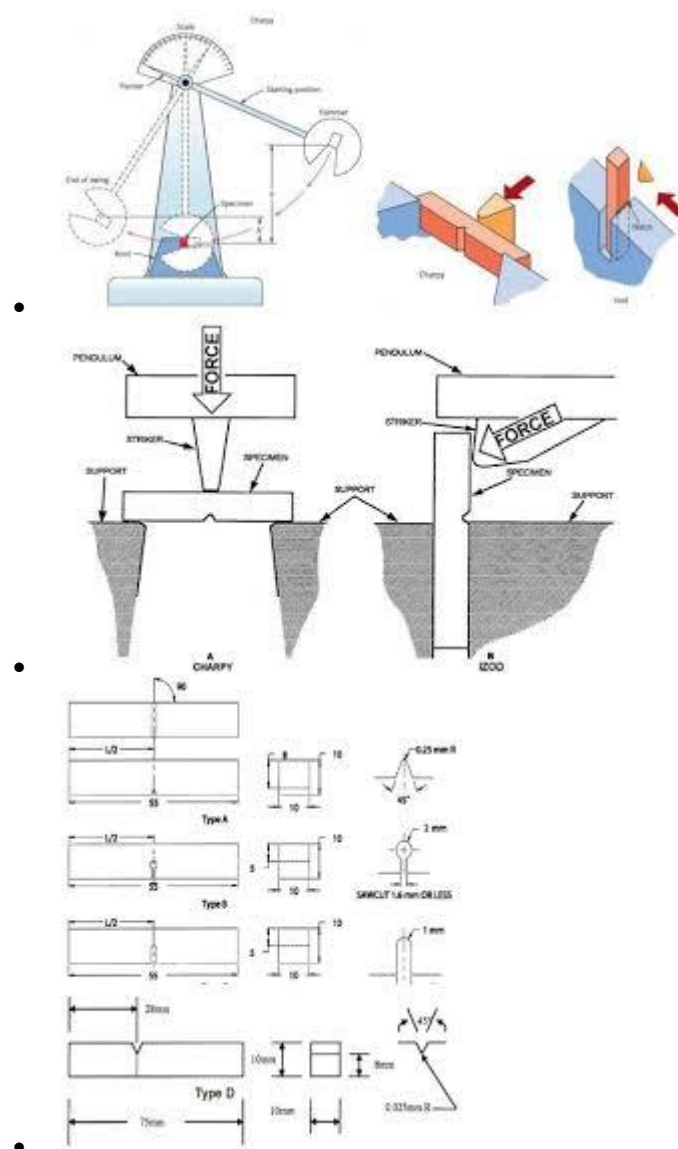
- **Ukuran umum:**
 - Panjang: 75 mm
 - Lebar: 10 mm
 - Tebal: 10 mm
- **Takik (Notch):**
 - Sama seperti Charpy (V atau U), tetapi posisi takik berada di bagian atas spesimen.

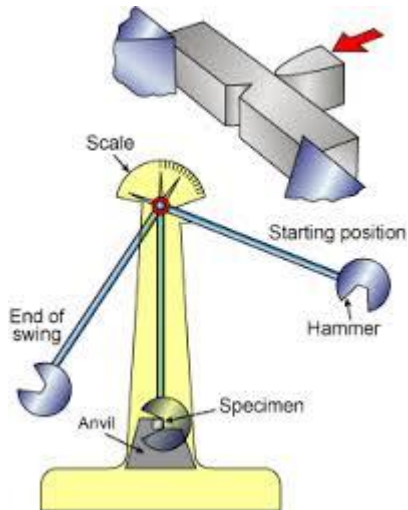
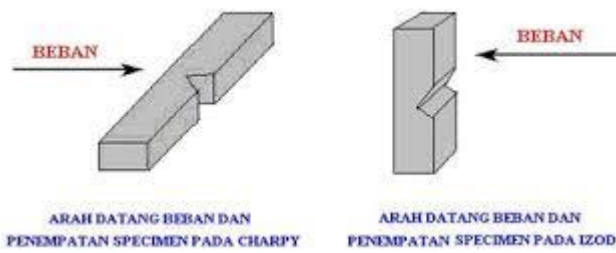
- **Orientasi:** Spesimen dipasang vertikal dan dipukul di atas takik.

Catatan Tambahan

- Spesimen harus bebas cacat dan memiliki permukaan rata.
- Pemilihan jenis takik tergantung pada standar yang digunakan dan jenis material.
- Takik berfungsi sebagai titik konsentrasi tegangan untuk memicu patahan saat uji impak.

Gambar teknis atau skema spesimen dengan takik,

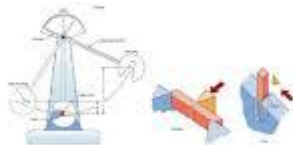




Impact Test

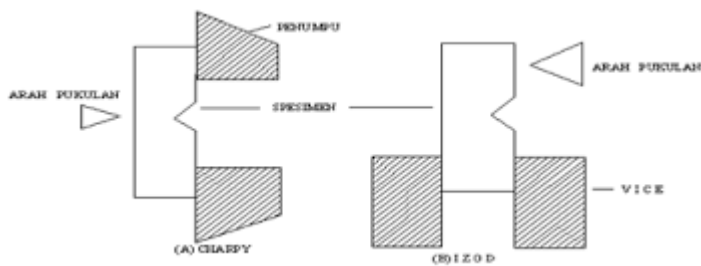
Adalah teknik uji mesin yang standar untuk mengukur ketahanan suatu material terhadap beban benturan. Uji ini mengukur energi yang dibutuhkan untuk memukul suatu material dengan menggunakan alat uji benturan.

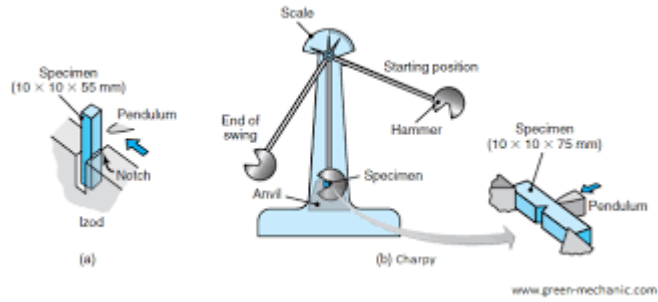
Uji ini dapat digunakan untuk mengukur ketahanan suatu material terhadap beban benturan. Uji ini mengukur energi yang dibutuhkan untuk memukul suatu material dengan menggunakan alat uji benturan.



Tujuan Impact Test

Impact test berguna untuk mengukur ketahanan suatu material terhadap beban benturan. Uji ini mengukur energi yang dibutuhkan untuk memukul suatu material dengan menggunakan alat uji benturan.





See more

Perbedaan utama antara metode:

- **Charpy:** Spesimen diletakkan horizontal dan dipukul di tengah.
- **Izod:** Spesimen diletakkan vertikal dan dipukul di atas takik.

Kalau kamu ingin tahu dimensi standar atau bentuk takik untuk masing-masing metode, aku bisa bantu juga!



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta
Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

LAPORAN NILAI PERKULIAHAN MAHASISWA

Program Studi S1 Teknik Mesin

Periode 2025 Ganjil

Mata kuliah : Praktek Pengujian Material

Nama Kelas : B

Kelas / Kelompok :

Kode Mata kuliah : MS1309

SKS : 1

No	NIM	Nama Mahasiswa	Nilai	Grade	Lulus	Sunting KRS?	Info
1	22214001	MOHAMAD IQBAL	80.00	A	✓		
2	23214001	AINUN AGUSTINAH	80.00	A	✓		
3	23214003	IRVAN INDRA	80.00	A	✓		
4	23214005	AHMAD MASRURI	80.00	A	✓		
5	23214705	MUHAMMAD ALI AKBAR	80.00	A	✓		
6	23214706	MUHAMMAD ALI	80.00	A	✓		
7	23214708	KINAN NIBRAS SANATA	80.00	A	✓		
8	24214001	Rizky Wahyu Utomo	80.00	A	✓		
9	24214002	Sabrian Ega Pratama	80.00	A	✓		
10	24214003	Dimas Sungsang Raharja	80.00	A	✓		
11	24214007	Andrew Valentino	80.00	A	✓		
12	24214012	M. Isra Oktopriatna	80.00	A	✓		
13	24214014	Tony Firmansyah	80.00	A	✓		
14	24214722	AGAM RULLIYANTO	80.00	A	✓		
15	24214723	R. BIMA BUDI DERMAWAN	80.00	A	✓		
16	24214725	HERVI YONDA SETIAWAN	80.00	A	✓		
17	24214726	MUHAMMAD HAFFAN MUZAKKY	80.00	A	✓		
18	255621008	WINATA	80.00	A	✓		

Tanggal Cetak : Senin, 2 Februari 2026, 14:29:07

Paraf Dosen :

Ir. RUDI SAPUTRA, MT.



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta

Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

LAPORAN PERSENTASE PRESENSI MAHASISWA

TEKNIK MESIN

2025 GANJIL

Mata kuliah : Praktek Pengujian Material
Dosen Pengajar : Ir. RUDI SAPUTRA, MT.

Nama Kelas : B

No	NIM	Nama	Kelas / Kelompok	Pertemuan	Alfa	Hadir	Ijin	Sakit	Persentase
Peserta Reguler									
1	22214001	MOHAMAD IQBAL		16					0
2	23214001	AINUN AGUSTINAH		16					0
3	23214003	IRVAN INDRA		16					0
4	23214005	AHMAD MASRURI		16					0
5	23214705	MUHAMMAD ALI AKBAR		16					0
6	23214706	MUHAMMAD ALI		16					0
7	23214708	KINAN NIBRAS SANATA		16					0
8	24214001	Rizky Wahyu Utomo		16					0
9	24214002	Sabrian Ega Pratama		16					0
10	24214003	Dimas Sungsang Raharja		16					0
11	24214007	Andrew Valentino		16					0
12	24214012	M. Isra Oktopriatna		16					0
13	24214014	Tony Firmansyah		16					0
14	24214722	AGAM RULLIYANTO		16					0
15	24214723	R. BIMA BUDI DERMAWAN		16					0
16	24214725	HERVI YONDA SETIAWAN		16					0
17	24214726	MUHAMMAD HAFFAN MUZAKKY		16					0
18	255621008	WINATA		16					0

Jakarta, 02 Februari 2026

Ketua Prodi Teknik Mesin

Dr. Muhammad Syahrul, ST., MT.

NIP. 202503-002