

	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	LAB SHEET MATERIAL TEKNIK		
	Semester I	PENGARUH DEFORMASI DINGIN (COLD DEFORM) TERHADAP KEKERASAN	100 menit
	No. JST/OTO/OTO 314/12	Revisi : 01	Tgl. : Juli 2013
Hal 1 dari 3			

I. Kompetensi:

Setelah mengikuti mata kuliah praktikum material teknik ini, diharapkan mahasiswa dapat memahami perlakuan panas pada material / bahan, jenis perlakuan panas pada bahan

II. Sub Kompetensi:

Setelah mengikuti praktik persiapan permukaan ini, diharapkan mahasiswa:

1. Dapat membuktikan dan menganalisa hasil percobaan pengaruh deformasi dingin terhadap kekerasan.

III. Dasar Teori

Suatu logam apabila mendapat gaya tekan atau tarik dalam keadaan dingin (cold work) sampai logam tersebut mengalami deformasi plastis, maka logam tersebut akan menjadi lebih keras dan kaku dibandingkan keadaan semula.


IV. Alat/Instrumen/Aparatus/Bahan

1. Plat Ezyer tebal : 1,5 s/d 2 mm ; panjang : 400 mm ; lebar 25 mm.
2. Universal tensing tester

V. Keselamatan Kerja:

1. menjaga keselamatan dan kesehatan kerja bagi personil dan lingkungan kerja.
2. menggunakan peralatan sesuai fungsinya dan selalu menjaga semua peralatan dalam kondisi bersih
3. menggunakan alat-alat keselamatan kerja sewaktu bekerja
4. Potong benda kerja pada posisi yang benar-benar tegak
5. Jangan berdiri di depan/di dekat benda kerja sewaktu mesin sedang menekan benda kerja.

Dibuat oleh : Yoga Guntur S. M.Pd	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Martubi, M.Pd, M.T.
--------------------------------------	--	---

	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
	LAB SHEET MATERIAL TEKNIK			
	Semester I	PENGARUH DEFORMASI DINGIN (COLD DEFORM) TERHADAP KEKERASAN		100 menit
	No. JST/OTO/OTO 314/12	Revisi : 01	Tgl. : Juli 2013	Hal 2 dari 3


VI. Langkah Kerja:

1. Siapkan benda kerja dan segala peralatan yang digunakan.
2. Bengkokkan kedua ujung benda kerja dengan sudut 90° dan panjang 4 mm, agar benda kerja tidak slip sewaktu ditarik.
3. Ukur kekerasan awal pada bagian ujung benda kerja (pada tempat yang dijepit dengan code 1) dengan alat ukur Rockwell B (HRB).
4. Beri tanda garis berjarak 150 mm pada bagian tengah benda kerja seperti terlihat pada gambar.
5. Stel mesin tarik pada gaya dan jarak tepat pada angka nol, dan gunakan bandul atau skala untuk 50.000 newton.
6. Pasang benda kerja pada mesin tarik.
7. Tarik benda kerja sampai gaya pada mesin tarik menunjukkan 10.500 Newton, kemudian nolkan gaya pada mesin tarik dan keluarkan benda kerja.
8. Ukur kekerasan benda kerja pada daerah garis 150 mm sebanyak empat kali pengukuran (seperti code angka 2) dan ukur ΔL – nya.
9. Pasang benda kerja pada mesin tarik dan lakukan penarikan sampai benda kerja putus.
10. Keluarkan benda kerja dan ukur kekerasannya pada daerah garis 150 mm (code angka 3) dan ukur ΔL – nya.
11. Catat data-data tersebut dan buatlah laporan sementara dan grafiknya.

DATA – DATA OBSERVASI :

No.	Bahan	Kekerasan Rockwell B								F Max N	Kesim pulan
		Awal		F = 10.500 N			F = sampai putus				
		HRB	$\overline{\text{HRB}}$	HRB	$\overline{\text{HRB}}$	ΔL mm	HRB	$\overline{\text{HRB}}$	ΔL mm		
1.											
2.											
3.											
4.											

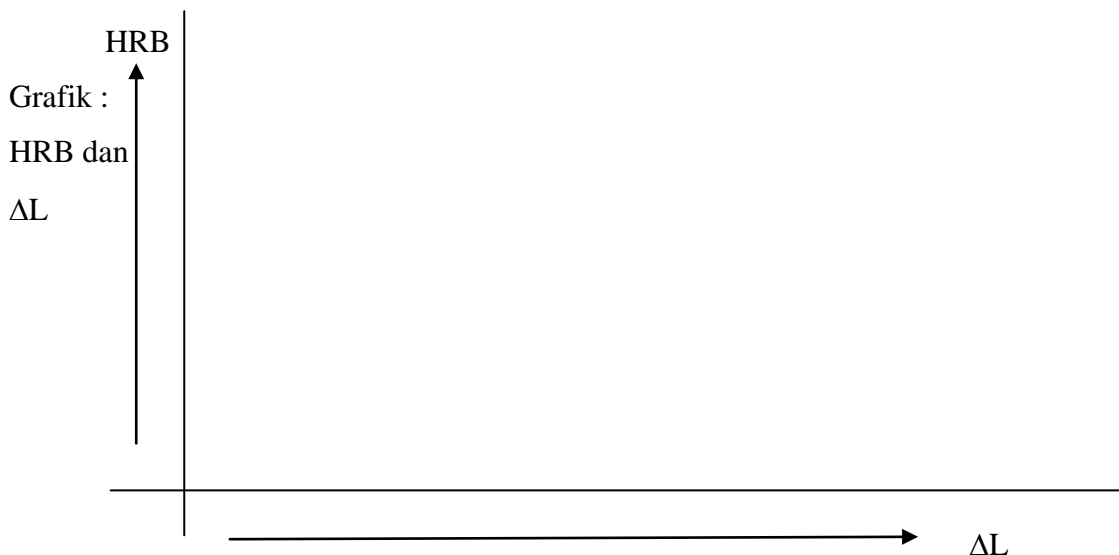
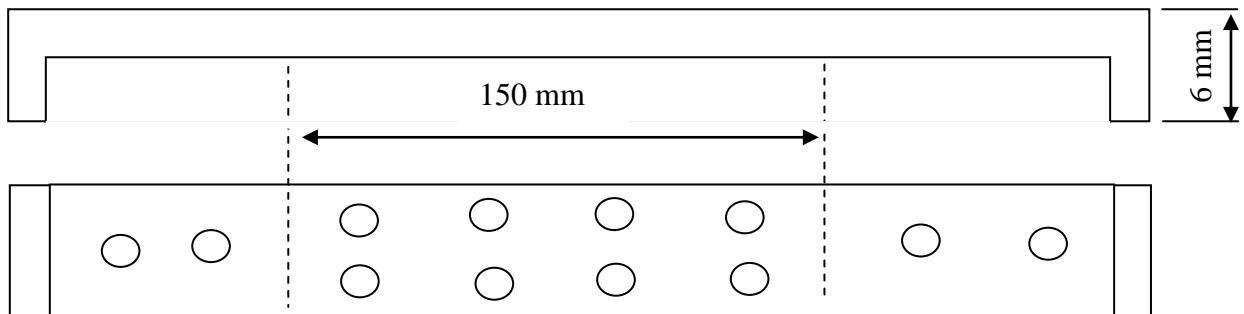
Dibuat oleh : Yoga Guntur S. M.Pd	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Martubi, M.Pd, M.T.
--------------------------------------	---	---

	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	LAB SHEET MATERIAL TEKNIK		
	Semester I	PENGARUH DEFORMASI DINGIN (COLD DEFORM) TERHADAP KEKERASAN	100 menit
	No. JST/OTO/OTO 314/12	Revisi : 01	Tgl. : Juli 2013
Hal 3 dari 3			

VII. Bahan Diskusi

1. Ukurlah kekerasan mula-mula bahan, lalu tarik dengan mesin tarik Universal tensing tester, lakukan dua tahap.
2. sebelum bahan tersebut putus tetapi telah mengalami deformasi plastis, lalu ukur kekerasannya.
3. setelah bahan putus, lalu ukur kekerasannya. Kemudian bandingkan kekerasan bahan tersebut antara : kekerasan awal, kekerasan sebelum benda kerja putus dan setelah benda kerja putus. Setelah dianalisa apakah hasil percobaan/pengujian tersebut sesuai dengan teori atau tidak ? dan buat grafik hubungan antara HRB dan deformasi plastis (ΔL).

CATATAN BENDA KERJA :



Diskusikan :

1. Benda atau produk – produk apa saja yang mengalami peristiwa seperti pengujian ini ?
2. Sebutkan produk-produk tersebut !!!

Dibuat oleh : Yoga Guntur S. M.Pd	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Martubi, M.Pd, M.T.
--------------------------------------	--	---