

**STUDI TENTANG PENGUJIAN KEKERASAN BAJA KABON METODE
HARDNESS BRINELL**



AKBAR MAULANA

NIM 41313010013

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA 2017

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**STUDI TENTANG PENGUJIAN KEKERASAN BAJA KABON METODE
HARDNESS BRINELL**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Akbar Maulana
NIM : 41313010013
Program Studi : Teknik Mesin

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATA KULIAH
KERJA PRAKTIK PADA PROGRAM SARJANA STRATA SATU S1
JANUARI 2017**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Akbar Maulana
NIM : 41313010013
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Kerja Praktik : Studi Tentang Pengujian Kekerasan Baja Karbon
dengan Metode Hardness Brinell

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan Kerja Praktik dengan sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Jakarta, 7 Januari 2017


UNIVERSITAS
MERCU BUANA


METERAI
DEMPEL
74827AEF323237185
6000
RUPIAH
(Akbar Maulana)

LEMBAR PENGESAHAN

STUDI TENTANG PENGUJIAN KEKERASAN BAJA KARBON DENGAN
METODE HARDNESS BRINELLUNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Akbar Maulana
NIM : 41313010013
Jurusan : Teknik Mesin

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing
Pada Tanggal 7 Januari 2017

UNIVERSITAS
Mengetahui,
MERCU BUANA

Dosen Pembimbing

(Sagir Alva, S.Si, M.Sc, Ph.D)

Koordinator Kerja Praktik

(Haris Wahyudi, ST. M.Sc.)

PENGHARGAAN

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Kerja Praktik (KP) yang berjudul "STUDI TENTANG PENGUJIAN KEKERASAN BAJA KARBON DENGAN METODE HARDNESS BRINELL". Laporan ini diajukan untuk memenuhi mata kuliah Kerja Praktik (KP) di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Banyak pihak yang membantu dalam pembuatan dan penyusunan Laporan Kerja Praktek ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, karena dengan izinnya penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Kerja Praktik ini dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. Ing. Darwin Sebayang selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Sagir Alva S. Si, M. Sc, Ph. D selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan saran dan masukan selama proses Kerja Praktik (KP)
4. Bapak Maman Kartaman, ST. MT selaku pembimbing di PTBBN-BATAN yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi selama Kerja Praktik (KP).
5. Bapak Prof. Dr. rer. Nat Usman Sudjadi selaku pendamping selama melakukan Kerja Praktik di PTBBN-BATAN.
6. Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan do'a serta dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek (KP) dengan baik.
7. Teman-teman Teknik Mesin 2013 Universitas Mercu Buana yang ikut memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangannya, untuk itu segala saran dan kritik sangat penulis harapkan sebagai proses pembelajaran untuk masa yang akan datang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 7 Januari 2017



(Akbar Maulana)

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN		i
LEMBAR PENGESAHAN		ii
PENGHARGAAN		iii
DAFTAR ISI		iv
DAFTAR GAMBAR		vii
DAFTAR TABEL		viii
BAB I	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
1.1	Latar Belakang Perusahaan	1
	1.1.1 Sejarah Perusahaan	1
	1.1.2 Lokasi Perusahaan	5
1.2	Kedudukan, Tugas Pokok dan Fungsi BATAN	5
1.3	Visi dan Misi BATAN	6
	1.3.1 Visi	6
	1.3.2 Misi	6
1.4	Tujuan BATAN	6
1.5	Sasaran BATAN	6
1.6	Prinsip, Nilai-Nilai dan Pedoman BATAN	7
	1.6.1 Prinsip	7
	1.6.2 Nilai-Nilai	7
	1.6.3 Pedoman	7
1.7	Struktur Organisasi BATAN	8
1.8	Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir (PTBBN)	8
	1.8.1 Latar Belakang	8
1.9	Visi dan Misi PTBBN	9
	1.9.1 Visi	9
	1.9.2 Misi	9
	1.9.3 Struktur Organisasi PTBBN-BATAN	9

1.10	Fasilitas di PTBBN	10
	1.10.1 Fasilitas Keselamatan Kerja dan Keteknikan	10
	1.10.2 Fasilitas Laboratorium Uji Pasca Iradiasi	10
BAB II	LINGKUPAN DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTIK	
2.1	Tujuan	11
2.2	Waktu dan Pelaksanaan	11
2.3	Tugas dan Kewajiban	11
2.4	Buku Log Aktivitas Harian	12
2.5	Ringkasan Aktivitas Mingguan	12
	2.5.1 Minggu Ke-1 (1 Agustus 2016-5 Agustus 2016)	12
	2.5.2 Minggu Ke-2 (8 Agustus 2016-12 Agustus 2016)	13
	2.5.3 Minggu Ke-3 (15 Agustus 2016-19 Agustus 2016)	13
	2.5.4 Minggu Ke-4 (22 Agustus 2016-26 Agustus 2016)	13
BAB III	TINJAUAN PUSTAKA	
3.1	Pendahuluan	14
	3.1.1 Metode <i>Vickers</i>	15
	3.1.2 Metode <i>Rockwell</i>	16
	3.1.3 Metode <i>Brinell</i>	17
3.2	<i>Specimen</i> Baja Karbon	20
3.3	<i>Specimen</i> Alumunium	21
BAB IV	PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Alur Proses	22
4.2	Pembahasan	23
	4.2.1 Persiapan Kerja Praktek	23
	4.2.2 Proses Preparasi	23
	4.2.3 Pemotongan (<i>cutting</i>)	24
	4.2.4 <i>Mounting</i>	24
	4.2.5 <i>Grinding</i>	24

4.3	Langkah Kerja	25
	4.3.1 Metode <i>Brinell</i>	27
4.4	Pembahasan	27
	4.4.1 Data Pengujian	28
	4.4.2 Data Hasil	28
	4.4.3 Hasil Kesimpulan	29

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1	Kesimpulan	30
5.2	Rekomendasi	31

DAFTAR PUSTAKA	32
-----------------------	----

LAMPIRAN	33
-----------------	----

A. Surat Keterangan PTBBN – BATAN	33
-----------------------------------	----

B. Daftar Nilai Pengujian	34
---------------------------	----

C. Log Book	36
-------------	----



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar		Halaman
1.1	Struktur BATAN	8
1.2	Struktur Organisasi PTBBN-BATAN	9
3.1	Sifat Bahan yang Berhubungan dengan Kekerasan	15
3.2	Cara Pengukuran Pada Indentor	18
3.3	Penampang Uji <i>Brinell</i>	19
4.1	Proses Pemotongan	25
4.2	<i>Mounting</i>	25
4.3	<i>Grinding</i>	26
4.4	Indentor Kekerasan <i>Brinell</i>	28



DAFTAR TABEL

No. Tabel		Halaman
1.1	Sejarah singkat Badan Tenaga Nuklir Nasional	2
3.1	Skala Kekerasan <i>Rockwell</i>	17
3.2	Stadar Uji <i>Brinell</i>	18
4.1	Diagram Alir Kerja Praktik	22
4.2	Penghitungan Rata rata Standar Deviasi	29

