


LAMPIRAN

A. Bukti Penelitian

1. Pelaksanaan *hardening* di Universitas Negeri Malang.

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MALANG (UM)
FAKULTAS TEKNIK
Jl Semarang 5 Malang, g 65145
Telepon: 0341-565307
Laman: www.um.ac.id

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama : Drs. Imam Sudjono, MT
NIP : 19600327 198601 1002
Jabatan : Kepala Laboratorium Teknik Mesin FT UM


Menerangkan bahwa :

Nama : 1. Ahmad Bakhtiar R (NIM 1510641012)
2. Muhrijal Sofarrifal (NIM 1510641007)
3. Danang Setyawan (NIM 1510641055)
Jabatan : Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
Universitas Muhammadiyah Jember


Telah melaksanakan proses *hardening* di Laboratorium Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang pada tanggal 29 Juli 2019 untuk keperluan penyusunan skripsi. Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya.

Malang, 29 Juli 2019
Kepala Lab. Teknik Mesin FT UM


Drs. IMAM SUDJONO, MT
NIP 19600327 198601 1002



2. Pelaksanaan uji kekerasan

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
Jl. Kalimantan No.37 Kampus Tegalboto, Jember 68121
Telp. (0331) 484977 Fax-email (0331) 484977
Laman www.teknik.unej.ac.id

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENGUJIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Danang Setyawan
Nim : 1510641055
Jurusan : S1 Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Muhammadiyah Jember

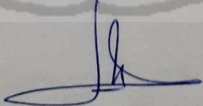
Telah melakukan pengujian di Laboratorium Material Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Jember dengan perincian sebagai berikut:

Tanggal uji : 30 Juli 2019
Jenis uji : Uji Kekerasan
Alat uji : Rockwell Hardness Testing Machine (Mitutoyo HR-200)
Spesifikasi Bahan : Baja AISI 1045
Jumlah Spesimen : 10 Spesimen

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 1 Agustus 2019

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Uji Material
Fakultas Teknik Universitas Jember


Dedi Dwilaksana, S.T., M.T.
NIP. 1969120111996021001

B. Proses Pelaksanaan

1. Proses memasukkan benda uji ke *furnace*



2. Proses memasukkan benda uji ke *furnace*



2. Proses memasukkan benda uji ke media pendingin (*quenching*)



3. Proses pengampelasan benda uji



4. Proses pengujian kekerasan

