

LAMPIRAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK MESIN
Kampus Kerepang, Jl. Kerepang, Surabaya 60131, Telp. +62 31 8200077 Fax 150 516, Fax: +62 31 8200796
Email: info@unesa.ac.id, email: info@unesa.ac.id

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novi Sukandi Bratantoro, S.T., M.Eng.

NIP : 198411142005000000

Jabatan : Kepala Sub Laboratorium Pelajaran

Menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

| No | Nama | NIM |
|----|--------------------------|------------|
| 1 | Revando Fauzati Marulita | 1421000279 |

Telah melakukan proses hosting di Laboratorium Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya pada tanggal 30-31 Oktober untuk keperluan penyusunan tugas.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya.

Surabaya, 31 Oktober 2023

Kasublab, Pelajaran

Novi Sukandi Bratantoro, S.T., M.Eng.

198411242005000000



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK MESIN
Kampus Kerepang, Jl. Kerepang, Surabaya 60131, Telp. +62 31 8200077 Fax 150 516, Fax: +62 31 8200796
Email: info@unesa.ac.id, email: info@unesa.ac.id

KETERANGAN UJI KEKERASAN

Nama Alat

Hardness Tester

- Merk

FUTURE-Tech corp (FR-30)

- Tipe/No.Seri

FRT 50483

- Kapasitas

Capacity

4 - 2011

- Kapan Tahun

Manufacture by/year

Fakultas Teknik UIN UNESA

Penyilia/Pemakai

Demerysator

Revando Fauzati M

Dilakukan Oleh

Revando Fauzati M

Anggremendy

Tanggal Pelaksanaan

21 - 11 - 2023

Dimana

Laboratorium Pengujian Bahan Jurusan Teknik Mesin

Performed at

Surabaya, 21 November 2023

Kasublab, Pengujian Bahan

Jurusan Teknik Fakultas Teknik

Universitas Negeri Surabaya

Novi Sukandi Bratantoro, S.T., M.Eng.

198411242005000000

DATA PENGUJIAN KEKERASAN LAB UNESA

| NO | TEMPRATURE | PENDINGINAN | NILAI KEKERASAN (HRB) | | |
|----|-------------|-------------|-----------------------|---------|---------|
| | | | TITIK 1 | TITIK 2 | TITIK 3 |
| 1 | 500°C,185°C | Air | 30,2 | 28,3 | 31,7 |
| 2 | 500°C,185°C | Air | 44,7 | 43,3 | 39,2 |
| 3 | 500°C,185°C | Air | 28,9 | 25,6 | 33,8 |
| 4 | 500°C,185°C | Solar | 55,6 | 54,5 | 55,3 |
| 5 | 500°C,185°C | Solar | 49,3 | 50,2 | 52,3 |
| 6 | 500°C,185°C | Solar | 52 | 53 | 49,9 |
| 7 | 500°C,185°C | Oil | 52,1 | 51,4 | 52,5 |
| 8 | 500°C,185°C | Oil | 52,8 | 51,3 | 53,6 |
| 9 | 500°C,185°C | Oil | 46,5 | 49,2 | 49,7 |
| 10 | 500°C,215°C | Air | 23,7 | 22,2 | 24,8 |
| 11 | 500°C,215°C | Air | 31,5 | 29,3 | 29,2 |
| 12 | 500°C,215°C | Air | 29,1 | 25,6 | 26,1 |
| 13 | 500°C,215°C | Solar | 32,1 | 32 | 31 |
| 14 | 500°C,215°C | Solar | 28,7 | 23,7 | 25,3 |
| 15 | 500°C,215°C | Solar | 27,1 | 28,1 | 28,9 |
| 16 | 500°C,215°C | Oil | 31 | 56,4 | 31,1 |
| 17 | 500°C,215°C | Oil | 30 | 30,1 | 29,1 |
| 18 | 500°C,215°C | Oil | 30,4 | 27,1 | 27,6 |
| 19 | 500°C,245°C | Air | 15,1 | 15,9 | 15,5 |
| 20 | 500°C,245°C | Air | 15,5 | 15,8 | 15,9 |
| 21 | 500°C,245°C | Air | 15,8 | 15,2 | 15,5 |
| 22 | 500°C,245°C | Solar | 14,4 | 14,2 | 14,3 |
| 23 | 500°C,245°C | Solar | 14,8 | 13 | 14,7 |
| 24 | 500°C,245°C | Solar | 14,8 | 14,2 | 14,5 |
| 25 | 500°C,245°C | Oil | 13 | 13,2 | 13,5 |
| 26 | 500°C,245°C | Oil | 15 | 13,8 | 14,5 |
| 27 | 500°C,245°C | Oil | 13 | 14 | 13,5 |
| 28 | Tampi | perlakuan | 7,7 | 5,8 | 6,9 |

Mahasiswa




Revanda Sugasti M
1421900173

Surabaya, 21 November 2023
Kasubjab. Pengujian Bahan
Jurusan Teknik Fakultas Teknik
Universitas Negeri Surabaya



Novi Sukma Drasmaningrum, M.Eng
158412262015042003

| | |
|---|--|
|  | Laboratorium Perlakuan dan Pengujian Bahan Teknik |
| | Jurusan Teknik Mesin |
| | POLITEKNIK NEGERI MALANG |

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rafik Djoenadi,ST
NIP : 19780125 200112 1 002
Jabatan : Pranata Laboratorium Pendidikan
Politeknik Negeri Malang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa :

Nama : Revanda Sugasti maringka
Nim/NPM : 1421900173
Instansi : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Benar benar telah melaksanakan pengambilan data di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang, guna keperluan penyusunan skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 03 Januari 2024
Pranata Laboratorium Pendidikan
Politeknik Negeri Malang



 Rafik Djoenadi,ST
19780125 200112 1 002

















