

LAMPIRAN

Tabel L. 1 Jadwal kegiatan

No	Kegiatan	Bulan					
		I	II	III	IV	V	VI
1	Pendahuluan						
2	Penyiapan material baja ST 37						
3	Pembuatan speicimen						
4	Proses pengujian Eksperimen						
5	Perampungan semua data penilaian						
6	Pembahasan hasil penelitian						
7	Kesimpulan dan saran						
8	Seminar hasil penelitian						



Gambar L. 1 Proses pembuatan arang cemara



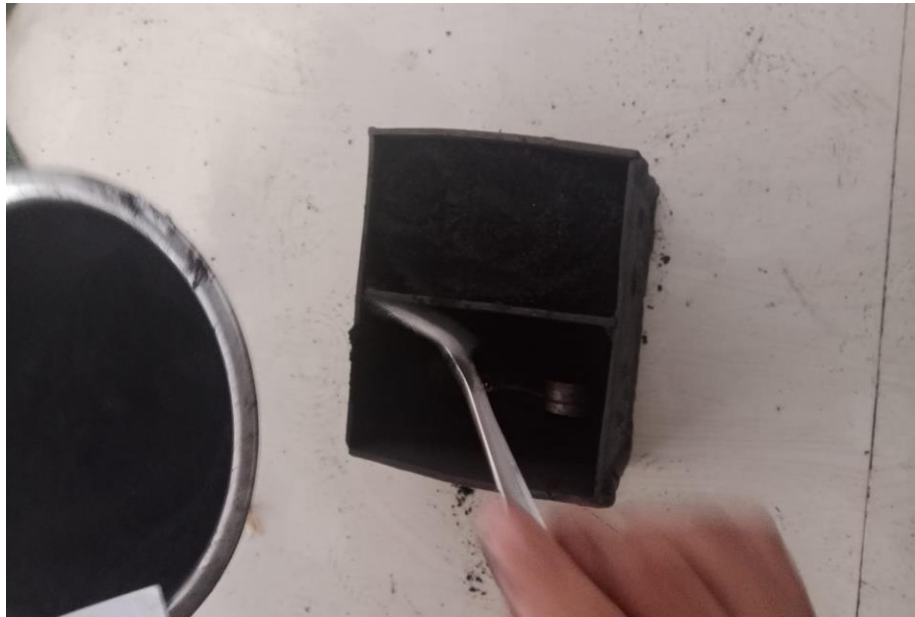
Gambar L. 2 Proses penumbukan dan pengayakan arang cemara menggunakan mesh



Gambar L. 3 Proses pembuatan spesimen baja ST 37



Gambar L. 4 Proses pencampuran arang cemara dan NaCO_3



Gambar L. 5 Proses memasukan arang cemara dan material baja ST 37 kdalam kotak baja



Gambar L. 6 proses memasukan kotak baja kedalam *furnice* (dapur pemanas)



Gambar L. 7 Proses pemanasan spesimen baja ST 37 temperatur 800°C dengan *holding time* 30 menit



Gambar L. 8 Proses pemanasan spesimen baja ST 37 temperatur 800°C dengan *holding time* 60 menit



Gambar L. 9 Proses pemanasan spesimen baja ST 37 temperatur 800°C dengan *holding time* 90 menit



Gambar L. 10 Proses pemanasan spesimen baja ST 37 temperatur 800°C dengan *holding time* 120 menit



Gambar L. 11 Proses pemanasan spesimen baja ST 37 temperatur 800°C dengan *holding time* 150 menit



Gambar L. 12 Proses pengangkatan spesimen baja ST 37



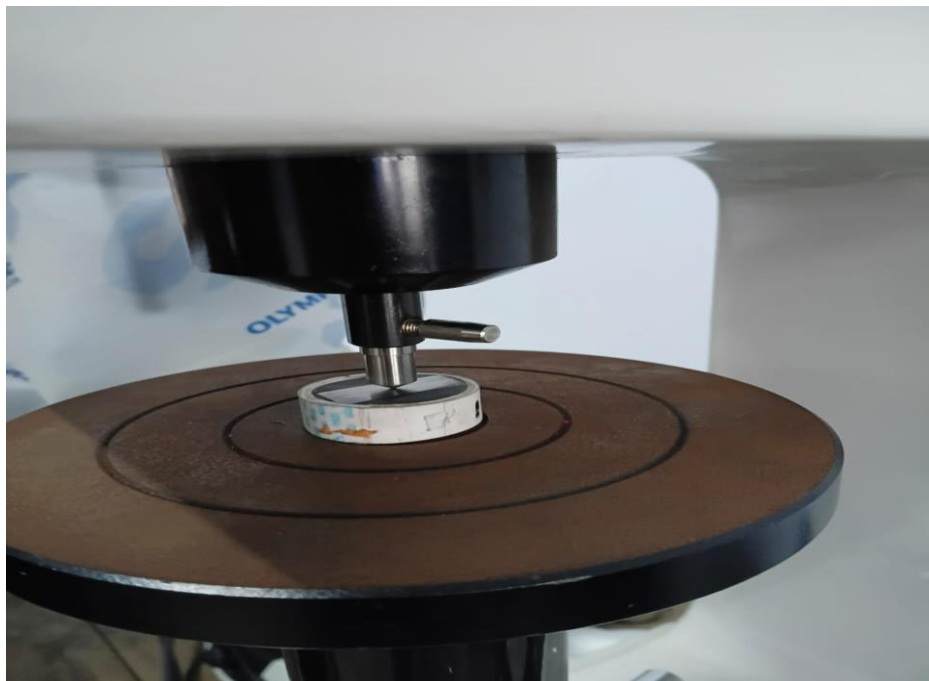
Gambar L. 13 Proses pendinginan spesimen menggunakan media pendingin air



Gambar L. 14 Proses pembuatan cetakan menggunakan resin untuk pengujian kekerasan



Gambar L. 15 Proses penghalusan permukaan spesimen



Gambar L. 16 Proses pengambilan data menggunakan alat *Hardness Tester*



PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA (UKI) TORAJA
Alamat : Jln. Poros Sa'dan, Telp (0423) 2920484, Kakondongan, Rantepao
Email : teknikmesin@ukitoraja.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : LM/2025/086

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa telah dilakukan Penelitian di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Kristen Indonesia (UKI) Toraja pada tanggal 23 Mei 2025 dalam rangka penyelesaian tugas akhir mahasiswa.

Nama : Elisabet Juvita Pabesak
Nim : 221212092
Fakultas : Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Kristen Indonesia (UKI) Toraja
Judul Tugas Akhir : Pengaruh variasi *holding time* pada *pack carburizing* pada arang cemara terhadap kekerasan dan *case depth* baja ST 37.

Data pengujian kekerasan material baja ST 37 proses perlakuan carburizing arang cemara pada temperatur 800°C dengan variasi holding time

Holding Time (menit)	S	Kekerasan HB (kg/mm ²)			Kekerasan rata-rata (kg/mm ²)		
		HB ₁	HB ₂	HB ₃	HRB1	HRB2	HRB3
Raw material	1	99.75			99.8		
	2	99.87					
	3	88.78					
30	1	102.5	101.9	101.1	102.7	102.1	101.33
	2	102.9	102.1	101.4			
	3	102.7	102.3	101.5			
60	1	103.5	102.9	101.8	103.43	103.07	102
	2	103.1	102.7	100.9			
	3	103.7	103.6	103.3			
90	1	104.4	103.8	103.4	106.83	105.23	103,86
	2	107.5	105.7	104.4			
	3	108.6	106.2	103.8			
120	1	103.9	103.6	103	108.33	106.9	104.66
	2	109.9	109.3	106.4			
	3	111.2	107.8	104.6			

150	1	112	108.9	108.8	110.4	107.56	106.03
	2	107.5	106.3	104.6			
	3	111.7	107.5	104.7			

Kakondongan, 07 Juli 2025

Mengetahui

Kepala Laboratorium Teknik Mesin


Ir. Formanto Paliling, S.T., M.T.
 NIDN. 0924019203