

Standard Operating Procedure (SOP)

PENGUNAAN ALAT INKLUSI FLUIDA

SOP/GT.01/002/2025

Laboratorium Eksplorasi Geologi Geotermal

Program Studi Magister Teknik Geotermal

Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan

Institut Teknologi Bandung

2025

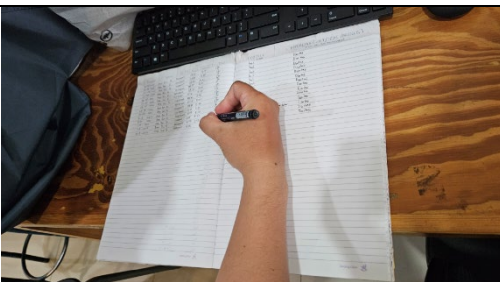
	INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG FAKULTAS TEKNIK PERTAMBANGAN DAN PERMINYAKAN	Nomor Dok	:	GT-02
		Revisi	:	0
	<i>STANDARD OPERATING PROCEDURE</i> (SOP)	Tgl Terbit	:	
		Hal	:	2 dari 7
	PENGUNAAN INKLUSI FLUIDA			

TUJUAN: Menjelaskan prosedur penggunaan mikroskop dalam metode analisis inklusi fluida untuk mengamati keberadaan gelembung (<i>bubble</i>) yang terperangkap di dalam struktur batuan				
ACUAN:				
CAKUPAN: Dalam penggunaanya selain sampel metode ini membutuhkan nitrogen cair				
KOMPETENSI Harus memiliki keterampilan dalam penggunaan Mikroskop dan Inklusi Fluida				
PENANGGUNG JAWAB: Dosen & Teknisi Laboratorium Geotermal, FTTM-ITB				
PERALATAN DAN BAHAN:				
No	Alat	Spesifikasi	Tahun Perolehan	Gambar
1.	Mikroskop Nikon	ECLIPSE 50iPOL	2014	
2.	Fluid Inklusi THSMG 600	Linkam THSMG 600	2014	

	INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG FAKULTAS TEKNIK PERTAMBANGAN DAN PERMINYAKAN	Nomor Dok	:	GT-02
		Revisi	:	0
	<i>STANDARD OPERATING PROCEDURE</i> (SOP)		Tgl Terbit	:
	PENGUNAAN INKLUSI FLUIDA		Hal	:

3.	Chamber Inklusi Linkam THSMG 600	Linkam THSMG 600	2014	
4.	Tabung Nitrogen	Cyro Diffusion L2025	2014	

PROSEDUR:

No.	Ilustrasi	Penjelasan
1		Mengisi logbook pemakaian sesuai dengan aktivitas dan waktu penggunaan alat
2		Lepaskan sarung mikroskop, lipat dengan rapi, dan simpan di tempat yang telah disediakan

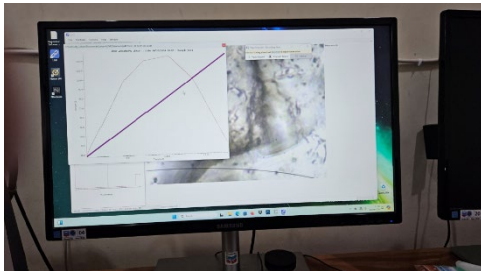
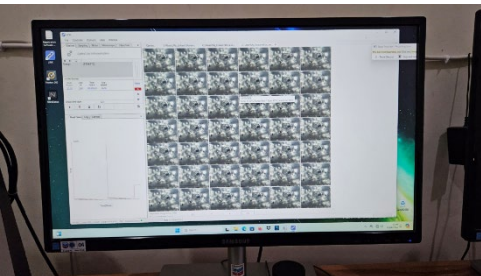
	INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG FAKULTAS TEKNIK PERTAMBANGAN DAN PERMINYAKAN	Nomor Dok	:	GT-02
		Revisi	:	0
	STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP)	Tgl Terbit	:	
		PENGUNAAN INKLUSI FLUIDA	Hal	:

3		Matikan dehumidifier dan nyalakan AC saat proses analisis berlangsung. Lakukan sebaliknya jika peralatan tidak digunakan
4		Tuangkan nitrogen cair ke dalam tabung kecil dengan hati-hati sesuai kebutuhan
5		Pasangkan selang dari tabung kecil ke chamber inklusi
6		Nyalakan pompa nitrogen (1) terlebih dahulu, kemudian nyalakan controller (2) sesuai urutan

	INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG FAKULTAS TEKNIK PERTAMBANGAN DAN PERMINYAKAN	Nomor Dok	:	GT-02
		Revisi	:	0
	<i>STANDARD OPERATING PROCEDURE</i> (SOP)	Tgl Terbit	:	
	PENGUNAAN INKLUSI FLUIDA	Hal	:	5 dari 7

7		Letakkan sampel pada stage menggunakan bantuan vakum
8		Masukkan sampel yang akan dianalisis ke dalam chamber
9		Pastikan chamber tertutup rapat
10		Lakukan proses centering dan pencarian gelembung (bubble) hingga terlihat dengan jelas
11		Nyalakan komputer dan buka aplikasi LINK untuk memulai analisis sampel

	INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG FAKULTAS TEKNIK PERTAMBANGAN DAN PERMINYAKAN	Nomor Dok	:	GT-02
		Revisi	:	0
	<i>STANDARD OPERATING PROCEDURE</i> (SOP)		Tgl Terbit	:
	PENGUNAAN INKLUSI FLUIDA		Hal	:

12	  	Langkah-langkah Analisis Inklusi Fluida: 1. Hubungkan komputer dengan perangkat inklusi fluida melalui menu "Controller" pada aplikasi LINK. 2. Sesuaikan lensa mikroskop sesuai dengan kebutuhan analisis pada software. 3. Atur pencahayaan pada layar mikroskop hingga tampilan sampel terlihat jelas. 4. Identifikasi dan pilih gelembung (bubble) yang akan dianalisis. 5. Buat profil analisis, termasuk pengaturan rate (laju pemanasan/pendinginan), limit suhu, durasi (time), dan parameter LNP (Liquid Nitrogen Pump). 6. Jalankan proses analisis dengan menekan tombol "Run". 7. Hasil analisis akan ditampilkan dalam bentuk kumpulan gambar (snapshot) yang terintegrasi dalam grafik suhu terhadap waktu
----	--	---

	INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG FAKULTAS TEKNIK PERTAMBANGAN DAN PERMINYAKAN	Nomor Dok	:	GT-02
		Revisi	:	0
	STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP) PENGUNAAN INKLUSI FLUIDA	Tgl Terbit	:	
		Hal	:	7 dari 7

13		Setelah proses analisis selesai, matikan mikroskop dan komputer dengan benar, lalu lepaskan tabung kecil dari chamber
14		Biarkan tabung kecil hingga nitrogen cair menguap dengan sendirinya, lalu tutup mikroskop menggunakan sarung pelindung

OTORISASI		
Dibuat oleh	Diperiksa oleh	Disetujui oleh
Teknisi Lab	Penanggung Jawab Teknis	Kepala Laboratorium
		
Taufiq Rachman, ST.	Betseba Sibarani, ST., MT.	Angga Bakti Pratama, S.Si., MT.