



BRIN
BADAN RISET
DAN INOVASI NASIONAL

STANDAR PELAYANAN LABORATORIUM PENGUJIAN NANOINDENTOR

LABORATORIUM MEKANIKA MATERIAL DAN STRUKTUR
DIREKTORAT PENGELOLAAN LABORATORIUM,
FASILITAS RISET, DAN KST
DEPUTI BIDANG INFRASTRUKTUR RISET DAN INOVASI

STANDAR PELAYANAN

Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan Sains dan Teknologi

PELAYANAN JASA PENGUJIAN NANOINDENTOR

Nanoindentor adalah alat karakterisasi nanomekanik dan nanotribologis yang sangat canggih untuk mengukur sifat mekanik seperti kekerasan, modulus, gesekan, adhesi, dan aus, dengan resolusi tinggi pada skala nanometer.

NO	KOMPONEN	URAIAN
1	Persyaratan	Laboratorium Mekanika Material dan Struktur Pemeriksaan dengan <i>Nanoindenter</i> Spesifikasi alat: <i>Hysitron TI 990 – Nanoindenter - BRUKER</i> Syarat Sampel: SYARAT SAMPEL PENGUJIAN NANOINDENTATION - Ukuran dan Bentuk Sampel - Ukuran minimum: $\geq 5 \times 5$ mm (disarankan $\geq 10 \times 10$ mm) - Ketebalan minimum: $\geq 1-2$ mm (untuk material bulk) - Permukaan rata, kaku, tidak melengkung - Kondisi Permukaan (Wajib) - Permukaan sangat halus dan rata - Kekasaran permukaan (R_a) disarankan < 50 nm - Tidak terdapat goresan kasar, pori besar, partikel lepas, atau kontaminasi - Preparasi Sampel - Sampel harus dipolish hingga halus - Finishing menggunakan diamond paste halus ($\leq 0,25$ μm) atau silica colloidal - Stabilitas Sampel - Sampel tidak boleh lentur atau bergerak saat pengujian - Material rapuh disarankan di-mounting/embedding pada resin keras - Jenis Material - Logam dan paduan - Keramik dan oksida - Thin film / coating - Kebersihan dan Keamanan - Sampel bersih, kering, dan bebas debu/minyak - Wajib diinformasikan jika mengandung bahan B3, toksik, korosif, atau radioaktif - Sampel radioaktif wajib memenuhi prosedur K3 dan izin BRIN - Khusus Thin Film / Coating - Ketebalan film harus diketahui - Kedalaman indentasi $\leq 10\%$ ketebalan film - Substrat harus keras dan stabil

PELAYANAN JASA PENGUJIAN NANOINDENTOR

Nanoindentor adalah alat karakterisasi nanomekanik dan nanotribologis yang sangat canggih untuk mengukur sifat mekanik seperti kekerasan, modulus, gesekan, adhesi, dan aus, dengan resolusi tinggi pada skala nanometer.

NO	KOMPONEN	URAIAN
		8. Informasi Teknis yang Disertakan - Jenis dan komposisi material - Tujuan pengujian (hardness, modulus, mapping, dll.) - Jumlah titik indentasi - Kondisi permukaan (sudah dipolish/belum) - Kebutuhan laporan dan data 9. Catatan - Sampel yang tidak memenuhi persyaratan dapat ditolak atau memerlukan preparasi ulang.



Infografis E-Layanan Sains BRIN

DIREKTORAT PENGELOLAAN LABORATORIUM,
FASILITAS RISET DAN KAWASAN SAINS DAN TEKNOLOGI

<https://elsa.brin.go.id>



Registrasi Layanan

Jika belum memiliki akun:

- Buat akun (bagi pengguna baru)
- Aktivasi (cek spam atau search "single sign on")

Jika sudah memiliki akun:

- Update profil pengguna
- Klik tombol "Masuk" untuk login



Ajukan Layanan

- Isi formulir detail ajuan layanan dan upload file pendukung lainnya (optional)
- Upload foto sampel
- Tentukan jadwal
- Klik **Ajukan Layanan**
- Menunggu verifikasi ajuan dan jadwal
- Pengguna dapat memantau status proses pengajuan layanan dan melakukan konsultasi terkait layanan yang sedang diajukan melalui **Profil Pengguna**



Verifikasi Ajuan oleh Laboratorium

Kaji Ulang Permintaan, berupa verifikasi:

- Ketersediaan metode
- Ketersediaan personal
- Ketersediaan peralatan
- Ketersediaan sarana pendukung
- Kesesuaian dimensi dan jenis sampel



Pelaksanaan Pelayanan



Pengaduan

Pengguna dapat membuat pengaduan melalui menu Pusat Bantuan dan pilih submenu Pengaduan di <https://elsa.brin.go.id>

Menu Pilih Layanan

Sarana Prasarana:

- Pengujian, Analisis, Pengukuran, dan Kalibrasi
- Peralatan/Mesin/Greenhouse/Fasilitas lain
- Pengujian Kustomisasi
- Layanan Insitu
- Layanan Dosimeter

Pengiriman Sampel

- Format Pengiriman Layanan ELSA:
 - #No.ID Transaksi
 - #Nama Lengkap
 - #Nama Sampel/Benda Uji
 - #Alamat Lengkap Laboratorium
- Menggunakan Paket Pengiriman/Ekspedisi atau Diantar Langsung

Proses Pembayaran

- Pilih Metode Pembayaran
- Informasi pilihan jenis pembayaran dapat diakses melalui menu FAQ → Pembayaran
- Billing MPN PNBPN berlaku 7 hari dari tanggal penerbitan
- Pengguna akan mendapatkan informasi Tagihan, Tanda Terima, Bukti Bayar melalui Profil Pengguna

Laporan

- Verifikasi Laporan Hasil Uji (LHU)/Sertifikat
- Pengesahan LHU/Sertifikat
- Pengguna memberi ulasan dengan mengisi formulir umpan balik pelanggan/Survey Kepuasan Masyarakat (SKM)
- Pengguna mengunduh LHU di <https://elsa.brin.go.id>

Selengkapnya, kunjungi <https://elsa.brin.go.id>



PELAYANAN JASA PENGUJIAN NANOINDENTOR

Nanoindentor adalah alat karakterisasi nanomekanik dan nanotribologis yang sangat canggih untuk mengukur sifat mekanik seperti kekerasan, modulus, gesekan, adhesi, dan aus, dengan resolusi tinggi pada skala nanometer.

NO	KOMPONEN	URAIAN															
		Acuan Prosedur: - Prosedur Layanan Melalui ELSA dan PKS (https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ) - Prosedur Penerbitan Laporan dan atau Sertifikat. (https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ) - Prosedur umpan balik dan penanganan keluhan pelanggan. (https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ) - Instruksi Kerja Pengujian NanoIndentor Hysitron Ti 990 No. IK-MMS-KAR224-LP-05, Metode Uji ISO 14577 dan ASTM E 2546 - Pelanggan mengakses layanan pengujian melalui aplikasi ELSA dengan tautan: elsa.brin.go.id															
3	Jangka Waktu Pelayanan	Jangka Waktu Pelaksanaan maksimum 7 Hari Kerja (HK) terhitung sejak pelanggan melakukan pembayaran, dan dilaksanakan sesuai jadwal yang telah disepakati antara pelanggan dan laboratorium, dengan rincian sebagai berikut : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th><th>Aktivitas/Kegiatan</th><th>Waktu (HK)*</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td>Pengujian</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td><td>Pengolahan Data Uji, Draft LHU</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td><td>Pembuatan & Pengesahan LHU</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total Waktu Pelayanan :</td><td style="text-align: center;">7</td></tr> </tbody> </table> Ket : *1 HK = 8 Jam	No	Aktivitas/Kegiatan	Waktu (HK)*	1	Pengujian	2	2	Pengolahan Data Uji, Draft LHU	2	3	Pembuatan & Pengesahan LHU	3	Total Waktu Pelayanan :		7
No	Aktivitas/Kegiatan	Waktu (HK)*															
1	Pengujian	2															
2	Pengolahan Data Uji, Draft LHU	2															
3	Pembuatan & Pengesahan LHU	3															
Total Waktu Pelayanan :		7															
4	Biaya/Tarif	Biaya dan Tarif Pelayanan kontraktual - NanoIndentor Hysitron Ti 990, tarif Rp. 2.000.000 sd Rp. 5.000.000 per sampel. - Indentation : tarif Rp. 2.000.000 per sampel - Indentation + XPM image: tarif Rp. 3.000.000 per sampel - Indentation + XPM image + Scratrch : tarif Rp. 4.000.000 per sampel - Indentation + XPM image + Scratrch + DMA: tarif Rp. 5.000.000 per sampel Tergantung kompleksitas sampel dan penggunaan fitur pengujian.															

PELAYANAN JASA PENGUJIAN NANOINDENTOR

Nanoindentor adalah alat karakterisasi nanomekanik dan nanotribologis yang sangat canggih untuk mengukur sifat mekanik seperti kekerasan, modulus, gesekan, adhesi, dan aus, dengan resolusi tinggi pada skala nanometer.

NO	KOMPONEN	URAIAN
		Tarif Internal BRIN : 50% dari tarif menggunakan ELSA Poin. (<i>automatic by system</i>)
5	Produk Pelayanan	Laporan Hasil Uji (LHU)
6	Penanganan Pengaduan, Saran, dan Masukan	Pengaduan dapat dilakukan melalui sarana pengaduan berikut ini: 1. Melalui website ELSA menu pengaduan: https://elsa.brin.go.id/pengaduan 2. Email ELSA: layanan_sains@brin.go.id 3. Instagram: @ppid_brin dan Portal PPID: ppid.brin.go.id 4. SPAN lapor: https://ppid.brin.go.id/pengelolaan-pengaduan dan www.lapor.go.id 5. Tatap muka di ruang PPID Pusat yang berada di Kantor Pusat pada hari dan jam kerja

STANDAR PELAYANAN

Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan Sains dan Teknologi

PELAYANAN JASA PENGUJIAN NANOINDENTOR

Nanoindentor adalah alat karakterisasi nanomekanik dan nanotribologis yang sangat canggih untuk mengukur sifat mekanik seperti kekerasan, modulus, gesekan, adhesi, dan aus, dengan resolusi tinggi pada skala nanometer.

NO	KOMPONEN	URAIAN
1	Dasar Hukum	1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5038); 2. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2014 Tentang Standarisasi dan Penilaian Kesesuaian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 216, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5584); 3. Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 215, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5357); 4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2018 tentang Sistem Standarisasi dan Penilaian Kesesuaian Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 110, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6225 5. Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional 6. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2014 tentang Pedoman Standar Pelayanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 615); 7. Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 129/PMK.02/2022 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 210/PMK.02/2021 Tentang Jenis Dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Kebutuhan Mendesak Yang Berlaku Pada Badan Riset Dan Inovasi Nasional. (Berita Negara Republik Indonesian Tahun 2022 Nomor 820); 8. Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Riset dan Inovasi Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 977). 9. Surat Keputusan Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 140/HK/2022 tentang Pedoman Pemberian Penghargaan dan Sanksi Unit Kerja Penyelenggara Pelayanan Publik dan Pelaksana Pelayanan Publik di Lingkungan Badan Riset dan Inovasi Nasional Serta Masyarakat 10. Surat Keputusan Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 47/II/HK/2023 tentang Pedoman Pemberian Kompensasi Bagi Penerima Layanan Publik yang Tidak Sesuai Dengan Standar

PELAYANAN JASA PENGUJIAN NANOINDENTOR

Nanoindentor adalah alat karakterisasi nanomekanik dan nanotribologis yang sangat canggih untuk mengukur sifat mekanik seperti kekerasan, modulus, gesekan, adhesi, dan aus, dengan resolusi tinggi pada skala nanometer.

NO	KOMPONEN	URAIAN																		
		Pelayanan di Lingkungan Badan Riset dan Inovasi Nasional.																		
2	Sarana dan Prasarana, dan/atau Fasilitas	Sarana/Prasarana Layanan : 1. Website elsa.brin.go.id 2. Ruang Layanan, Sarana Ibadah, Toilet. 3. Telepon, Komputer, Printer, ATK, Jaringan Internet/Wifi. 4. Sarana Pengujian : NanoIndentor Hysitron Ti 990 - Merk: <i>BRUKER</i>																		
3	Kompetensi Pelaksana	a. Memiliki sertifikat pelatihan pengoperasian alat NanoIndentor Hysitron Ti 990 b. Memiliki sertifikat pelatihan standar SNI ISO/IEC 17025:2017																		
4	Pengawasan Internal	1. Pengawasan Sistem Manajemen Mutu Laboratorium: a. Audit Internal b. Kaji Ulang Manajemen 2. Pengawasan Mutu dan Administrasi dilakukan oleh PIC Mutu laboratorium 3. Pengawasan Inspektorat																		
5	Jumlah Pelaksana	Pelaksana Pelayanan sebanyak 5 orang terdiri dari : <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th><th>Jabatan</th><th>Jumlah (orang)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Ketua Tim</td><td>1</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Manajer</td><td>1</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Penyelia / Supervisor</td><td>1</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Pelaksana Pengujian</td><td>2</td></tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pelaksana Pelayanan</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	No	Jabatan	Jumlah (orang)	1	Ketua Tim	1	2	Manajer	1	3	Penyelia / Supervisor	1	4	Pelaksana Pengujian	2	Jumlah Pelaksana Pelayanan		5
No	Jabatan	Jumlah (orang)																		
1	Ketua Tim	1																		
2	Manajer	1																		
3	Penyelia / Supervisor	1																		
4	Pelaksana Pengujian	2																		
Jumlah Pelaksana Pelayanan		5																		
6	Jaminan Pelayanan	Menjamin terhadap keluaran hasil uji yang diberikan serta menjamin kerahasiaan terhadap barang dan data pelanggan yang diatur dalam Prosedur Penanganan dan perlindungan sampel uji sesuai dengan Pedoman Mutu dan Kebijakan Mutu.																		
7	Jaminan Keamanan dan Keselamatan Pelayanan	- Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan Sains dan Teknologi (DPLFRKST) BRIN menjamin Keamanan dan Keselamatan Pelayanan terhadap pelanggan dan barang milik pelanggan. - Seluruh pelaksana pelayanan telah menandatangani pakta integritas.																		

PELAYANAN JASA PENGUJIAN NANOINDENTOR

Nanoindentor adalah alat karakterisasi nanomekanik dan nanotribologis yang sangat canggih untuk mengukur sifat mekanik seperti kekerasan, modulus, gesekan, adhesi, dan aus, dengan resolusi tinggi pada skala nanometer.

NO	KOMPONEN	URAIAN
8	Evaluasi Kinerja Pelaksana	Evaluasi Kinerja Pelaksana dilakukan melalui: 1. Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) 2. Penilaian kinerja personil pelaksana pelayanan (SKP) 3. Kaji Ulang Manajemen

Jakarta, 29 Mei 2026
Direktur Pengelolaan Laboratorium,
Fasilitas Riset, dan Kawasan Sains dan Teknologi
Badan Riset dan Inovasi Nasional



Chichi Shintia Laksani, S.E, M.E



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat dari BSR E, silahkan lakukan verifikasi pada dokumen elektronik yang dapat diunduh dengan melakukan scan QR Code