

# DIREKTORAT PENGELOLAAN LABORATORIUM, FASILITAS RISET DAN KAWASAN SAINS DAN TEKNOLOGI

**ANALISIS Z-STACK (MIKROSKOP KONFOKAL LSM-900) GEDUNG  
GENOMIK - PENDAMPINGAN OPERATOR ALAT**

**STANDAR PELAYANAN**  
**Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan Sains  
 dan Teknologi**

<b>ANALISIS Z-STACK (MIKROSKOP KONFOKAL LSM-900) GEDUNG GENOMIK -      PENDAMPINGAN OPERATOR ALAT</b>										
<b>NO</b>	<b>KOMPONEN</b>	<b>URAIAN</b>								
1.	Persyaratan	<p><b>Deskripsi layanan</b></p> <p>Mikroskop LSM 900 adalah mikroskop konfokal dari Zeiss yang dilengkapi dengan teknologi <i>Airyscan</i> untuk resolusi tinggi dan sensitivitas cahaya cocok untuk analisis <i>Z-stack</i> karena memiliki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemindaian laser presisi tinggi</li> <li>• Detektor <i>multichannel</i> untuk pencitraan multi-fluoresensi</li> <li>• <i>Software ZEN</i> untuk akuisisi dan analisis data</li> </ul> <p><i>Z-stack</i> adalah teknik pencitraan mikroskop konfokal yang mengambil serangkaian gambar pada kedalaman berbeda (sumbu Z) dari sampel. Hasilnya adalah kumpulan irisan optik yang dapat direkonstruksi menjadi gambar 3D atau digunakan untuk analisis kuantitatif. Setiap irisan merekam lapisan kedalaman berbeda, sehingga ketika digabungkan dapat diekstrak informasi volumetrik melalui proyeksi maksimum, rendering 3D, atau analisis kuantitatif volume.</p> <p>Metode analisis <i>Z-stack</i> dengan mikroskop konfokal LSM-900 memungkinkan pencitraan tiga dimensi atau digunakan untuk analisis kuantitatif dari sampel biologis dengan resolusi tinggi, menggunakan pemindaian berlapis sepanjang sumbu Z, sehingga menghasilkan rekonstruksi tiga dimensi (3D) dari struktur biologis atau material yang diamati. Teknik ini sangat penting untuk studi struktur sel, jaringan, dan kolokalisasi molekul.</p> <p><b>Spesifikasi alat</b></p> <table> <tbody> <tr> <td>Nama alat</td><td>: Mikroskop LSM-900</td></tr> <tr> <td>Merk</td><td>: ZEISS</td></tr> <tr> <td>Type</td><td>: LSM-900</td></tr> <tr> <td>No BMN</td><td>: 3080307001 1</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Persyaratan sampel :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis sampel: imunositokimia dan histologi</li> <li>2. Sampel harus dalam keadaan sudah <i>distaining</i> / sudah ada probe fluorescens, dan difiksasi pada <i>microscope slide</i></li> <li>3. Sampel tanpa preparasi (siap analisisi/run)</li> </ol>	Nama alat	: Mikroskop LSM-900	Merk	: ZEISS	Type	: LSM-900	No BMN	: 3080307001 1
Nama alat	: Mikroskop LSM-900									
Merk	: ZEISS									
Type	: LSM-900									
No BMN	: 3080307001 1									

	<p><b>Persyaratan tambahan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Untuk memperlancar verifikasi analisis sampel uji yang telah didaftarkan, customer harus melengkapi form F-10 yang dapat didownload di bagian “Berkas Layanan” --&gt; “Berkas SOP Layanan” dan kemudian form F-10 yang telah diisi (form at .pdf) diunggah/diupload bersama foto sampel di bagian “File Dukung Lainnya” dan “File Data Foto”.</li><li>2. Pastikan bahwa nama dan jumlah sampel yang terdaftar di ELSA System sama dengan jumlah sampel yang tertulis pada Form F-10.</li><li>3. Wajib menyertakan waktu pengujian pada deskripsi sampel</li><li>4. Ketidaklengkapan dokumen pendukung tersebut dapat menyebabkan pendaftaran sampel uji dibatalkan oleh Verifikator</li><li>5. Kapasitas layanan per hari maksimal 6 sampel</li><li>6. Pelaksanaan layanan didampingi Pelaksana/Operator Alat (OA)</li><li>7. Konsultasi teknis, status layanan &amp; pengaduan: 08119811575</li></ol>
--	--

<p>2</p>	<p>Sistem, Mekanisme, dan Prosedur</p> <p><b>ALUR E-LAYANAN SAINS</b></p> <p><a href="https://elsa.brin.go.id">https://elsa.brin.go.id</a></p> <p><b>Registrasi Pemohon</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buat Akun</li> <li>Aktivasi (cek spam atau search "single sign on")</li> <li>Update Profil Pengguna</li> </ul> <p><b>Ajukan Layanan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Isi formulir detail ajuan layanan dan upload file dukung lainnya (optional)</li> <li>Upload foto sampel</li> <li>Tentukan jadwal</li> <li>Klik Ajukan Layanan</li> <li>Menunggu Verifikasi ajuan dan jadwal</li> <li>Pengguna dapat memantau status proses pengajuan layanan dan melakukan konsultasi terkait layanan yang sedang diajukan melalui Profil Pengguna.</li> </ul> <p><b>Verifikasi Ajuan</b></p> <p>Kaji Ulang Permintaan, berupa verifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ketersediaan metode,</li> <li>ketersediaan personil,</li> <li>ketersediaan peralatan,</li> <li>ketersediaan sarana pendukung,</li> <li>kesesuaian dimensi dan jenis sampel</li> </ul> <p><b>Penerbitan LHU/Sertifikat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksanaan pengujian / kalibrasi</li> <li>Verifikasi Laporan Hasil Uji (LHU) / Sertifikat</li> <li>Pengesahan LHU/Sertifikat</li> </ul> <p><b>Pengaduan</b></p> <p>Pengguna dapat membuat pengaduan melalui menu <b>Pusat Bantuan</b> dan pilih submenu <b>Pengaduan</b> di <a href="https://elsa.brin.go.id">elsa.brin.go.id</a></p> <p><b>Menu Pilihan Layanan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pilih Lokasi dan Laboratorium dituju</li> <li>Sarana Prasarana : Pengujian, Analisis, Pengukuran, dan Kalibrasi</li> <li>Peralatan/Mesin/Greenhouse/Fasilitas lain</li> <li>Produksi : Isolasi lainnya</li> <li>Pengujian Kustomisasi</li> <li>Lain-Lain : BRIN HPC, Identifikasi, Layanan Institusi bagi Layanan Pengujian/Kalibrasi untuk Kesehatan dan Keselamatan (Laboratorium Keselamatan Metrologi Radiasi)</li> </ul> <p><b>Pengiriman Sampel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Format Pengiriman Layanan ELSA :</li> <li>#No.ID transaksi</li> <li>#Nama Lengkap</li> <li>#Nama Sampel/Benda Uji</li> <li>#Alamat Lengkap Laboratorium</li> <li>Menggunakan Paket Pengiriman / ekspedisi atau Diantar Langsung</li> </ul> <p><b>Metode Pembayaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pilih Metode Pembayaran</li> <li>Informasi pilihan jenis pembayaran dapat diakses melalui menu FAQ → Pembayaran</li> <li>Billing MPN PNBP berlaku 7 hari dari tanggal penerbitan.</li> <li>Pengguna akan mendapatkan Informasi Tagihan, Tanda Terima, Bukti Bayar melalui Profil Pengguna.</li> </ul> <p><b>Laporan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengguna memberi ulasan dengan mengisi formulir umpan balik pelanggan</li> <li>Pengguna mengunduh laporan hasil uji di <a href="https://elsa.brin.go.id">elsa.brin.go.id</a></li> </ul> <p><b>Selengkapnya, kunjungi <a href="https://elsa.brin.go.id/">https://elsa.brin.go.id/</a></b></p>
----------	---

**ANALISIS Z-STACK (MIKROSKOP KONFOKAL LSM-900) GEDUNG GENOMIK -  
PENDAMPINGAN OPERATOR ALAT**

NO	KOMPONEN	URAIAN															
		<p>Acuan Prosedur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prosedur Layanan Melalui ELSA dan PKS(<a href="https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ">https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ</a>)</li> <li>2. Prosedur Penanganan dan Perlindungan Sampel Uji.</li> <li>3. Instruksi Kerja Pengoperasian Analisis Z-Stack menggunakan Mikroskop Konfokal LSM-900).</li> <li>4. Prosedur Pengujian Analisis Z-Stack menggunakan Mikroskop Konfokal LSM-900</li> <li>5. Prosedur Penerbitan Laporan dan atau Sertifikat. (<a href="https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ">https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ</a>)</li> <li>6. Prosedur umpan balik dan penanganan keluhan pelanggan. (<a href="https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ">https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ</a>)</li> </ol> <p>Pelayanan melalui sistem <i>online</i>:</p> <p>Pelanggan mengakses layanan pengujian melalui aplikasi ELSA dengan tautan: <a href="http://elsa.brin.go.id">elsa.brin.go.id</a></p>															
3.	Jangka Waktu Pelayanan	<p>Jangka Waktu Pelaksanaan Layanan analisis Z-stack (Mikroskop Konfokal LSM-900) Laboratorium Uji dan Kalibrasi ditetapkan paling lama 7 Hari Kerja (HK) terhitung sejak pelanggan melakukan pembayaran, dengan rincian sebagai berikut :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th align="center">No</th><th align="center">Aktivitas/Kegiatan</th><th align="center">Waktu (HK)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">1</td><td align="center">Pengujian/Sampel</td><td align="center">2</td></tr> <tr> <td align="center">2</td><td align="center">Pengolahan Data Uji / Draft Sertifikat</td><td align="center">2</td></tr> <tr> <td align="center">3</td><td align="center">Pembuatan &amp; Pengesahan Laporan Hasil Uji (LHU)</td><td align="center">3</td></tr> <tr> <td align="center" colspan="2" style="text-align: right;">Total Waktu Pelayanan</td><td align="center">7</td></tr> </tbody> </table>	No	Aktivitas/Kegiatan	Waktu (HK)	1	Pengujian/Sampel	2	2	Pengolahan Data Uji / Draft Sertifikat	2	3	Pembuatan & Pengesahan Laporan Hasil Uji (LHU)	3	Total Waktu Pelayanan		7
No	Aktivitas/Kegiatan	Waktu (HK)															
1	Pengujian/Sampel	2															
2	Pengolahan Data Uji / Draft Sertifikat	2															
3	Pembuatan & Pengesahan Laporan Hasil Uji (LHU)	3															
Total Waktu Pelayanan		7															
4.	Biaya/Tarif	Biaya dan Tarif Pelayanan Kontraktual Analisis Z-stack, tarif Rp 400.000 perkontrak															
5.	Produk Pelayanan	Laporan Hasil Uji (LHU)															
6.	Penanganan Pengaduan, Saran, dan Masukan	<p>Pengaduan dapat dilakukan melalui sarana pengaduan berikut ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui website ELSA menu pengaduan : <a href="https://elsa.brin.go.id/pengaduan">https://elsa.brin.go.id/pengaduan</a></li> <li>2. Email ELSA: <a href="mailto:layanan_sains@brin.go.id">layanan_sains@brin.go.id</a></li> <li>3. Instagram: @ppid_brin dan Portal PPID: ppid.brin.go.id</li> <li>4. SPAN lapor: <a href="https://ppid.brin.go.id/pengelolaan-pengaduan">https://ppid.brin.go.id/pengelolaan-pengaduan</a> dan <a href="http://www.lapor.go.id">www.lapor.go.id</a></li> <li>5. Tatap muka di ruang PPID Pusat yang berada di Kantor Pusat pada hari dan jam kerja</li> </ol>															

**STANDAR PELAYANAN**  
**Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan Sains  
dan Teknologi**

<b>ANALISIS Z-STACK (MIKROSKOP KONFOKAL LSM-900) GEDUNG GENOMIK - PENDAMPINGAN OPERATOR ALAT</b>		
<b>NO</b>	<b>KOMPONEN</b>	<b>URAIAN</b>
1	Dasar Hukum	<p>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);</p> <p>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);</p> <p>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);</p> <p>4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 102 Tahun 2000 Tentang Standarisasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 199, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4020);</p> <p>5. Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 192);</p> <p>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);</p> <p>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 Indonesia Tahun 2022 Nomor 820);</p> <p>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).</p>

ANALISIS Z-STACK (MIKROSKOP KONFOKAL LSM-900) GEDUNG GENOMIK - PENDAMPINGAN OPERATOR ALAT																							
NO	KOMPONEN	URAIAN																					
2	Sarana dan Prasarana, dan/atau Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruang Layanan, Sarana Ibadah, Toilet, Akses Difabel</li> <li>2. Telepon Layanan, Komputer, Printer, ATK, Jaringan Internet/Wifi, P3K.</li> <li>3. Sarana Pengujian Mikroskop Konfokal LSM-900</li> </ol>																					
3	Kompetensi Pelaksana	<p><b>Petugas Teknis:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki sertifikat pelatihan alat Mikroskop Konfokal LSM-900</li> <li>2. Memiliki sertifikat pelatihan standar ISO/IEC 17025:2017</li> </ol>																					
4	Pengawasan Internal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengawasan Sistem Manajemen Mutu Laboratorium:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Audit Internal</li> <li>b. Kaji Ulang Manajemen</li> </ol> </li> <li>2. Pengawasan Mutu dan Administrasi dilakukan oleh PIC Mutu laboratorium</li> <li>3. Pengawasan Inspektorat</li> </ol>																					
5	Jumlah Pelaksana	<p>Pelaksana Pelayanan sebanyak 8 orang terdiri dari :</p> <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>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Operator alat/ Teknisi</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Pengelola Sampel</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pelaksana Pelayanan</td><td>8</td> </tr> </tbody> </table>	No	Jabatan	Jumlah (orang)	1	Ketua TIM	1	2	Manajer	1	3	Penyelia / Supervisor	2	4	Operator alat/ Teknisi	3	5	Pengelola Sampel	1	Jumlah Pelaksana Pelayanan		8
No	Jabatan	Jumlah (orang)																					
1	Ketua TIM	1																					
2	Manajer	1																					
3	Penyelia / Supervisor	2																					
4	Operator alat/ Teknisi	3																					
5	Pengelola Sampel	1																					
Jumlah Pelaksana Pelayanan		8																					
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	<p>Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan Sains dan Teknologi (DPLFRKST) BRIN menjamin Keamanan dan Keselamatan Pelayanan terhadap pelanggan dan barang milik pelanggan.</p> <p>Seluruh pelaksana pelayanan telah menandatangani pakta integritas.</p>																					
8	Evaluasi Kinerja Pelaksana	<p>Evaluasi Kinerja Pelaksana dilakukan melalui:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Survei Kepuasan Masyarakat (SKM)</li> <li>2. Penilaian kinerja personil pelaksana pelayanan (SKP)</li> <li>3. Kaji Ulang Manajemen</li> </ol>																					

Jakarta, 1 November 2025

Direktur Pengelolaan Laboratorium,  
 Fasilitas Riset, dan Kawasan Sains dan Teknologi  
 Badan Riset dan Inovasi Nasional



Chichi Shintia Laksani, S.E, M.