



**BRIN**

BADAN RISET  
DAN INOVASI NASIONAL

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

**STANDAR PELAYANAN X-RAY FLUORESCENCE**

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

**PELAYANAN JASA ANALISIS X-RAY FLUORESCENCE (XRF)**

X-Ray Fluorescence (XRF) adalah salah satu metode analisis untuk mengetahui komposisi unsur/element pada suatu bahan/sampel secara cepat. Prinsip yang digunakan dalam penentuan unsur/element berdasarkan interaksi sinar X dengan bahan/sampel.

NO	KOMPONEN	URAIAN
1	Persyaratan	<p><b>Persyaratan sampel Laboratorium Mineral -Lampung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berat sampel minimal 3 gram</li> <li>2. Ukuran sampel lolos 270 mesh</li> <li>3. Sampel dalam keadaan Kering/ tidak lembab</li> <li>4. Sampel dalam bentuk powder harus keadaan kering</li> <li>5. Sampel cairan minimal : 3 mL</li> <li>6. Sampel memiliki pH &gt; 3</li> <li>7. press pelet : ukuran maksimum 4 cm</li> <li>8. solid : ukuran maksimum 3 cm</li> <li>9. Unsur yang terdeteksi: Si, Al, Mg, Na, Pb, Zn, Fe, Cu, Ni, Ti, Ca, Mo, Zr, Sr, Rb, Se, As, Au, W, Co, Cr, V, Sb, Sn, Cd, Ag, Pd, Nb, Bi, Th, U, Hg, Sc, K, S, Ba, Cs, Te</li> </ol> <p>Nama Alat: Panalytical ED-XRF I Epsilon 3 XLE</p> <p><b>Persyaratan sampel Laboratorium Karakterisasi Lanjut Kimia Maju – Serpong:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berat sampel minimal 3 gram</li> <li>2. Sampel harus dalam bentuk serbuk (tidak menerima preparasi menjadi serbuk)</li> <li>3. Ukuran sampel lolos 200 mesh</li> <li>4. Sampel cairan minimal : 3 mL</li> <li>5. press pelet : ukuran minimum 4 cm</li> <li>6. unsur yang terdeteksi : sesuai tabel periodik unsur Na sampai unsur Sm</li> </ol> <p>Nama Alat: S2 PUMA (Bruker)/ 214395 (Tabung: 31566-S8)</p> <p><b>Persyaratan sampel Laboratorium KST Samaun Samadikun:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahan/sampel yang dianalisis dapat berbentuk serbuk, berat minimal 2 gram. Aplikasi: Eksplorasi Geologi, Pertambangan, Metalurgi, Lingkungan, Kesehatan, dan lain sebagainya.</li> <li>2. Unsur yang terdeteksi: Pb, Zn, Fe, Cu, Ni, Ti, Ca, Mo, Zr, Sr, Rb, Se, As, Au, W, Co, Cr, V, Sb, Sn, Cd, Ag, Pd, Nb, Bi, Th, U, Hg, Sc, K, S, Ba, Cs, Te</li> <li>3. Unsur yang tidak terdeteksi (Bal): Si, Al, Mg, Na</li> </ol>

## PELAYANAN JASA ANALISIS X-RAY FLUORESCENCE (XRF)

X-Ray Fluorescence (XRF) adalah salah satu metode analisis untuk mengetahui komposisi unsur/element pada suatu bahan/sampel secara cepat. Prinsip yang digunakan dalam penentuan unsur/element berdasarkan interaksi sinar X dengan bahan/sampel.

NO	KOMPONEN	URAIAN
		<p>4. Sebelum/saat mengajukan permohonan layanan, pastikan pengguna (user):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telah memahami spesifikasi alat yang disesuaikan tujuan analisis/pengukuran.</li> <li>• Memberikan catatan untuk satuan pengukuran: ppm atau % (jika tidak ada catatan, akan dikerjakan sesuai karakteristik sampel).</li> </ul> <p>Nama Alat: Niton XL3t 500 Portable</p> <p><b>Persyaratan sampel Laboratorium Kawasan Yogya (Gn. Kidul Playen):</b></p> <p>Persyaratan untuk sampel atau barang untuk pelayanan pengujian XRF sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis bahan : Logam/alloy, Polimer, Keramik, Komposit, Material organic, Material anorganik, Mineral, Farmasi</li> <li>2. Serbuk (min 50 gr) /sampel, jika akan diproses dengan Mylar Thin Film</li> <li>3. Serbuk (min 20 gr) /sampel, jika akan diproses dengan ditekan</li> <li>4. Padatan atau press pelet (maks 2 x 2 x 1.5 cm)</li> <li>5. Cair (min 50 ml)</li> <li>6. unsur yang terdeteksi : semua unsur kecuali unsur logam transisi dalam</li> </ol> <p>Nama Alat: Malvern Panalytical Epsilon 4</p> <p><b>Persyaratan sampel Laboratorium Radiasi Yogyakarta:</b></p> <p>Persyaratan untuk sampel atau barang untuk pelayanan pengujian XRF sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unsur yang terdeteksi : sesuai tabel periodik unsur Na sampai unsur U</li> <li>2. Sampel serbuk : padatan kering, berat minimal 10 gram, ukuran lolos butir 100 mesh</li> <li>3. Sampel padatan / press pelet : dimensi ukuran p x l x t maks 3 x 3 x 2 cm</li> </ol> <p>Nama Alat: Malvern Panalytical EDXRF Epsilon 4</p> <p><b>Persyaratan sampel Laboratorium Geodiversitas Karangsambung :</b></p> <p>Syarat sampel serbuk :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sampel padatan kering.</li> <li>2. Berat minimal sampel 10 gram.</li> <li>3. sampel minimal lolos butir 200 mesh.</li> </ol>

## PELAYANAN JASA ANALISIS X-RAY FLUORESCENCE (XRF)

X-Ray Fluorescence (XRF) adalah salah satu metode analisis untuk mengetahui komposisi unsur/element pada suatu bahan/sampel secara cepat. Prinsip yang digunakan dalam penentuan unsur/element berdasarkan interaksi sinar X dengan bahan/sampel.

NO	KOMPONEN	URAIAN
		<p>Syarat sampel padatan / press pelet</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unsur yang terdeteksi : sesuai tabel periodik unsur Na sampai unsur U</li> <li>2. Ukuran 3,7 - 4 cm</li> </ol> <p>Nama Alat: Malvern panalytical - zetium 2.4kW</p>
		<p><b>Persyaratan sampel Laboratorium Imaging Fisika Maju (Layanan belum dibuka) :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berat sampel minimal 3 gram</li> <li>2. Sampel harus dalam bentuk serbuk (tidak menerima preparasi menjadi serbuk)</li> <li>3. Ukuran sampel lolos 200 mesh</li> <li>4. Sampel cairan minimal : 3 mL</li> <li>5. press pelet : ukuran minimum 4 cm</li> <li>6. unsur yang terdeteksi : sesuai tabel periodik unsur Na sampai unsur Sm</li> </ol> <p>Nama Alat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Micro xrf spectrometer M4 tornado plus amcs</li> <li>2. Xrf hitachi x supreme x23030</li> <li>3.XRF S2 Puma</li> </ol>

2

Sistem, Mekanisme, dan Prosedur



## PELAYANAN JASA ANALISIS X-RAY FLUORESCENCE (XRF)

X-Ray Fluorescence (XRF) adalah salah satu metode analisis untuk mengetahui komposisi unsur/element pada suatu bahan/sampel secara cepat. Prinsip yang digunakan dalam penentuan unsur/element berdasarkan interaksi sinar X dengan bahan/sampel.

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/A98aqsqDj9iSxsi">https://awan.brin.go.id/s/A98aqsqDj9iSxsi</a>)</li> <li>2. Prosedur Penanganan dan Perlindungan Sampel Uji.</li> <li>3. Instruksi Kerja Pengujian pengoperasian alat XRF.</li> <li>4. Prosedur Pengujian menggunakan alat XRF.</li> <li>5. Prosedur Penerbitan Laporan dan atau Sertifikat. (<a href="https://awan.brin.go.id/s/RfdJW2dEFY2Hf3k">https://awan.brin.go.id/s/RfdJW2dEFY2Hf3k</a>)</li> <li>6. Prosedur umpan balik dan penanganan keluhan pelanggan. (<a href="https://awan.brin.go.id/s/fcZXo9BqTtD8k3e">https://awan.brin.go.id/s/fcZXo9BqTtD8k3e</a>)</li> </ol> <p>Pelayanan melalui sistem online:</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 X-Ray Fluorosense Laboratorium Uji dan Kalibrasi ditetapkan 10 Hari Kerja (HK) terhitung sejak pelanggan melakukan pembayaran, dan dilaksanakan sesuai jadwal yang telah disepakati antara pelanggan dan laboratorium, dengan rincian sebagai berikut :</p> <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>1</td><td>Preparasi dan Pengujian</td><td>5</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Pengolahan Data Uji, Draft LHU</td><td>2</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Pembuatan &amp; Pengesahan LHU</td><td>3</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total Waktu Pelayanan :</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	No	Aktivitas/Kegiatan	Waktu (HK)	1	Preparasi dan Pengujian	5	2	Pengolahan Data Uji, Draft LHU	2	3	Pembuatan & Pengesahan LHU	3	Total Waktu Pelayanan :		10
No	Aktivitas/Kegiatan	Waktu (HK)															
1	Preparasi dan Pengujian	5															
2	Pengolahan Data Uji, Draft LHU	2															
3	Pembuatan & Pengesahan LHU	3															
Total Waktu Pelayanan :		10															
4	Biaya/Tarif	<p>Biaya dan Tarif Pelayanan mengacu kepada Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 129/PMK.02/2022 tentang perubahan atas peraturan Menteri Keuangan Nomor 129/PMK.02/2022 Tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Kebutuhan Mendesak yang Berlaku pada Badan Riset dan Inovasi Nasional:</p> <p>Jasa Analisis : Rp. 350.000,00/sampel</p>															
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. SP4N Lapor: <a href="http://www.lapor.go.id">www.lapor.go.id</a></li> <li>2. Tatap muka di ruang PPID di setiap Kawasan pada jam kerja</li> <li>3. Melalui ELSA pada menu pusat bantuan submenu pengaduan</li> <li>4. Email ELSA: <a href="mailto:layanan_sains@brin.go.id">layanan_sains@brin.go.id</a></li> <li>5. Instagram: ppid_brin dan portal PPID: ppid.brin.go.id</li> </ol>															

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

<b>PELAYANAN JASA ANALISIS X-RAY FLUORESCENCE (XRF)</b>		
<b>NO</b>	<b>KOMPONEN</b>	<b>URAIAN</b>
1	Dasar Hukum	<ol style="list-style-type: none"> <li>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);</li> <li>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);</li> <li>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);</li> <li>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);</li> <li>Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 192);</li> <li>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);</li> <li>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);</li> <li>Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional No.1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Riset dan Inovasi Nasional Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 977).</li> </ol>
2	Sarana dan Prasarana, dan/atau Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ruang Layanan, Sarana Ibadah, Toilet.</li> <li>Telepon, Komputer, Printer, ATK, Jaringan Internet/Wifi.</li> <li>Sarana Pengujian: X-Ray Fluorescence yang telah memiliki izin pemanfaatan dari BAPETEN</li> <li>Alat ukur radiasi : surveymeter / personal dosimeter TLD</li> </ol>
3	Kompetensi Pelaksana	<p><b>Petugas Teknis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memiliki sertifikat pelatihan alat uji X-Ray Fluorescence</li> <li>Memiliki sertifikat pelatihan standar ISO/IEC 17025:2017</li> <li>Memiliki sertifikat pelatihan Proteksi Radiasi</li> </ol>
4	Pengawasan Internal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengawasan Sistem Manajemen Mutu Laboratorium :</li> </ol>

PELAYANAN JASA ANALISIS X-RAY FLUORESCENCE (XRF)																										
NO	KOMPONEN	URAIAN																								
		<p>a. Audit Internal</p> <p>b. Kaji Ulang Manajemen</p> <p>2. Pengawasan Keselamatan Radiasi dilakukan oleh Petugas Proteksi Radiasi (PPR) dan melakukan pemeriksaan kebocoran secara berkala</p> <p>3. Pengawasan Mutu dan Administrasi dilakukan oleh PIC Mutu Laboratorium</p> <p>4. Pengawasan Inspektorat</p>																								
5	Jumlah Pelaksana	<p>Pelaksana Pelayanan 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>Koordinator</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>Teknisi / Operator</td><td>1</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Pengadministrasi</td><td>1</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Petugas Keselamatan &amp; Kesehatan Kerja (K3) / Petugas Proteksi Radiasi (PPR)</td><td>1</td></tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pelaksana Pelayanan</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>	No	Jabatan	Jumlah (orang)	1	Koordinator	1	2	Manajer	1	3	Penyelia / Supervisor	1	4	Teknisi / Operator	1	5	Pengadministrasi	1	6	Petugas Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3) / Petugas Proteksi Radiasi (PPR)	1	Jumlah Pelaksana Pelayanan		6
No	Jabatan	Jumlah (orang)																								
1	Koordinator	1																								
2	Manajer	1																								
3	Penyelia / Supervisor	1																								
4	Teknisi / Operator	1																								
5	Pengadministrasi	1																								
6	Petugas Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3) / Petugas Proteksi Radiasi (PPR)	1																								
Jumlah Pelaksana Pelayanan		6																								
6	Jaminan Pelayanan	Menjamin terhadap keluaran data yang diberikan serta menjamin kerahasiaan terhadap barang dan data pelanggan yang diatur dalam Prosedur Penanganan dan perlindungan sampel uji.																								
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.																								
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, 19 Desember 2023

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



Yan Rianto