



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

BOOKLET

LABORATORIUM RISET TERPADU

Tahun 2024



UPN "Veteran" Yogyakarta

Jl. Padjadjaran/ SWK 104, Condongcatur, Depok, Sleman,
D.I. Yogyakarta, Indonesia 55283



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	1
Sambutan Rektor	2
Visi dan Misi	5
Sejarah	6
Struktur Organisasi	7
Lokasi Laboratorium	8
Gedung Laboratorium	9
Profil Laboratorium	10
Sarana Peralatan	11
Laboratorium Instrumentasi	13
Bagan Alir Pengujian Sampel	19
Pelayanan Pengujian	20
Media Sosial	21
Dokumentasi	23

Kata Pengantar



Dr. Ir. Joko Soesilo, M.T., IPM
Kepala Lab. Riset Terpadu

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadlirat Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT, atas karunia nikmat yg dilimpahkan pada kita semua dan terselesaikannya pembangunan gedung Laboratorium Riset Terpadu yang didanai pemerintah Republik Indonesia dengan skema SBSN tahun 2023. Menyertai pembangunan tersebut. beberapa peralatan laboratorium canggih kategori III diadakan. Hal tersebut diharapkan mengukuhkan keberadaan Laboratorium Tipe IV di UPN "Veteran" Yogyakarta yang mendukung Tri Dharma Perguruan Tinggi termasuk Dharma Pengabdian pada Masyarakat mitra.

Booklet ini dicetak dengan tujuan memberikan gambaran singkat tentang Laboratorium Terpadu di UPNVY sejak didirikan hingga menjadi Laboratorium Riset Terpadu sekarang ini. Di dalamnya diberikan perkembangan Laboratorium, struktur organisasi, profil dan penjelasan singkat masing masing alat laboratorium yang dimiliki. Sebagian besar diantaranya merupakan alat laboratorium kategori III yg diadakan dengan skema SBSN 2023.

Kami mengucapkan terima kasih yg sebesar-besarnya kepada Pemerintah Republik Indonesia serta kepada Rektor UPNVY dan jajarannya yg telah memberi kesempatan berkompetisi mendapatkan bangunan gedung megah dan peralatan canggihnya dalam rangka mendukung pencapaian UPN Veteran sebagai Universitas Riset.

Terima kasih

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh



Sambutan Rektor

Prof. Dr. M. Irhas Effendi, M.Si

REKTOR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, puji dan syukur kepada Allah SWT atas terselesainya pembangunan Laboratorium Riset Terpadu dan Pengadaan Alat Laboratorium Kategori III di UPN "Veteran" Yogyakarta.

Laboratorium ini dibangun dengan Skema Surat Berharga Syariah Negara (SBSN) tahun 2023. Setelah melalui seleksi panjang, akhirnya usulan Laboratorium Riset Terpadu disetujui dengan tema: Laboratorium Riset bidang ilmu, teknologi kebumihan, energi dan lingkungan dalam mendukung peningkatan kapasitas sumberdaya manusia, hilirisasi sumberdaya untuk mendukung Pemerintah dalam pembangunan bidang minerba dan migas.

Pembangunan gedung dan pengadaan alat memakan waktu hampir 1 tahun, berakhir pada 15 Desember 2023. *Detail Engineering Design* (DED) Gedung dilakukan pada tahun 2022 melalui studi banding ke beberapa instansi yang telah memiliki laboratorium canggih tipe IV.

Dengan selesainya pembangunan gedung dan pengadaan alat laboratorium riset terpadu UPN "Veteran" Yogyakarta kami ucapkan terima kasih kepada:

1. Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dalam hal ini Dirjendiktiristek dan Direktur Sumberdaya Diktiristek yang telah mengawal dan mengarahkan proposal kami sampai lolos di Bappenas dan Kemenkeu;
2. Bappenas dan Kementerian Keuangan yang telah menyetujui proposal dan membiayai pembangunan gedung dan pengadaan peralatan laboratorium;
3. Gubernur DIY, Ngarso Dalem Hamengku Buwono X yang telah memberikan dukungan dan arahan;
4. Kajati DIY dan Kapolda DIY sebagai pendamping hukum sehingga pembangunan berjalan sesuai ketentuan yang hukum berlaku;
5. Inspektur Jenderal Kemendikbudristek Kepala BPKP Perwakilan DIY yang telah mendampingi sehingga pembangunan dan pengadaan alat laboratorium tepat regulasi, tepat fungsi, tepat mutu, tepat harga, tepat sasaran, dan tepat waktu;
6. Kepala Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) yang tiada jemuinya menerima dan memfasilitasi konsultasi tentang regulasi pengadaan barang/jasa sesuai ketentuan;
7. Dinas Pekerjaan Umum, Perumahan, Energi dan Sumberdaya Mineral (PUPESDM) DIY dan Dinas Pekerjaan Umum, Permukiman, dan Kawasan (PUPKP) Kabupaten Sleman, dan Tim Ahli dari UNY yang telah memberikan pendampingan teknis selama pembangunan gedung;
8. Pengelola Laboratorium Terpadu/Riset/Sentral/LPPT/ERIC/Geolab dari Unpad; UGM; Undip; UM; ITS; UPNV Jatim; Unsoed; Unnes; UNS; Balai Besar Pengujian Minyak dan Gas bumi-Lemigas; PRT PP-BRIN; RTI Pertamina; dan GeoLab Badan Geologi yang telah menerima dan memberikan masukan ketika penyusun dokumen perencanaan.
9. Pimpinan Konsultan Perencana, Pimpinan Konsultan Manajemen Kontruksi, Pimpinan Kontraktor Pelaksana yang telah menyelesaikan pembangunan gedung;
10. Kepala Biro Umum dan PBJ Kemendikbudristek dan Pokja yang telah membantu melakukan seleksi pelaksana pembangunan;
11. Para Penyedia peralatan dan meubelair yang telah menyelesaikan seluruh pekerjaan sesuai kontrak yang disepakati.

Pada bagian akhir tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada semua anggota PIU (*Project Implementation Unit*) SBSN UPN "Veteran" Yogyakarta yang telah bekerja keras mewujudkan keinginan menjadikan UPN "Veteran" Yogyakarta lebih unggul.

Terima kasih.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor,

Mohamad Irhas Effendi

Laboratorium Riset Terpadu

Visi

Menjadi Laboratorium Riset Tipe IV, bersertifikat (ISO 17025:2017; KAN dan Internasional) yang mampu menyelenggarakan dan memfasilitasi riset di bidang teknologi kebumihan, energi, dan lingkungan untuk menghasilkan produk sains dan hilirisasi sumber daya bumi yang berkualitas dalam mendukung UPN "Veteran" Yogyakarta menuju universitas riset

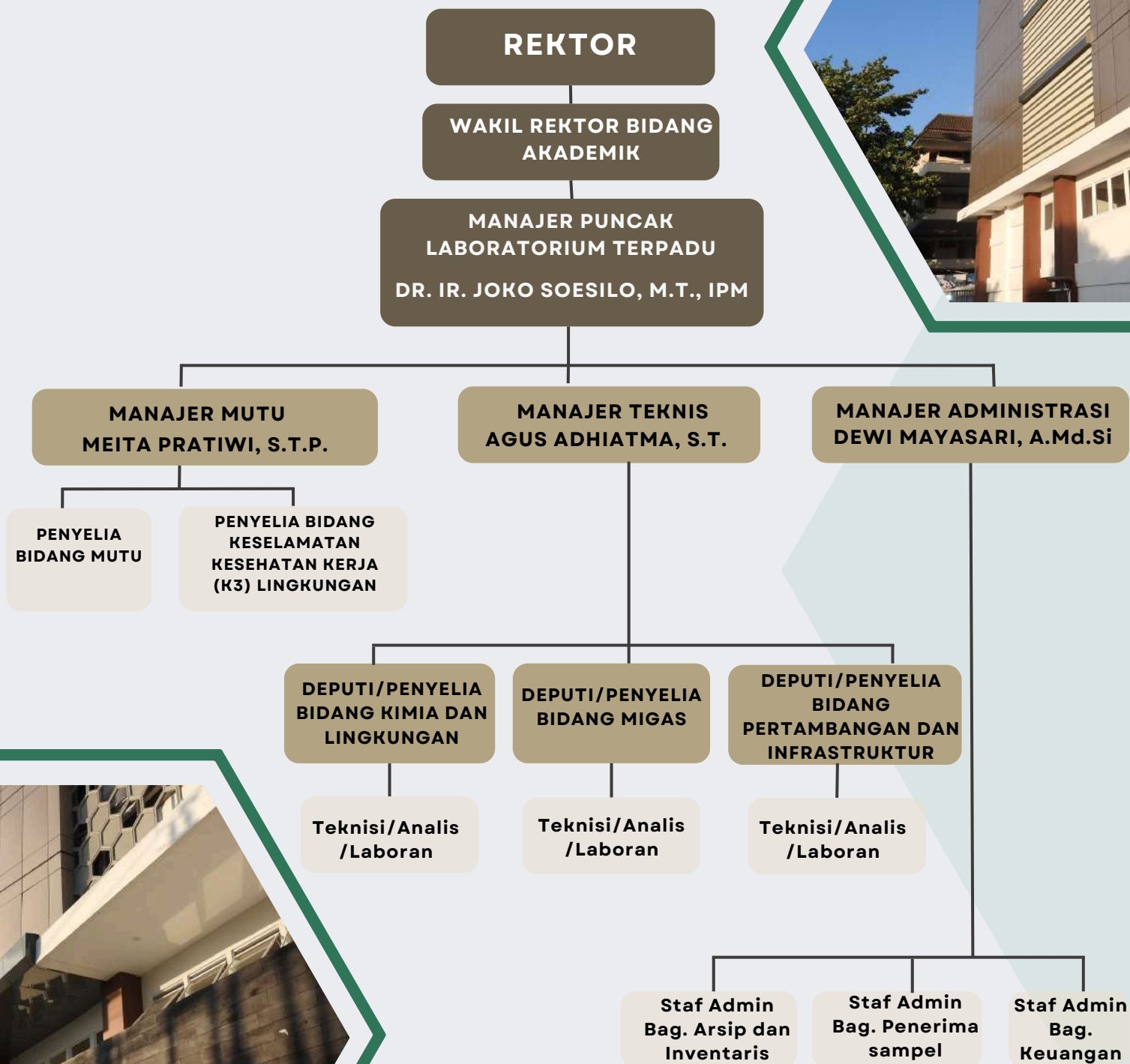
Misi

1. Mengorganisasikan dan memfasilitasi menuju universitas riset di bidang teknologi kebumihan, energi, dan lingkungan dengan bingkai Widya Mwat Yasa dan pilar riset UPNV Yogyakarta
2. Mendukung, memfasilitasi, dan menyediakan pelayanan jasa kepada mahasiswa, dosen, peneliti yang berorientasi produk secara multidisiplin
3. Mengkokohkan aktivitas berkelanjutan pada Laboratorium Riset Terpadu untuk memfasilitasi riset antar peneliti melalui kerjasama dengan fakultas, lembaga riset, atau universitas lain
4. Melaksanakan pelayanan jasa pada bidang industri kebumihan, energi, dan lingkungan.

Sejarah



Struktur Organisasi



Lokasi Laboratorium



Gedung Laboratorium

Pembangunan Gedung Laboratorium Riset Terpadu UPN “Veteran” Yogyakarta merupakan salah satu bentuk dukungan dan berkontribusi nyata UPN “Veteran” Yogyakarta terhadap Kebijakan Kemdikbudristek terkait Program Merdeka Belajar–Kampus Merdeka (MBKM) dalam bidang penelitian/ riset maju melalui sistem manajemen laboratorium yang unggul.



Gedung Laboratorium Riset Terpadu seluas 7.493,48 m² yang terdiri dari 6 lantai dengan masing-masing luasan per lantai berkisar antara 1.235,94–1.313,56 m² dilengkapi dengan lift barang dan lift orang serta fasilitas disabilitas

Pada SBSN tahun anggaran 2023 UPN “Veteran” Yogyakarta mengusulkan dana pembangunan 1 (satu) Gedung Laboratorium Riset Terpadu dengan 6 lantai, terdiri dari lantai dasar, lantai 1 (Laboratorium Pertambangan dan Perminyakan I), lantai 2 (Laboratorium Pertambangan dan Perminyakan II), lantai 3 (Laboratorium Pertambangan dan Perminyakan III), lantai 4 (Laboratorium Analisa Kimia), dan lantai 5 (Laboratorium Sosial Humaniora).

Profil Laboratorium

- Rencana Skema Bisnis

Laboratorium Riset Terpadu melayani jasa pengujian bagi :

1. Mahasiswa Tugas Akhir S1, S2, dan S3
2. Penelitian Internal dan Eksternal
3. Perusahaan
 - a. Perusahaan bidang MIGAS (terutama PERTAMINA)
 - b. Perusahaan bidang Mineral dan Batubara
 - c. Industri Kimia
 - d. Industri Pangan

- Klasifikasi Laboratorium [TIPE 4]

Laboratorium Riset Terpadu

(Permendikbud No. 145 Tahun 2014 ttgJuknis Jabatan Fungsional PLP danAngka Kreditnya)

INDIKATOR	TIPE LABORATORIUM			
	I	II	III	IV
JENIS LAB KEDUDUKAN	LAB. ILMU DASAR ADA DI SEKOLAH	LAB. ILMU DASAR ADA DI PT TINGKAT I	LAB. BIDANG KEILMUAN ADA DI JURUSAN	LAB. TERPADU ADA DI FAKULTAS/ UNIV
FUNGSI UTAMA	PRAKTIKUM	PRAKTIKUM	PRAKTIKUM PENELITIAN(MHS, DOSEN)	PENELITIAN (MHS, DOSEN) PENGABDIAN MASY.
PERALATAN	KATAGORI I KATAGORI II KATEGORI III	KATAGORI I KATAGORI II KATEGORI III	KATAGORI I KATAGORI II KATEGORI III	KATAGORI I KATAGORI II KATEGORI III
BAHAN	BAHAN UMUM BAHAN KHUSUS	BAHAN UMUM BAHAN KHUSUS	BAHAN UMUM BAHAN KHUSUS	BAHAN UMUM BAHAN KHUSUS

Laboratorium Tipe IV adalah laboratorium terpadu yang terdapat di pusat studi fakultas atau unit pelaksana teknis yang menyelenggarakan pendidikan dan/atau pelatihan dengan fasilitas penunjang peralatan katagori 1, 2, dan 3 dan bahan yang dikelola adalah bahan katagori umum dan khusus untuk melayani kegiatan penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, mahasiswa dan dosen

Sarana Peralatan



- **Katagori I**

peralatan yang cara pengoperasian dan perawatannya mudah, risiko penggunaan rendah, akurasi/ kecermatan pengukurannya rendah, serta sistem kerja sederhana, pengoperasiannya cukup dengan menggunakan panduan.

- **Katagori II**

Peralatan yang cara pengoperasian dan perawatannya sedang, risiko penggunaan sedang, akurasi/kecermatan pengukurannya sedang, serta sistem kerja yang tidak begitu rumit dan pengoperasiannya memerlukan pelatihan khusus/tertentu.

- **Katagori III**

Alat yang cara pengoperasian dan perawatannya sulit, risiko penggunaan tinggi, akurasi /kecermatan pengukurannya tinggi, serta sistem kerja rumit yang pengoperasiannya memerlukan pelatihan khusus/tertentu dan bersertifikat

Peralatan Katagori III

PERALATAN KATEGORI III

No	Nama Alat	Jumlah	Keterangan
1.	Scanning Electron Microscope + MLA	1	SBSN 2023
2.	Wavelength Dispersive X-Ray Fluorescence Spectrometer (4 kW)	1	SBSN 2023
3.	Floor-Stand X-Ray Diffractometer (XRD) with Sample Preparation	1	SBSN 2023
4.	Mercury Analyzer	1	SBSN 2023
5.	TOC Analyzer + Batubara Analyzer (CHNS/O Analyzer)	1	SBSN 2023
6.	Magnetic Barrier Separation		
7.	Microwave Digester	1	SBSN 2023
8.	Swell Meter	1	SBSN 2023
9.	UTM Compression	1	SBSN 2023
10.	Simultaneous Thermal Analyzer	1	SBSN 2023
11.	RT-PCR	1	SBSN 2023
12.	ICP-MS	1	RKA UPN 2019
13.	GC-MS	1	RKA UPN 2019
14.	HPLC	1	RKA UPN 2019
15.	Surface Area Analyzer	1	RKA UPN 2019
16.	Spektrofotometer UV-Vis	3	2 SBSN 2023
17.	Bomb Calorimeter	1	RKA UPN 2019



Laboratorium Instrumentasi

Scanning Electron Microscope (SEM)

JEOL JSM-IT510LV + EDS + OXFORD MLA



Scanning Electron Microscope (SEM) adalah alat yang digunakan untuk memperoleh gambar permukaan sampel dengan resolusi tinggi, menganalisis komposisi kimia. Sementara *Mineral Liberation Analysis* (MLA) adalah teknik yang digunakan bersamaan dengan SEM untuk menganalisis mineral dalam sampel. Dengan SEM, peneliti dapat mempelajari morfologi material, sementara MLA memungkinkan identifikasi unsur dan analisis komposisi sampel yang digunakan dalam berbagai bidang. SEM dengan MLA memiliki peran yang sangat penting dalam geologi dan pertambangan yang dapat membantu para peneliti dan praktisi untuk memahami struktur dan komposisi mineral, serta proses-proses geologi yang terlibat dalam pembentukan dan ekstraksi sumber daya mineral.



X-RAY Diffraction (XRD)

Melvorn Panalytical Empyrean Series 3

X-Ray Diffraction (XRD) adalah teknik analisis cepat non-destruktif yang digunakan untuk mengidentifikasi sampel saat fase kristal dan dapat memberikan informasi tentang dimensi unit sel (karakteristik material). Sampel yang dianalisis dapat berupa bahan padat (terutama yang mempunyai struktur kristal) berbentuk *powder* atau tepung.

Analisis XRD dapat diaplikasikan untuk; analisis di **bidang kimia** (analisis karakteristik struktur kristal suatu sampel dan fase), analisis **material** (analisis struktur kristal, ukuran partikel, tekstur, dan tegangan bahan polikristalin), dan **bidang geologi** (analisis mineralogi dan karakteristik mineral yang bisa bermanfaat salah satunya mengidentifikasi karakteristik batuan dan mineral clay dalam kestabilan lereng). Dalam **bidang farmasi** XRD dalam menganalisis karakteristik nanopartikel. Serta masih banyak lagi manfaat yang digunakan selagi berhubungan untuk mengetahui karakteristik kristal dan fase material.

Laboratorium Instrumentasi

X-RAY Fluorescence (XRF)

Melvern Panalytical Zetium

XRF (*X-Ray Fluorescence*) merupakan sebuah alat yang digunakan untuk menentukan kimia sampel dengan mengukur sinar-X fluoresensi (atau sekunder) yang dipancarkan dari sampel ketika dieksitasi oleh sumber sinar-X primer. Setiap elemen yang ada dalam sampel menghasilkan satu set karakteristik sinar-X fluoresensi yang unik untuk elemen spesifik tersebut, itulah sebabnya spektroskopi XRF adalah teknologi yang sangat baik untuk analisis kualitatif dan kuantitatif komposisi material.

XRF digunakan untuk analisis kimia dan analisis unsur yang rutin, terutama dalam penyelidikan logam, kaca, keramik, dan bahan bangunan, serta untuk penelitian di bidang geokimia, ilmu forensik, arkeologi dan objek seni.



CHNS/O ANALYZER

FLASHSMART

CHNS/O Analyzer merupakan suatu alat untuk menganalisis kandungan karbon (C), hidrogen (H), nitrogen (N), belerang (S), dan oksigen (O) dalam suatu sampel atau material. Prinsip kerja alat ini adalah berdasarkan hasil pembakaran. Produk pembakaran sampel akan diukur dan diuraikan sehingga dapat diketahui rasio (perbandingan) tiap unsur CHNS/O dalam sampel. Analisis CHNS/O umumnya digunakan pada industri energi, petrokimia, lingkungan hidup, pertanian, farmasi dan lain sebagainya.



Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrofotometry (ICP – MS)

Thermo Scientific™ iCAP™ RQ

Teknik analisis yang digunakan untuk penentuan kadar logam multi-unsur yang menggunakan sumber plasma untuk atom dalam sampel.

Analisis ICP-MS sangat diperlukan dalam bidang aplikasi, antara lain :

- Bahan alami seperti batuan, mineral, tanah, udara sedimen, air, dan tumbuhan dan jaringan hewan;
- Murni dan terapan geokimia, mineralogi, pertanian, kehutanan, peternakan, ekologi kimia, dan industri makanan ilmu lingkungan, termasuk distribusi purifikasi dan air analisis dari unsur yang tidak mudah diidentifikasi oleh AAS seperti Sulfur, Boron, Fosfor, Titanium, dan Zirkonium.



Laboratorium Instrumentasi



Surface Area Analyzer

Quantachrome NOVA 1200e

Surface Area Analyzer (SAA) berfungsi untuk menentukan luas permukaan material, distribusi pori dari material dan isotherm adsorpsi suatu gas pada suatu bahan. Analisis SAA sangat diperlukan dalam bidang aplikasi, antara lain

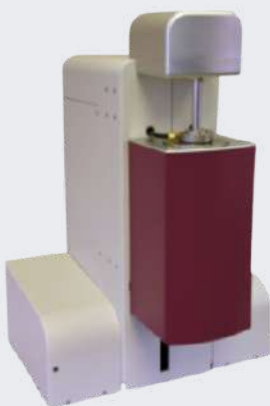
1. Bidang Lingkungan seperti, Analisis luas permukaan adsorben limbah
2. Bidang Kimia



Bomb Calorimeter

IKA C6000 ISOPERIBOL

Bomb Calorimeter merupakan alat uji nilai kalor suatu bahan/material, baik dalam wujud padat maupun cair. Prinsip kerja alat ini adalah dengan mengukur perubahan suhu selama reaksi kimia (pemanasan sampel) berlangsung. Pengujian menggunakan Bomb Calorimeter umumnya dilakukan pada bahan bakar seperti batubara dan minyak bumi untuk menganalisis kualitas berdasarkan kalori tiap bahan bakar. Selain itu pengujian ini dilakukan juga sebagai bentuk pengendalian mutu (*Quality Control*) suatu bahan bakar.



Simultaneous Thermal Analyzer (STA)

STA N-650/1000/1500

Analisis termal simultan adalah teknik yang didasarkan pada pengukuran variasi massa sampel material yang akan dikarakterisasi dan perbedaan suhu atau aliran panas antara sampel material ini dan referensi inert.

Aplikasi Spesifik *Simultaneous Thermal Analyzer*

1. Suhu Transisi Gelas/Polimer
2. Transisi Fasa Polimorfik
3. Karakteristik Material
4. Penentuan Diagram Fasa
5. Jalur Dekomposisi
6. Kinetika
7. Entalpi dan Pengukuran Kapasitas Panas

Laboratorium Instrumentasi

RT-PCR (Real-Time Polymerase Chain Reaction)

ARIA-MX

RT-PCR (*Real-Time Polymerase Chain Reaction*) adalah teknik yang digunakan untuk mengendalikan DNA target dari suatu organisme yang bertujuan untuk mengetahui kualitas DNA target.

Instrumen *Real-Time* PCR bekerja berdasarkan prinsip PCR. Namun berbeda dengan instrument PCR konvensional, dengan RT-PCR, kita dapat mengamati proses penggandaan DNA target secara *real-time* dari satu PCR ke siklus selanjutnya tanpa perlu melakukan elektroforesis (*agarose*) untuk melihat hasilnya.



Gas Chromatography and Mass Spectrometry (GCMS)

Thermo Scientific ISQ 7000

Gabungan dari alat GC dan MS. Sampel yang dianalisis akan dipisahkan dahulu dengan alat GC (*Gas Chromatography*), kemudian diidentifikasi dengan alat MS (*Mass Spectrometry*). GC-MS digunakan untuk identifikasi kualitatif dan pengukuran kuantitatif dari komponen individual dalam senyawa campuran kompleks yang mudah menguap (*volatil*)



High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

Thermo Scientific uLTIMATE 3000 DETECTOR DAD & FLD COLOMN C18

Menentukan atau mengukur atau menganalisa kadar bahan aktif pada suatu sample (obat, makanan atau herbal). merupakan salah satu teknik kromatografi untuk zat cair yang biasanya disertai dengan tekanan tinggi. Aplikasi utama HPLC adalah :

1. Bidang Bioteknologi
2. Bidang Ilmu Hayati
3. Bidang Industri Farmasi



Laboratorium Instrumentasi



Kuat Tekan

JCM 3000

Universal Testing Machine (UTM) merupakan suatu alat uji untuk mengukur tingkat ketahanan, kekuatan tarik suatu bahan atau material. UTM ini digunakan untuk melakukan berbagai pengujian material menggunakan metode uji tekan (*compression*) maupun uji tarik (*tensile*). Umumnya material yang dapat diuji yaitu karet, logam, besi, batuan. Alat ini banyak digunakan pada bidang industri pertambangan, perminyakan, dan lainnya.



Dynamic Linear Swell Meter

OFITE 001

Swell Meter adalah alat yang digunakan dalam industri minyak dan gas untuk mengukur perubahan volume batuan pada saat terinfasi cairan. Alat ini berguna untuk memahami perilaku reservoir batuan bawah tanah ketika terjadi produksi minyak atau injeksi fluida ke dalamnya. Dengan mengukur perubahan volume batuan, *Swell Meter* membantu *engineer* perminyakan dalam mengoptimalkan produksi minyak dan gas serta mengevaluasi efektivitas metode injeksi fluida untuk meningkatkan produksi.



Magnetic Barrier Separator

Frantz Model LB-1

Magnetic Barrier Separator merupakan alat yang digunakan untuk sistem konsentrasi atau memisahkan antar mineral dengan memanfaatkan perbedaan sifat magnetik suatu mineral secara efektif dan sederhana. Pemisahan bisa terjadi karena adanya medan magnet yang ditimbulkan oleh magnet permanen atau elektromagnet. Dengan adanya alat ini, dapat memudahkan pengguna dalam memisahkan suatu mineral magnetik yang berperan sebagai konsentrat dengan mineral non magnetik yang berperan sebagai ampas. Dalam industri, metode ini digunakan untuk memekatkan mineral bijih feromagnetik dan paramagnetik. Dalam Ilmu Kebumihan, metode ini digunakan untuk mengekstraksi fraksi mineral diamagnetik dari batuan beku dan metamorf untuk penanggalan atau untuk analisis geokimia

Laboratorium Instrumentasi

Spektrofotometer Uv – Vis

PG Instruments T80+



Spektrofotometer Uv – Vis adalah pengukuran serapan cahaya di daerah ultraviolet (200-350 nm) dan sinar tampak (350 – 800 nm) oleh suatu senyawa. Alat ini dilengkapi dengan 9 (Sembilan) beam.

Larutan yang dianalisis diukur serapan sinar ultra violetnya atau sinar tampaknya. Konsentrasi larutan yang dianalisis akan sebanding dengan jumlah sinar yang diserap oleh zat yang terdapat dalam larutan tersebut.

MERCURY ANALYZER

AULA-254 GOLD



Mercury analyzer merupakan alat yang digunakan untuk menganalisis merkuri secara cepat, dengan sensitivitas yang tinggi, dan dapat menentukan jumlah merkuri pada sample padat, cair, dan gas. *Mercury analyzer* digunakan untuk mengukur kadar merkuri di dalam air limbah, makanan, urin, sampel geologi dan mineralogi, dan lainnya. Metode yang digunakan dalam *mercury analyzer* adalah analisis aliran kontinu (CFA).

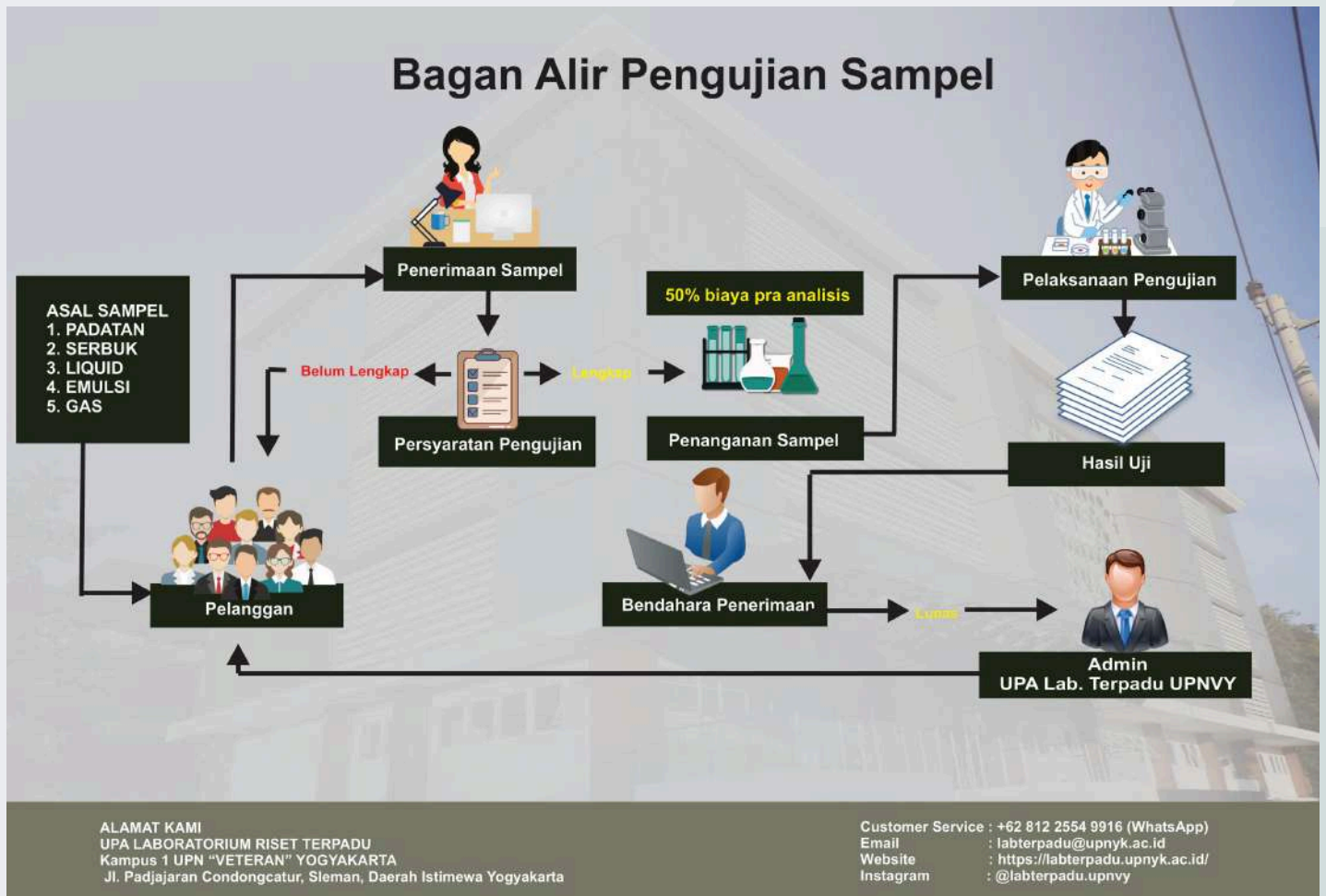
MICROWAVE DIGESTION

BERGHOF speedwave XPERT/XTRACT



Microwave Digestion digunakan untuk mendestruksi (Preparasi) sampel uji dengan metode destruksi asam/basa dengan bantuan gelombang mikro.

Bagan Alir Pengujian Sampel



Pelayanan Penguujian



- Uji SAA/BET : <https://forms.gle/7raAoAfxXZzMr4oR8>
- Uji GC Ms : <https://forms.gle/kaXssJHivBSWeYuQ8>
- Uji Nilai Kalor (Bomb Cal) : <https://forms.gle/naSxumh1eFFZpbpZA>
- Uji HP LC : <https://forms.gle/Ef7zyewooefSgdUJ7>
- Uji ICP-MS : <https://forms.gle/ZgfZehfdUPycC6je7>
- Uji CHNSO : <https://forms.gle/C7JyHzjhdQfP9ZKj6>
- Uji SEM-MLA : <https://forms.gle/2w4RAPa6M8bRbdnT9>
- Uji Linear Swelling Meter : <https://forms.gle/Yd4vNeZ4AWoesGcY7>
- Uji Mercury Analyzer : <https://forms.gle/igi2uiVk1QHaV2Sd7>
- Uji STA : <https://forms.gle/CsnsouoqXszTULSj9>
- Uji XRD : <https://forms.gle/xYondbnDqk4Sdk9R6>
- Uji XRF : <https://forms.gle/svDyGL5BUN89gi1YA>
- Spektrofotometer UV-VIS (Shimadzu UV-1280)
<https://forms.gle/WvJAdDmdvBnsQi5GA>
- Furnace (Nabertherm, LT 5/11/B410 Muffle Furnace)
<https://forms.gle/WvJAdDmdvBnsQi5GA>
- Uji Umum Lainnya : <https://forms.gle/Dth3WufkkJk8xjna9>

Media Sosial



- Instagram

https://www.instagram.com/labterpadu.upnvy?igsh=Y2J5N205azkyYjF4&utm_source=qr



Media Sosial

- Website

<https://www.labterpadu.upnyk.ac.id/>



KONTAK KAMI

Kampus I Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta

Jl. Padjajaran Condongcatur, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

labterpadu@upnyk.ac.id

+62 274 486733

LINK TERKAIT

Web Portal UPN

Penerimaan Mahasiswa Baru

Elearning UPN

BIRO DAN LEMBAGA

Biro Akademik, Perencanaan Dan Kerjasama

Biro Umum Dan Keuangan

LPPM

LP3M

© Copyrights 2020. All rights reserved.

Dokumentasi



Acara peletakan batu pertama



Proses Pembangunan Gedung LRT



Peresmian Gedung LRT



Training Alat SEM-MLA



Training Alat XRF



Training Alat Mercury Analyzer



Training Alat XRD



Contact Us

PHONE

+62 812-2554-9916

MAIL

labterpadu@upnyk.ac.id

WEBSITE

labterpadu.upnyk.ac.id

ADDRESS

Jl. Padjadjaran/ SWK 104, Condongcatur, Depok,
Sleman, D.I. Yogyakarta, Indonesia 55283

INSTAGRAM

labterpadu.upnvy



UPN "Veteran" Yogyakarta

Jl. Padjadjaran/ SWK 104, Condongcatur, Depok, Sleman,
D.I. Yogyakarta, Indonesia 55283