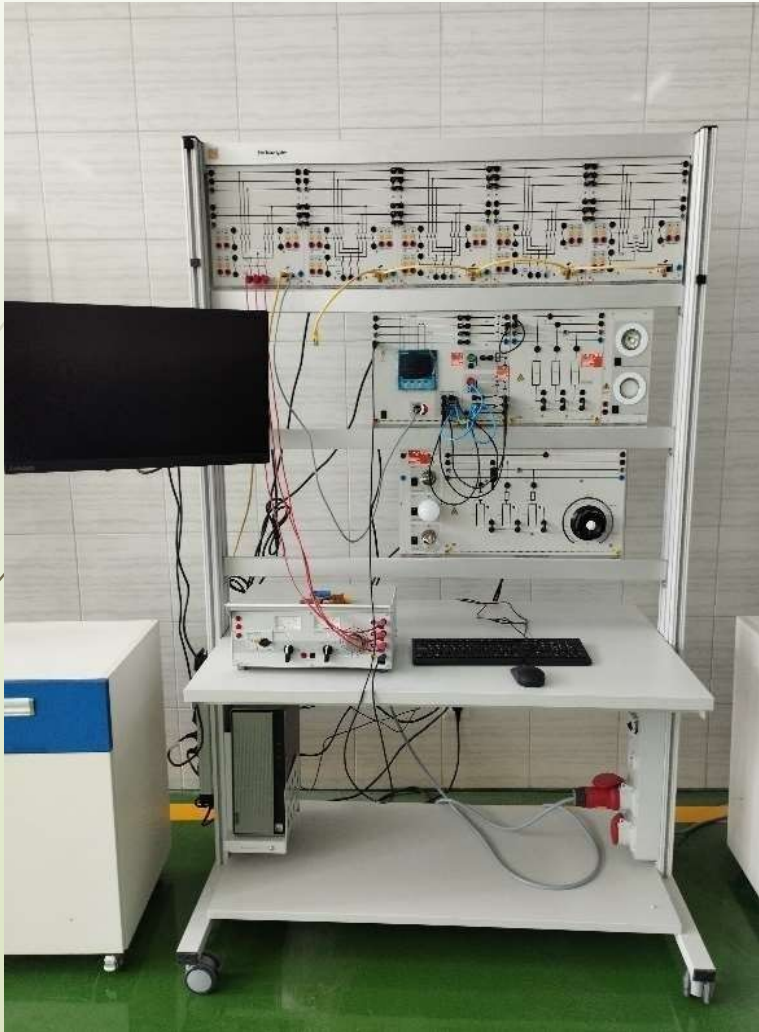




**Fasilitas
Laboratorium Lingkungan
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa**

2

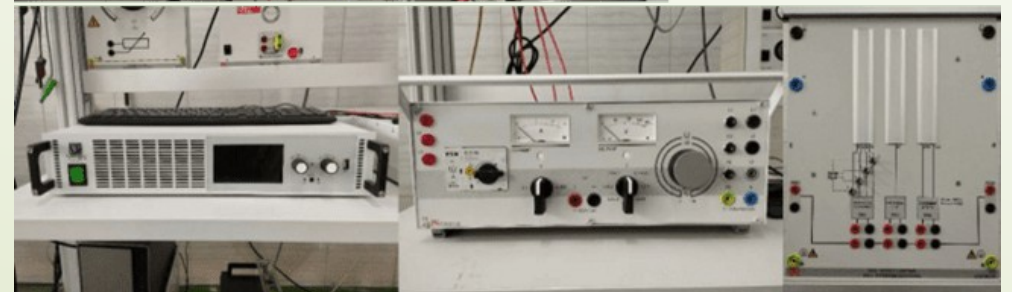


EPD Busbar System



EIT 4.1
Photovoltaic Hybrid System
with Battery

DOKUMENTASI ALAT





Instrument of Nano Material Laboratory



X-Ray Diffraction (XRD)

Merk : BRUKER

Model : D8 ADVANCE ECO dengan Lynxeye XE-T Cu Sumber Fungsi : Kristalografi sinar-X (XRC) adalah ilmu eksperimental yang menentukan struktur atom dan molekul suatu kristal, dimana struktur kristal menyebabkan pancaran sinar-X yang datang terdifraksi ke banyak arah tertentu. Dengan mengukur sudut dan intensitas berkas difraksi ini, seorang ahli kristalografi dapat menghasilkan gambaran tiga dimensi tentang kepadatan elektron di dalam kristal.



Scanning Electron Microscope Electron Dispersion X-ray (SEM EDX)

Merk : Carl Zeiss

Model : EVO 10

Fungsi : Memindai berkas elektron terfokus pada suatu permukaan untuk membuat gambar. Elektron dalam berkas berinteraksi dengan sampel, menghasilkan berbagai sinyal yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi tentang topografi dan komposisi permukaan



Instrument of Nano Material Laboratory



Sputter Coater

Merek : Kuorum

Model : Q150R S Plus

Fungsi : Sputter coater adalah persiapan sampel untuk digunakan dengan scanning electron microscop (SEM). Pelapis sputter digunakan untuk melapisi permukaan sampel yang melibatkan plasma logam.



Critical Point Drier

Merek : Kuorum

Model : K850 Ditambah

Fungsi : Pengeringan titik kritis adalah metode dehidrasi jaringan biologis sebelum diperiksa di Scanning Electron Microscope (SEM). Pengeringan titik kritis menghilangkan tegangan permukaan yang terkait dengan pengeringan cairan dengan menghindari batas transisi fase dari cair ke gas.

INSTRUMENT PENGUJIAN

No.	Instruments	Spesification	Description
1.		Merk: New Brunswick By Eppendorf Model: U410-86	New Brunswick Scientific's Premium Ultra- Low Temperature (ULT) Lab Freezers is used to place to store DNA samples or other biological samples. Ultra-Premium New Brunswick Scientific Freezer Lab Suhu Rendah (ULT) digunakan sebagai tempat menyimpan sampel DNA atau lainnya sampel biologis.
2.		Merk: Thermo Scientific Model: Smart2 Pure Pro UV/UF 16 LPH	Water Purification System by Thermo Fisher is systems for purify water to produce 2 products namely aquadest and aquabidest. Sistem Pemurnian Air oleh Thermo Fisher adalah sistem untuk memurnikan air untuk menghasilkan 2 produk yaitu aquadest dan aquabidest.
3.		Merk: Eppendorf Model: Centrifuge 5430R	Centrifuge 5430 R by Eppendorf is a tool used to separate organelles based on their density through a precipitation process. Centrifuge is used to separate the liquid from sample to obtain pure DNA. Centrifuge 5430 R by Eppendorf adalah sebuah alat digunakan untuk memisahkan organel berdasarkan fungsinya kepadatan melalui proses presipitasi. Centrifuge digunakan untuk memisahkan cairan dari sampel untuk mendapatkan DNA murni.

4.	Ultrasonic Cleaner 	Merk: Elmasonic Model: Elmasonic S 60 H	Ultrasonic cleaner is a tool used to clean laboratory equipment so that it is free from sample contamination. Ultrasonic cleaner merupakan alat yang digunakan untuk membersihkan peralatan laboratorium agar bebas dari kontaminasi sampel.
6.	Micropipet 	Merk: Eppendorf	Micropipets is a basic tool that is very commonly used in chemical, biological, and medical laboratories. Micropipets is used to transfer a liquid from one container to another in small quantities. Mikropipet merupakan alat dasar yang sangat umum digunakan di laboratorium kimia, biologi, dan medis. Mikropipet digunakan untuk memindahkan suatu cairan dari satu wadah ke wadah lain dalam jumlah kecil.
7.	GelDoc 	Merk: Uvitec Cambridge Model: Firereader	Uvitec Cambridge is a gel documentation system also know as a gel doc or gel imager. Gel docrefers to equipment widely used in molecular biology laboratories for the imaging and documentation of nucleic acid and protein suspended with polyacrylamide or agarose gels. Uvitec Cambridge adalah sistem dokumentasi gel juga dikenal sebagai gel doc atau gel imager. gel dok mengacu pada peralatan yang banyak digunakan di laboratorium biologi molekuler untuk pencitraan dan dokumentasi asam nukleat dan protein yang disuspensikan dengan gel poliakrilamida atau agarosa.
8.	Analytical Balance 	Merk: KERN Model: ABJ-NM/ABS-N	Analytical balance is a tool that is often used in laboratories which functions to weigh materials or substances to be used before carrying out an experiment that requires a weighing. Neraca analitik merupakan salah satu alat yang sering digunakan dalam laboratorium yang berfungsi untuk menimbang bahan atau zat yang akan digunakan sebelum melaksanakan suatu percobaan yang memerlukan penimbangan.

5.	Incubator 	Merk: Thermo Scientific Model: Heratherm IGS100	Instrument that is heated by electricity at a certain temperature that is used to incubate microbes. Alat yang dipanaskan dengan listrik pada a suhu tertentu yang digunakan untuk inkubasi mikroba.
9.	Nanophotometer 	Merk: Implen Model: Nanophotometer NP80	Nanophotometer by Implen is a instrument of calculating the differences in the absorption or UV light on DNA double bands at wavelength of 260 nm while contaminants in the form of protein. Nanophotometer is a spectroscopic instrument capable of analyzing the purity of DNA, RNA, Protein, and can measure the density of microorganism cells. Nanofotometer oleh Implen adalah instrumen menghitung perbedaan serapan atau sinar UV pada pita ganda DNA pada panjang gelombang 260 nm sedangkan kontaminan berupa protein. Nanofotometer merupakan alat spektroskopi yang mampu menganalisis kemurnian DNA, RNA, Protein, serta dapat mengukur kepadatan sel mikroorganisme.
10.	Spin Down 	Merk: TOMY Multi Spin	TOMY Multi Spin Centrifuge is a tool for rapidly rotating sample (in a microtube) at high speed with the aim to separate the components in the sample solution so that heavier or dense particles can be separated from another component. TOMY Multi Spin Centrifuge adalah alat untuk mempercepat memutar sampel (dalam mikrotube) dengan kecepatan tinggi dengan tujuan untuk memisahkan komponen-komponen dalam sampel larutan sehingga partikel yang lebih berat atau padat dapat dipisahkan dari komponen lainnya.
11.	Qiagen-Rotor Gene Q 	Merk: Qiagen Model: Rotor Gene Q	Rotor Gene Q is a thermal cycling system for real-time high-precision polymerase chain reaction (PCR). PCR is used for in vitro DNA synthesis and amplification. Rotor Gene Q adalah sistem perputaran termal secara nyata. waktu reaksi berantai polimerase presisi tinggi (PCR). PCR digunakan untuk sintesis dan amplifikasi DNA in vitro.

Apa Itu FTIR (Fourier Transform Infrared)?

FTIR merupakan singkatan dari *Fourier transform Infrared Spectroscopy*. Dalam Bahasa Indonesia, bisa juga disebut Spektroskopi Inframerah Transformasi Fourier. FTIR dengan teknik adalah untuk memperoleh spektrum inframerah dari atau emisi zat padat, penyerapan. Secara prinsip, FTIR bekerja dengan prinsip sederhana, FTIR cair, atau gas. FTIR digunakan untuk mendeteksi gugus fungsi, identifikasi senyawa, menganalisis campuran dan sampel yang dianalisis.



Apa Itu GCMS (Gas Chromatography Mass Spectrophotometer)?

- ▶ Merupakan alat instrumentasi analisa yang menggunakan prinsip Kromatografi gas (GC) dengan detektor yang digunakan adalah Mass Spectrometry (MS). Tujuan alat ini adalah untuk memisahkan komponen-komponen yang mudah menguap dalam suatu campuran sehingga komponen-komponen yang telah terpisahkan dapat dideteksi kandungannya menggunakan detektor MS.
- ▶ Jenis analisa yang dapat dilakukan menggunakan alat ini ialah Kualitatif (Screening Awal untuk mengetahui “kemungkinan” senyawa yang terkandung menggunakan bantuan library di dalam software), dan analisa kuantitatif (untuk mengetahui kandungan konsentrasi senyawa target).



Apa Itu AAS (Atomic Absorbtion Spectrophotometer)?

AAS adalah teknik analisis yang digunakan untuk menentukan seberapa banyak suatu unsur tertentu dalam suatu sampel. Ia menggunakan prinsip bahwa atom (dan ion) dapat menyerap cahaya pada panjang gelombang tertentu dan unik. Ketika panjang gelombang cahaya tertentu tersedia, energi (cahaya) diserap oleh atom. Elektron dalam suatu atom berpindah dari keadaan dasar ke keadaan tereksitasi. Jumlah cahaya yang diserap diukur dan konsentrasi unsur dalam sampel dapat dihitung.



Apa Itu LCMS/MS (Liquide Chromatography Double Mass Spectrophotometry)

- ▶ Spektrometri massa kromatografi cair (LC-MS) adalah alat yang sangat diperlukan untuk analisis kuantitatif dan kualitatif di berbagai bidang, mulai dari farmasi dan ilmu pangan hingga analisis lingkungan.
- ▶ Nama lengkap LC-MS adalah kromatografi cair-spektrometri massa.
- ▶ MS adalah instrumen yang mampu menghasilkan ion. Oleh karena itu, LC-MS adalah instrumen yang memisahkan dan mendeteksi ion-ion dalam bentuk gas berdasarkan rasio massa terhadap muatan.
- ▶ LC/MS menggunakan kromatografi cair sebagai sistem pemisahan dan spektrometri massa sebagai sistem deteksi sehingga memiliki karakteristik pemisahan yang tinggi pada kromatografi cair dan sensitivitas yang tinggi pada spektrometri massa.





3.3 Layanan Peralatan Lab Passive Sampler

3.2 Layanan Peralatan Lab Low Volume Air Sampler LVAS

3.1 Layanan Peralatan Lab High Volume Air Sampler HVAS

3.4 Layanan Peralatan Lab Sparing Onlimo

