



# TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI



Strengthen Bioeconomy, Toward Sustainability



**"Program studi PERTAMA dan SATU-SATUNYA di Indonesia yang berfokus pada bioenergi dan produk kimia berbasis nabati"**



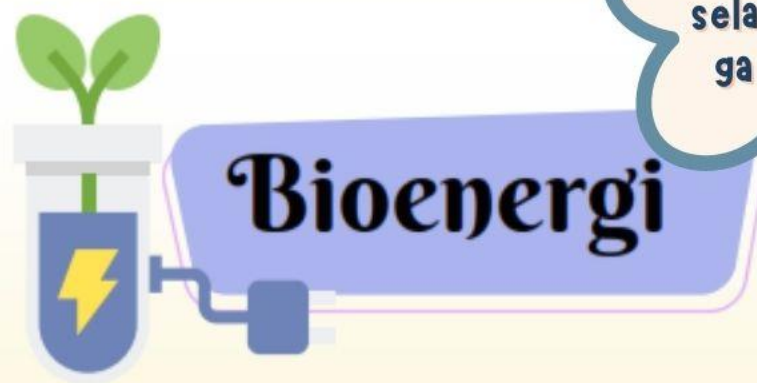




# APA SIH BIOENERGI DAN KEMURGI ?



belajar bioenergi kuy, biar energimu selalu terbarukan dan ga lelah2 mengejar dia



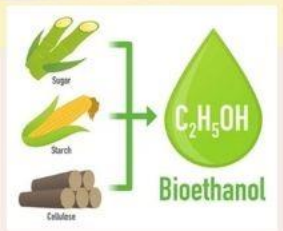
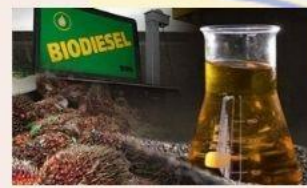
ENERGI TERBARUKAN YANG TERSEDIA DARI BAHAN YANG BERASAL DARI SUMBER NABATI.

Kosmetik (karet, plastik, dll) Biopolymer minyak atsiri



SALAH SATU CABANG ILMU KIMIA TERAPAN YANG BERGERAK DI BIDANG PENGOLAHAN HASIL INDUSTRI DARI BAHAN BAKU PERTANIAN/PERKEBUNAN.

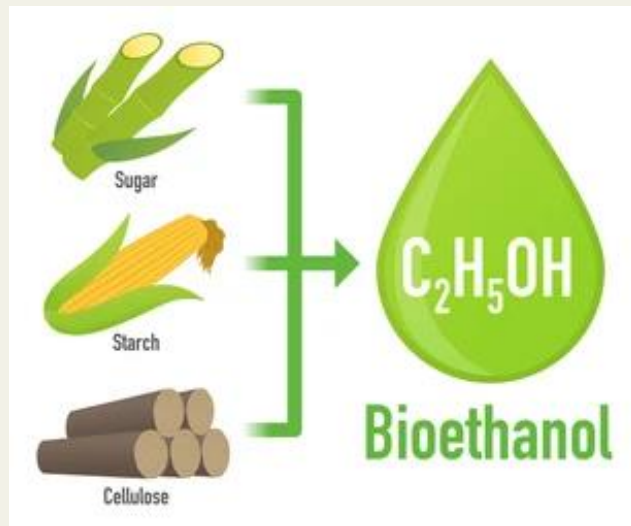
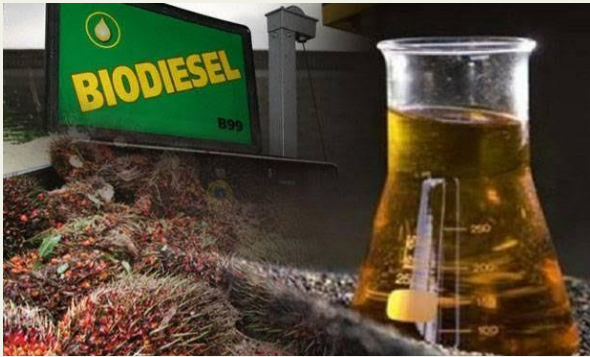
biar ga ditolak pas PDKT gara2 bau badan, makanya belajar teknologi minyak atsiri dulu





# BIOENERGI

adalah energi terbarukan yang tersedia dari bahan yang berasal dari sumber nabati.





# KEMURGI

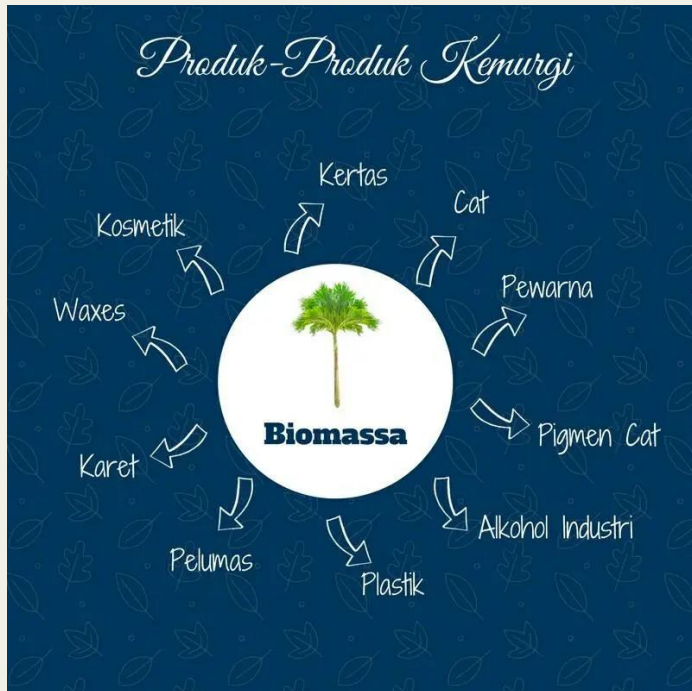
adalah cabang ilmu kimia terapan untuk menghasilkan produk **non-pangan** dari bahan baku pertanian/perkebunan.



Minyak atsiri



Daun eucalyptus



### Healthy Bright UV Extra Brightening

1 level brighter skin in 7 days\*

- Vaseline® Healthy Bright UV Extra Brightening GlutaGlow™ Lotion created to give you 1 level brighter and smoother skin in 7 days\*
- Clinically proven formula with 10x active Niacinamide^ to boost skin's natural radiance
- Boosted with patented GlutaGlow technology, that is 10x more powerful than Vitamin C\*\*
- With Glutathione, that is known to be a powerful antioxidant to fight free radicals
- Triple sunscreens to give protection to skin's epidermal structure from darkening
- Vaseline Jelly to lock moisture deep within\*\*\*\*\* restoring skin's natural balance
- Comes in a non-sticky formula to leave skin feeling soft and smooth
- Best For: Uneven Skin Tone, Dull Skin, Dry Skin

\*Based on clinical test with regular use. Results vary depending on individual skin type. Cosmetics cannot change the natural skin colour.  
^Vitamin B3 content versus Vaseline Sun + Pollution Protection Lotion \*\* antioxidant performance, based on lab test 'with SPF 11 'within epidermis'

**HOW TO USE :**

1. Apply Vaseline® Healthy Bright UV Extra Brightening to your hand and spread across your body until absorbed.
2. Use twice a day for best results.
3. Apply thoroughly to avoid product rubbing off on clothes.

**INGREDIENTS :**  
Water, Isopropyl Myristate, Stearic Acid, Glycerol Stearate, Mineral Oil, Ethylhexyl Methoxycinnamate, Glycerin, Niacinamide, Butyl Methoxydibenzoylmethane, Titanium dioxide, Carbomer, Sodium Ascorbyl Phosphate, Tocopheryl Acetate, Glutathione, Cystine, Glycine, Petrolatum, Dimethicone, Cetyl alcohol, Perfume, Triethanolamine, Potassium Hydroxide, Sodium PCA, Aluminum Hydroxide, BHT, Disodium EDTA, Phenoxyethanol, Methylparaben, Propylparaben

MIKURO

Kosmetik



Biji Pala



# KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA

Negara dengan keanekaragaman hayati terbesar ke-2 di dunia



Negara penghasil sawit no. 1 dunia



Negara penghasil getah pinus no. 2 dunia



Negara penghasil getah karet no. 2 dunia

**HARUS ADA YANG MENGOLAH**



**TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI**



# AKREDITASI TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI ITB



**BAN-PT**

**PREDIKAT  
UNGGUL**

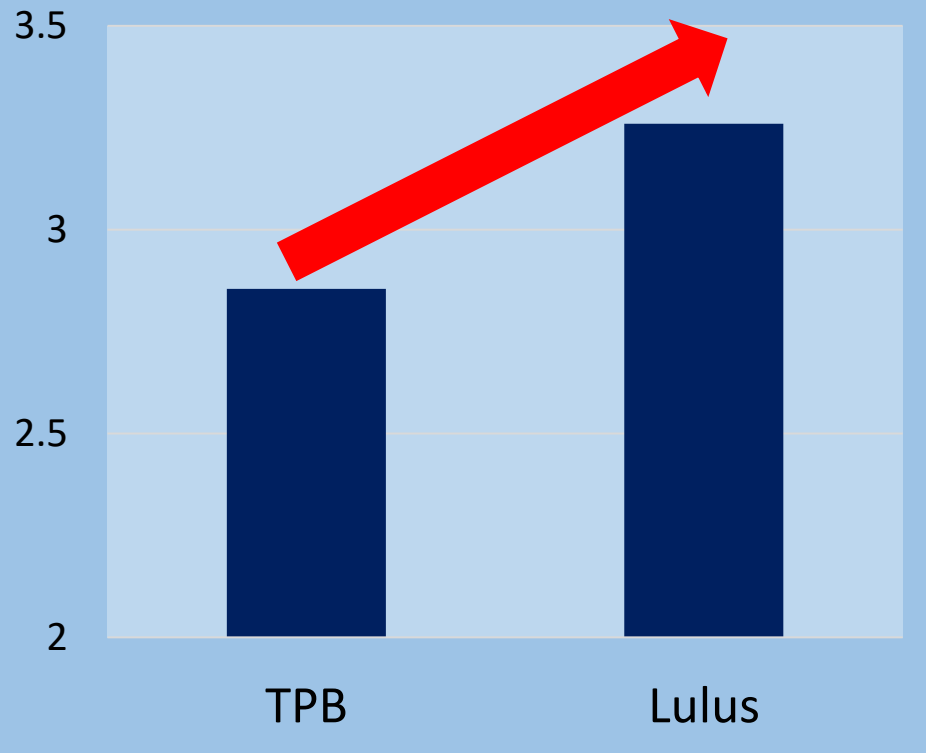
Surat Keputusan Badan Akreditasi  
Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT)

Nomor: No.  
4169/SK/BAN-  
PT/SURV-  
BDG/S/VII/2022

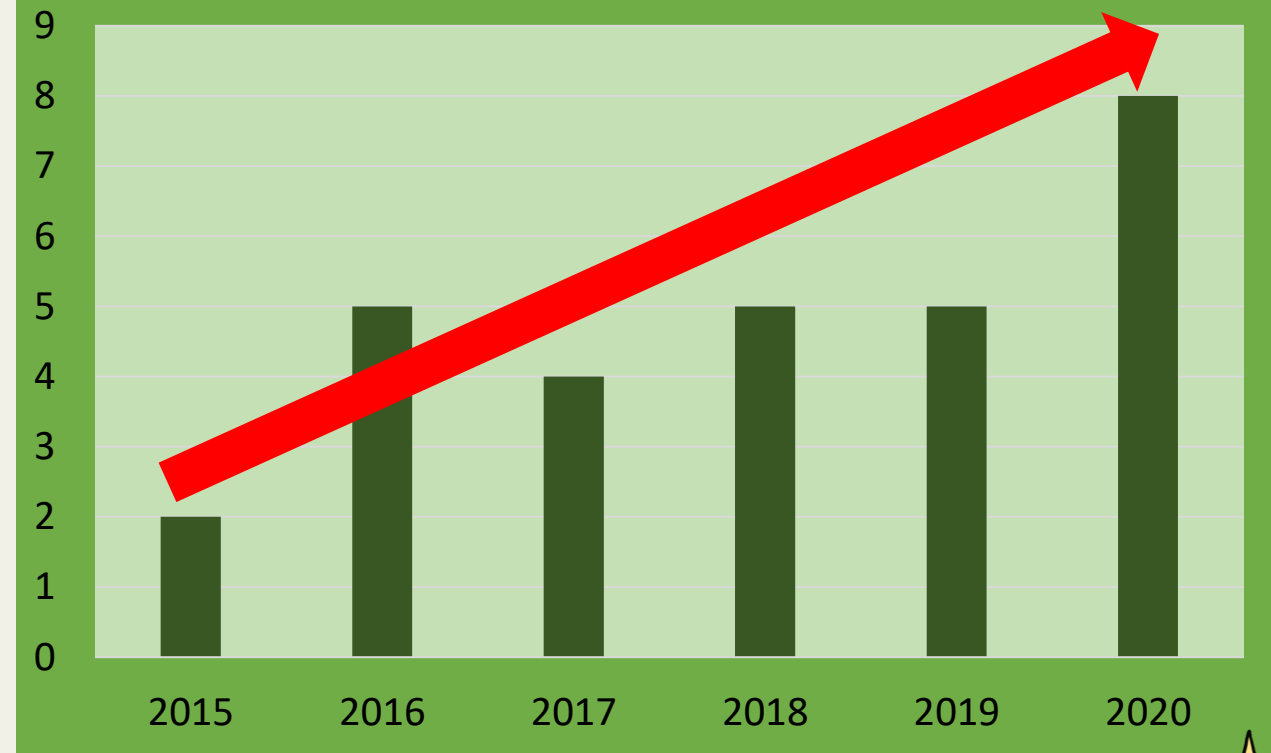


# FUN FACT!

Grafik IPK Mahasiswa  
Teknik Bioenergi dan Kemurgi

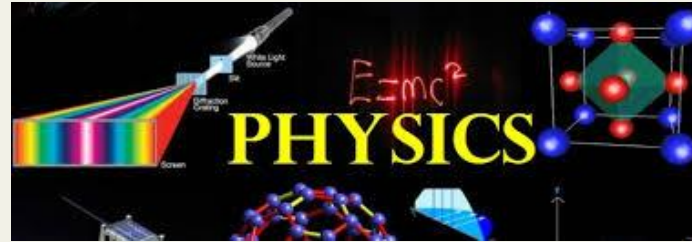
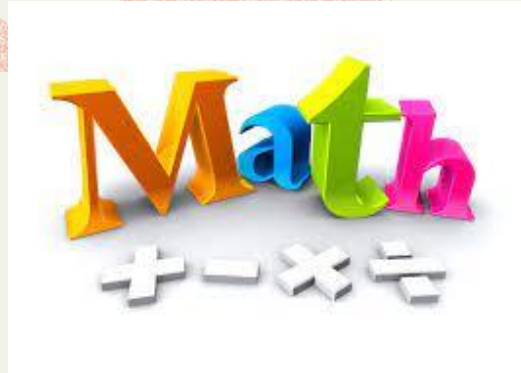


Grafik Peserta Fast Track  
Prodi Teknik Bioenergi dan Kemurgi





# KURIKULUM TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI ITB



PRAKTIKUM

PENELITIAN

KERJA PRAKTEK

KULIAH



RANCANG PABRIK



# BELAJAR APA SAJA SIH DI TBE???



## BIODIESEL

**Program Strategis Nasional** menuju bahan bakar berbasis diesel nabati B40 dan D100



## KOSMETIK dan BODY CARE

## PEMBANGKIT LISTRIK BERBASIS BIOMASSA

**Program Strategis Nasional** penambahan MW dengan pengurangan emisi karbon dari batubara



dan lain2



# KURIKULUM TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI ITB

## Tingkat 1

Semester 1			Semester 2		
Kode	Nama MK	SKS	Kode	Nama MK	SKS
MA1101	Matematika IA	4	MA1201	Matematika IIA	4
FI1101	Fisika Dasar I	3	KI1202	Kimia Dasar IIB	3
KI1101	Kimia Dasar I	3	TB1201	Ilmu Kimia Bahan Nabati (+P)	3
WI1101	Pancasila	2	TB1202	Kerekausahaan dan Pengenalan Keprofesian	2
WI1102	Berpikir Komputasional	2	WI2001	Pengenalan Rekayasa dan Desain	3
WI11103	Pengantar Prinsip Keberlanjutan	2	WI2003	Olahraga	1
WI1111	Laboratorium Sains Dasar	2	WI2005	Bahasa Indonesia	2
Total		18	Total		18

# KURIKULUM TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI ITB

## Tingkat 2

Semester 3			Semester 4		
Kode	Nama MK	SKS	Kode	Nama MK	SKS
TB2101	Teknologi Proses Bioenergi	2	TB2201	Neraca Massa dan Energi	3
TB2102	Termodinamika Proses Bioenergi dan Kemurgi	3	TB2202	Mekanika Fluida dan Partikel	3
TB2013	Metode Pengukuran dan Analisis	2	TB2203	Operasi Perpindahan Kalor	3
TB2014	Kinetika Reaksi dan Enzim	2	TB2204	Teknik Reaksi Kimia	2
TB2015	Mikrobiologi	2	TB2205	Statistika	2
TB2016	Laboratorium Kemurgi Dasar	1	TB2206	Teknologi Fermentasi	3
WI2002	Literasi Data dan AI	2	TB2207	Pemodelan Matematika dan Komputasi Proses	3
WI201X	Agama	2			
WI2006	Kewarganegaraan	2			
Total		18	Total		19



# KURIKULUM TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI ITB

## Tingkat 3

Semester 5			Semester 6		
Kode	Nama MK	SKS	Kode	Nama MK	SKS
TB3001	Laboratorium Teknik Bioenergi Kemurgi	2	TB3002	Laboratorium Teknologi Bioenergi Kemurgi	2
TB3101	Operasi Pemisahan Difusional	3	TB3201	Konversi Termal Biomassa	2
TB3102	Sistem Utilitas	3	TB3202	Pengendalian Proses	3
TB3103	Produk Kimia Basis Nabati	3	TB3203	Perancangan dan Analisis Proses	3
TB40XX	Pilihan 1	3	TB3204	Keselamatan Pabrik Proses	2
YYXXXX	Pilihan 2	3	TB40XX	Pilihan 4	3
YYXXXX	Pilihan 3	3	TB40XX	Pilihan 5	3
Total		20	Total		18

# KURIKULUM TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI ITB

## Tingkat 4

Semester 7			Semester 8		
Kode	Nama MK	SKS	Kode	Nama MK	SKS
TB4090	Kerja Praktek	2	TB4093	Penelitian Teknik Bioenergi dan Kemurgi	3
TB4091	Proyek Rekayasa Interdisiplin	2	TB4094	Perancangan Pabrik dan Studi Kelayakan	5
TB4092	Penulisan Karya Tulis Ilmiah	2	TB4098	Ujian Komprehensif	1
TB4101	Pengelolaan Limbah Industri dan Ekonomi Sirkular	2	WI2004	Bahasa Inggris	2
TB40XX	Pilihan 6	3	WI2021	Manajemen Rekayasa Industri	2
TB40XX	Pilihan 7	3	TB40XX	Pilihan 8	3
			TB40XX	Pilihan 9	3
Total		14	Total		19



## Spesialisasi

**Spesialisasi  
Bahan Kimia  
Basis Nabati**

Teknologi  
Kilang  
Biomassa



Teknologi  
Produksi  
Minyak Atsiri



Teknologi  
Kemurgi  
Kosmetik



**Spesialisasi  
Bahan Bakar  
Nabati**

Pengelolaan  
Energi



Pengantar  
Teknologi  
Listrik  
Terbarukan



Teknologi  
Pengolahan  
Minyak dan  
Lemak





# BELAJAR LAPANGAN dan jalan-jalan

## Summer School Teknik Bioenergi dan Kemurgi

Summer School: Biobased Product and Refinery .  
Panen Malapari & Workshop  
Kilang Biomassa berbasis  
Malapari (8-9 Oktober 2022)



## Field Study of Summer

Course: Pined Based Product and Processing

PT INHUTANI V,  
Trenggalek, Jawa Timur

9 Desember 2022



## Field Study of Summer

Course:

Pined Based Product and Processing

8-9 Desember 2022



@bioenergikemurgiitb @tb.che.itb.ac.id



FIELD STUDY OF SUMMER SCHOOL:  
BIOPOLYMER & BIOCOMPOSITE  
PTPN VIII TJIPETIR



bio.che.itb.ac.id

## Field Study of Summer

Course:

Oil and Fat Processing Technology

10-11 Desember 2022



@bioenergikemurgiitb @tb.che.itb.ac.id



# BELAJAR LAPANGAN dan jalan-jalan



# KERJA PRAKTEK / MAGANG INDUSTRI

## Menimba langsung ilmu di lapangan

#BOILERRINUA15  
#KEPROFESIANBERGELORA



PERHUTANI  
PINE  
CHEMICAL  
INDUSTRY  
(PPCI) -  
PEMALANG

Reyhant - Ilda - Mira - Bram

#BOILERRINUA15  
#KEPROFESIANBERGELORA



CV. PAVETTIA ATSIRI -  
SUBANG



Ildi - Candra - Vindy - Arip - Wilson

#BOILERRINUA15  
#KEPROFESIANBERGELORA



PT. PETRO OXO  
NUSANTARA - GRESIK



Fandi - Gaby - Aga - Odil

#BOILERRINUA15  
#KEPROFESIANBERGELORA



PLTBG BIOGAS RANTAU  
SAKTI - RIAU



Aji - Dzaky



# Lulusan TBE mudah mendapatkan pekerjaan

## Industri Bioenergi-Kemurgi Industri dan Konsultan Kimia

38%



RAPP



- Asisten Riset
- Studi Lanjut



## PROFESI SARJANA TBE

## Lain-lain



- Wirausaha/  
Entrepreneur
- Start-up

- ✓ Insinyur Perancang
- ✓ Insinyur Pengoperasian
- ✓ Insinyur Proses
- ✓ Peneliti
- ✓ Penganalisa Proyek
- ✓ Pendidik
- ✓ Bahkan Politisi

## Perbankan dan Bidang Kerja Umum

23%

mandiri



FIFGROUP



member of ASTRA



# DOSEN TBE



**Kaprodi:** Dr. Antonius Indarto  
Doktoral: Italia



Prof. Dr. Yazid Bindar  
Doktoral: Kanada



Dr. Meiti Pratiwi  
Doktoral: ITB



Dr. Astri Nur Istyami  
Doktoral: ITB



Dr. Tatang Hernas  
Soerawidjaja  
Doktoral: Belanda



Dosen-dosen TBE 100% bergelar Doktor dan 80% lulusan luar negeri dengan bidang keahlian sesuai kompetensi bioenergi dan kemurgi. Dan masih muda2 lho...



Dr. Aqsha  
Doktoral: Kanada



Dr. C.B. Rasrendra  
Doktoral: Belanda



Dr. Tirto Prakoso  
Doktoral: Jepang



Dr. Jenny Rizkiana  
Doktoral: Jepang



Dr. Elvy Restiwaty  
Doktoral: Jepang



# FASILITAS PROGRAM STUDI TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI ITB

## Gedung Labtek IIA-B Kampus ITB Jatinangor



Ruang Pembicaraan



Ruang Kelas Hybrid



Student Lounge

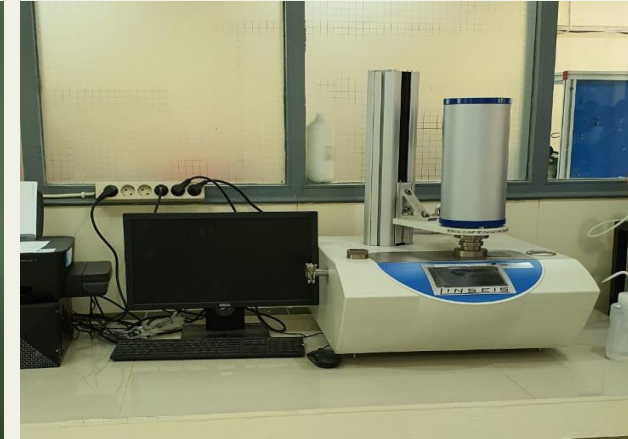


Selasar Kumpul, Belajar, dan Olahraga



# PROGRAM STUDI TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI ITB

## Gedung Labtek IIA-B Kampus ITB Jatinangor





# KEGIATAN MAHASISWA TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI ITB



HMTB (Himpunan Mahasiswa Teknik Bioenergi Kemurgi)



Chemurgy Innovation Summit 2021

"Chemurgy as a Foundation for Indonesia's Independence in Bio-based Economy"

**Produksi Bioenergi dan Kemurgi yang Terintegrasi**

Oki Muraza  
Research & Technology Innovation (RTI)  
Pertamina (Persero)

Sponsor: indesso, PARACON, etc.



MAU BIKIN  
PODCAST DAN JADI  
YOUTUBER JUGA  
BISA DI TBE!!!



# HASIL KERJASAMA PRODI TBE DAN BUMN

## PABRIK HASIL RANCANGAN DOSEN TBE!!!

### Perhutani Pine Chemical Industry (PPCI), Pemalang, Central Java



Inisiasi, hasil penelitian, dan rancangan pabrik dari dosen-dosen Prodi TBE sebagai industri pengolahan produk-produk turunan getah pinus (terpentin dan gondorukem)





# HASIL KERJASAMA PRODI TBE DAN SWASTA

## **PABRIK HASIL RANCANGAN DOSEN TBE!!!**

### Biodiesel Plant and Jatropha Curcas Plantation in Tanjung, Kalimantan Island





# HASIL KERJASAMA PRODI TBE DALAM PENGEMBANGAN INDUSTRI SAWIT

## PABRIK HASIL RANCANGAN DOSEN TBE!!!

Bensin Sawit (Bensa), Kudus dan Industrial Vegetable Oil (IVO), Musi Banyuasin





# Teknik Bioenergi dan Kemurgi

*Strengthening Bioeconomy, Toward Sustainability*

## Visit us:



**Gedung Labtek IIA Kampus ITB Jatinangor**  
**Jl. Let. Jend. Purn. Dr. (HC) Mashudi No.1, Jatinangor**  
**Jawa Barat 45363**



<https://tb.che.itb.ac.id/>



**bioenergikemurgiitb**



**tb@che.itb.ac.id**

**BChE·ITB**  
Bioenergy and Chemurgy Engineering

# *Terimakasih*



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK BIOENERGI DAN KEMURGI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**



[tb.che.itb.ac.id](http://tb.che.itb.ac.id)



[bioenergikemurgiitb](https://www.instagram.com/bioenergikemurgiitb)



[tbe@che.itb.ac.id](mailto:tbe@che.itb.ac.id)