



IMPLEMENTASI *GREEN CAMPUS* Di Fakultas Teknik, Universitas Pancasila Untuk Mendukung Green Campus & SDGs



Disampaikan dalam
Lokakarya UI Green Metric LLDIKTI III

Dr. Ir. Budhi M. Suyitno, IPM
Dekan Fakultas Teknik
5 September 2022



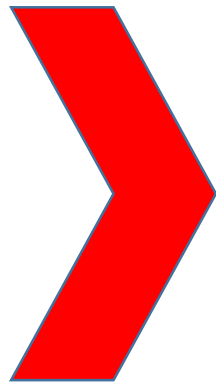
OUTLINE

- 1 INTRODUCTION
- 2 FTUP FIVE YEAR PLAN – UIGM – SDG 2019-2024
- 3 PENCAPAIAN FTUP DALAM PENELITIAN UIGM - SDG
- 4 FTUP GREEN CAMPUS – PKM DAN PENCAPAIAN
- 5 EDU TECHNO PARK

INTRODUCTION

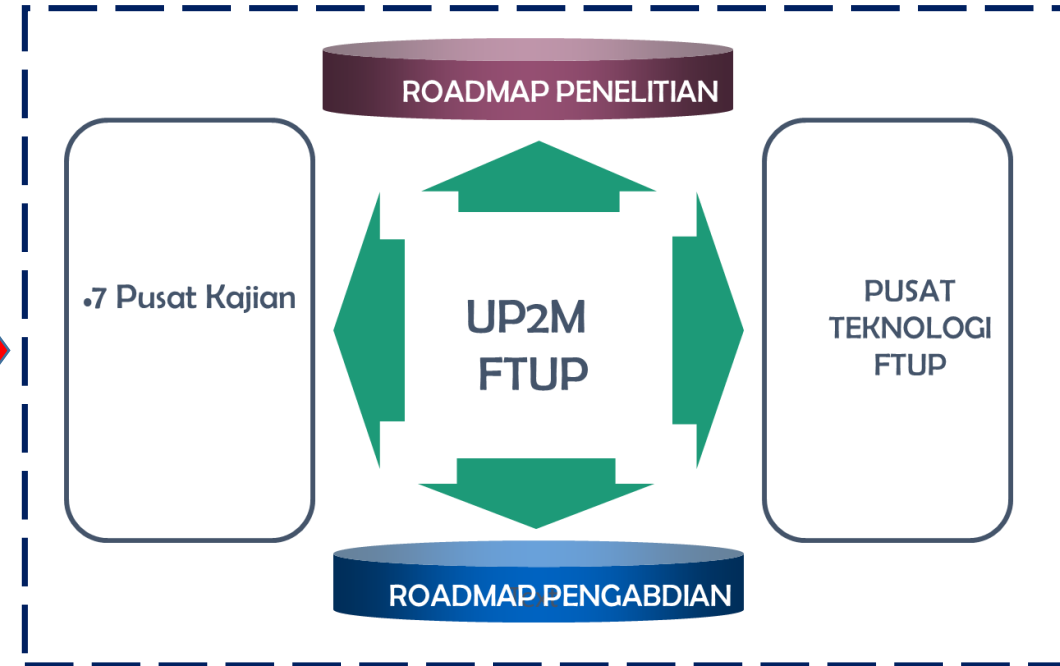
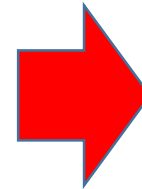
- ❑ University Pancasila (UP) was established since 1966 and built on the field area of 12,000 m². At least 2,800 students join yearly as newcomers with the student body of 14,000 members.
- ❑ During informal discussion with the University Chancellor focused on a question: "Is there any icon of University Pancasila recognized by national community and conformed to international standards? For the time being certainly no answer. At the end this discussion come up with an idea for creating "Concept of Environmentally Friendly Campus".
- ❑ Then it's like Malay expression: Pucuk dipinta ulam tiba or our expectation gets the solution. The Indonesian Philanthropy Foundation ask our Faculty to conduct a workshop on Sustainable Development Goals (SDGs) issues and hosted by Engineering Faculty on December 12th, 2017. Initial concept of Environmentally Friendly Campus presented in that SDGs Workshop was well recognized and supported by stakeholders. Following SDGs Workshop it is time to enrich the whole concept becoming the Grand Design of Green Campus.

FTUP Green Campus Grand Planning from the UI Green Metric & SDGs Perspective

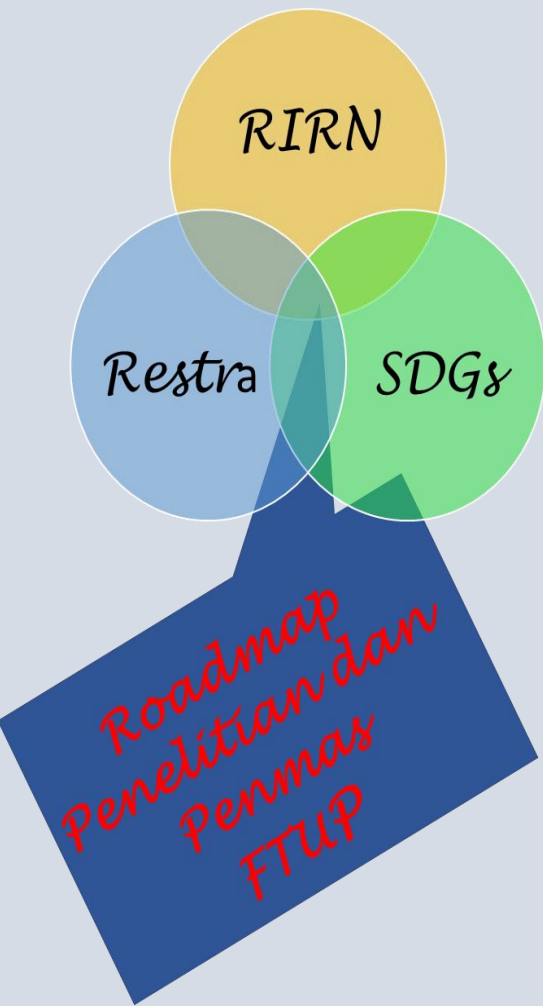


**FTUP
GREEN CAMPUS
GRAND PLANNING**

RAKER RENSTRA FTUP, Jan 2018
RAKER FTUP, Jan 2019



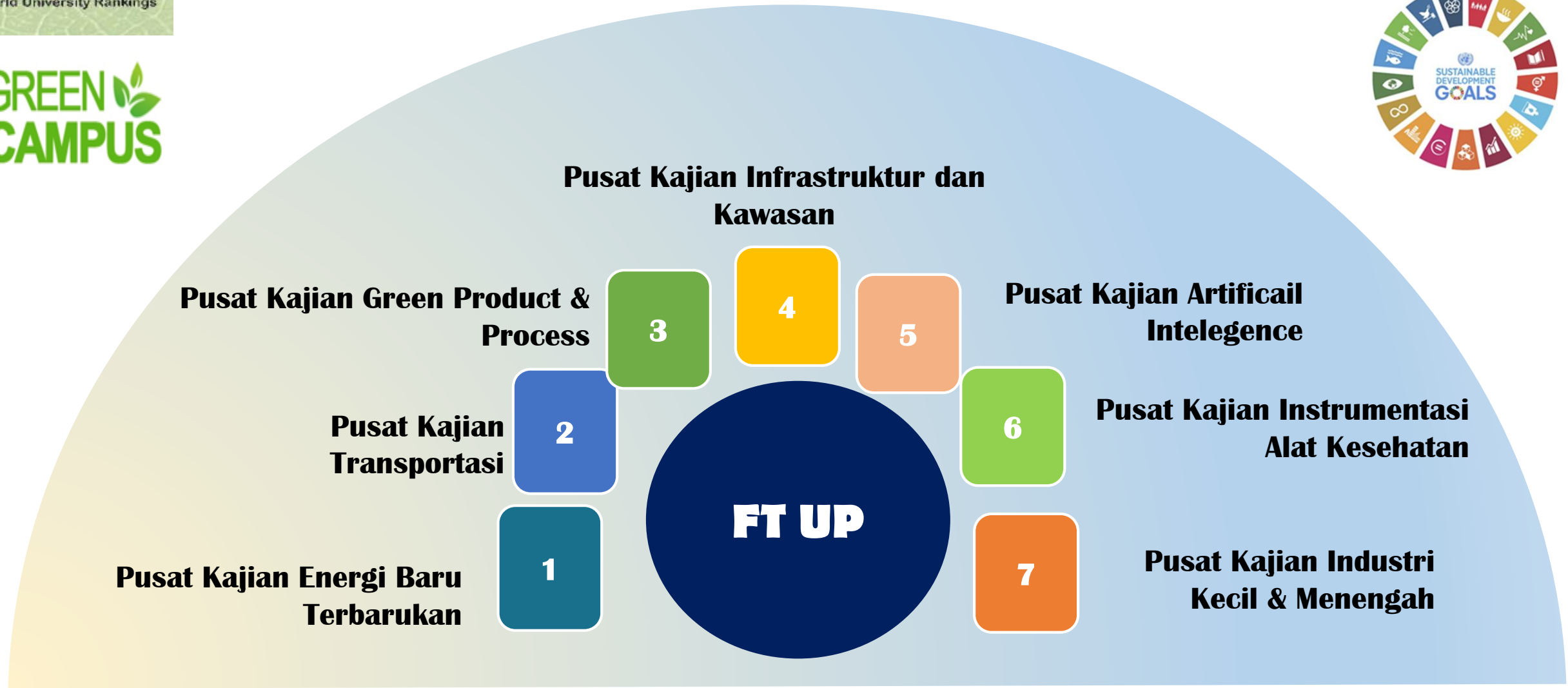
FTUP GREEN CAMPUS GRAND PLANNING 2019-2024



**FTUP
UNGGUL**



PROGRAM FT MENDUKUNG UI GREEN METRIC



Riset Unggulan FTUP untuk Green Campus 2019-2024

Sebagai bukti komitmen FTUP dalam Implementasi SDG's, maka kegiatan riset Pusat Kajian FTUP diarahkan pada Riset Unggulan FTUP untuk Green Campus.

2019-2020

1. PLTSa Mikro
2. Bangunan Mandiri Energi
3. Water Sensitive Campus
4. Ruang Kelas Cerdas

2020-2022

1. PLTSa Mikro (Terimplementasi 100%)
2. Bangunan Mandiri Energi
3. Water Sensitive Campus
4. Ruang Kelas Cerdas

2023-2024

1. Bangunan Mandiri Energi
2. Water Sensitive Campus (Terimplementasi 100%)
3. Ruang Kelas Cerdas (Terimplementasi 100%)



2

FTUP FIVE YEAR PLAN – UIGM – SDG 2019-2024



FTUP FIVE YEAR PLAN – UIGM – SDG #7

1. Self Sufficient Energy (Pusat Kajian EBT)



1. Solar Panels
2. Waste Electric Power
3. Permanent Magnetic Generator
4. Speed-bump Generator
5. Smart grid
6. Capacitor or capacitor bank
7. Concentrated Solar Power (CSP)



2. Energy and Climate Change (EC)

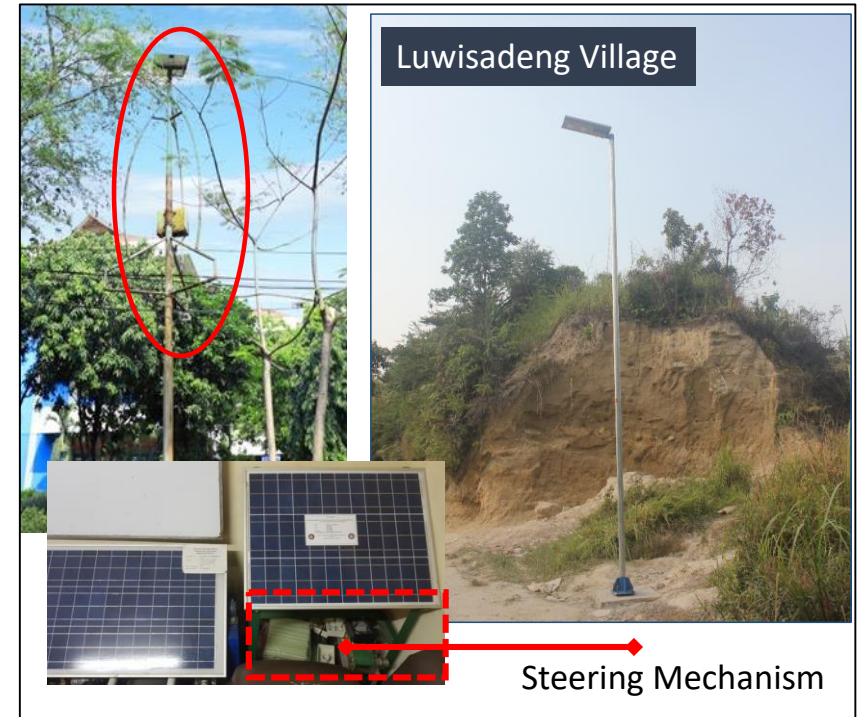
- (EC3) 2. 4 Number of renewable energy sources in campus
(EC3) 2.5 Renewable energy produced on campus per year

3. Waste (WS)

CSP
Implementation



Solar Panel Implementation



Speed-bump
Generator



FTUP FIVE YEAR PLAN – UIGM – SDG #6

2. Water Sensitive Campus (PK Infrastruktur & Kawasan, PK IAK)

6 AIR BERSIH DAN
SANITASI LAYAK



1. Pemurnian Air Minum (drinking water)
2. Pengolahan Air Limbah menjadi Air Penyiram Tanaman
3. Water Sensitive Management System



4. Water (WR)

- (WR1) 4.1 Water conservation program implementation
- (WR2) 4.2 Water recycling program implementation
- (WR3) 4.3 The use of water efficient appliances (water tap, toilet flush, etc)
- (WR4) 4.4 Treated water consumed



FTUP FIVE YEAR PLAN – UIGM – SDG #9,

3. Artificial Inteligent Based Campus (Pusat Kajian AI)



1. Artificial Intelligent (AI)
2. Sensor
3. Automation
4. Smart Building
5. Informatics

2. Energy and Climate Change (EC)
(EC3) 2. 4 Number of renewable energy sources in campus
(EC3) 2.5 Renewable energy produced on campus per year



FTUP FIVE YEAR PLAN – UIGM – SDG #11

4a. Green Products (Pusat Kajian Green Product)



1. Electric campus car & motorcycle (**high performance, more efficient & autonomous**)
2. Battery (**fast or free charging**)
3. Healthy food & drink
4. Green plantation & farming
5. Green restaurant



5. Transportation (TR)
(TR3) 3.9 Zero Emission Vehicles (ZEV) policy on Campus
2. Energy and Climate Change (EC)
(EC3) 2. 4 Number of renewable energy sources in campus
(ECE7) 2.10 Greenhouse gas emission reduction program

1. Zero Waste Management (Pyrolysis & Bio Digester Process)
2. Kantin: organic food, no plastic, and chemical ingredient

Kebijakan mengurangi penggunaan plastik dan kertas



3. Waste (WS)

(WS1) 3.1 Recycling program for University waste

(WS2) 3.2 Program to reduce the use of paper and plastic in campus

(WS3) 3.3 Organic waste treatment

(WS4) 3.4 Inorganic waste treatment

2. Energy and Climate Change (EC)

(EC3) 2. 4 Number of renewable energy sources in campus

(EC7) 2.10 Greenhouse gas emission reduction program



5

FTUP Five Year Plan – UIGM –SDGs # 4 : PENDIDIKAN BERKUALITAS & BERKARAKTER PANCASILA



- IMPLEMENTASI SDG'S DALAM KURIKULUM FTUP
- MATAKULIAH BERBASIS GREEN CAMPUS
- KEGIATAN WEBINAR GREEN INNOVATION
- PRESTASI MAHASISWA BERBASIS GREEN CAMPUS
- MBKM & SNPT

Pendidikan Karakter Pancasila:

How

What

When

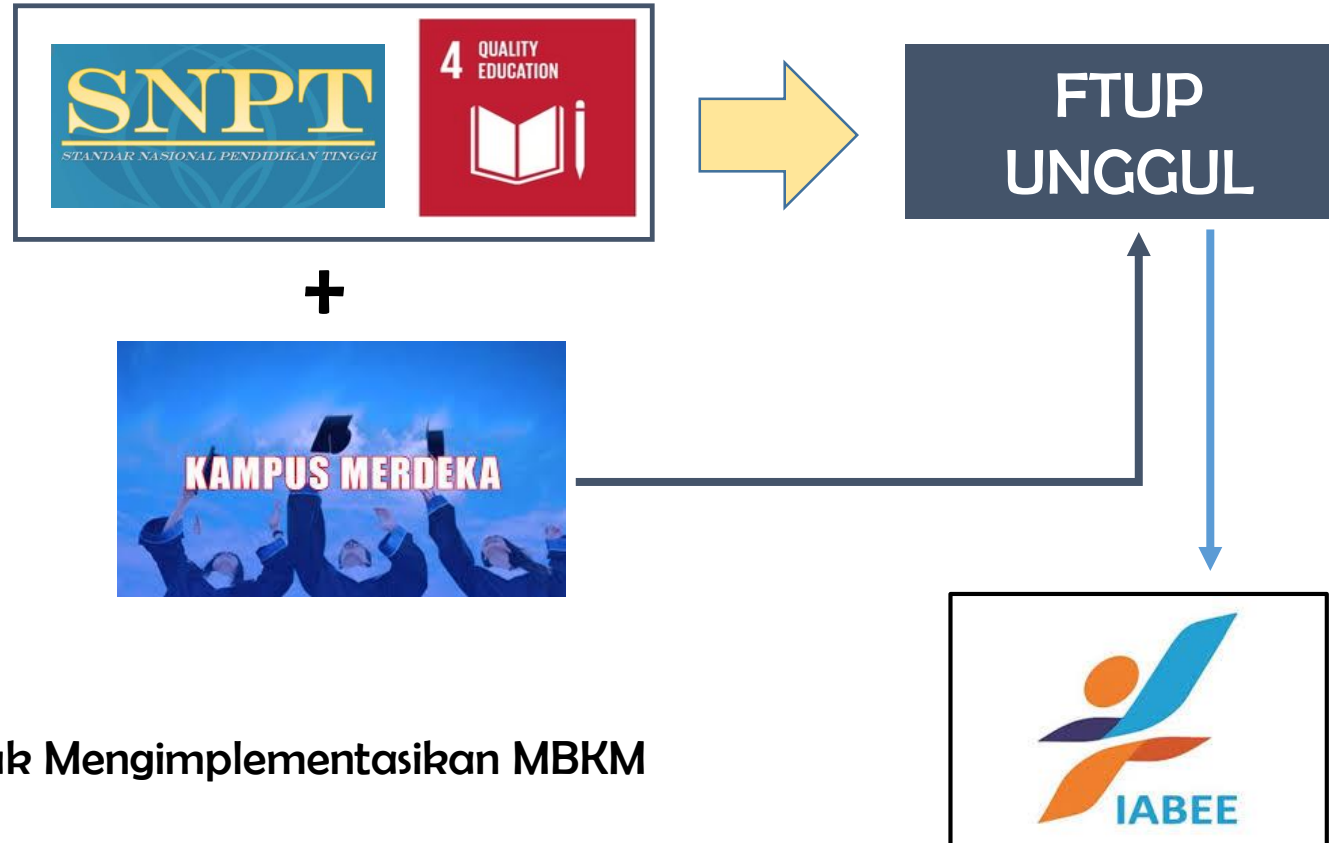
Where

By Individuation Process (Carl Jung)

Abraham Maslow



IMPLEMENTASI SDG'S DALAM KURIKULUM FTUP



FTUP Unggul:

- Tinjauan Kurikulum Untuk Mengimplementasikan MBKM (Sarmut 2020-2021)
- Memenuhi Syarat Untuk Akreditasi Internasional IABEE
- Terbangunnya SMART CLASS untuk mendukung PJJ

MATAKULIAH BERBASIS GREEN CAMPUS

PRODI	Mata Kuliah	6 AIR BERSIH DAN SANITASI LAYAK 	7 ENERGI BERSIH DAN TERJANGKAU 	9 INDUSTRI, INOVASI DAN INFRASTRUKTUR 	11 KOTA DAN PEMUKIMAN YANG BERKELANJUTAN 
MTM	Sistem Pembangkit Energi Baru Dan Terbarukan		✓	✓	
Ars	Bangunan Hemat Energi			✓	✓
	Arsitektur Indonesia				✓
TS	Perancangan Infrastruktur Perkotaan			✓	✓
	Rekayasa Bangunan Air Dan Irigasi	✓		✓	
TM	Proyek Rekayasa Dan Pengembangan Produk			✓	
	Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa		✓		
TI	Produksi Bersih			✓	
	ERP			✓	
IT	Kecerdasan Buatan			✓	
	Machine Learning			✓	
TE	Rekayasa Jaringan Sensor Dan Iot		✓	✓	
	Workshop IOT			✓	

Pelatihan Kepemimpinan, Pembentukan Karakter dan Bela Negara Kerjasama FTUP & KOPASSUS



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PANCASILA
HTTP://TEKNIK.UNIVPANCASILA.AC.ID

KREATIVITAS
TANPA
BATAS

07 Agustus 2021

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PANCASILA**

**PELATIHAN KEPEMIMPINAN, PEMBENTUKAN
KARAKTER DAN BELA NEGARA (PKBN)
MAHASISWA FTUP ANGKATAN 2020**

Dengan Narasumber dari:

KOPASSUS

Point SKPI Score Maks. 50

TEKNIKUP
 @TEKNIKUP
 FTUP_PANCASILA

FTUP_PANCASILA
 @TEKNIKUP
 TEKNIKUP
 FT.UNIVERSITASPANCASILA

3

PENCAPAIAN FTUP DALAM PENELITIAN UIGM - SDG

FTUP FIVE YEAR PLAN – UIGM - SDG



Penelitian Unggulan : Pengelolaan Sampah menjadi Energi dengan konsep Zero Waste

- Pusat Kajian EBT berhasil mendapatkan Hibah Insinas selama 5 kali berturut-turut (2017-2022) untuk Penelitian “**Rancang Bangun PLT sampah Terpadu 30 kW Zero Waste di TPA Penujah Kabupaten Tegal**”.
- Hasil Penelitian ini mampu menempatkan UP pada peringkat inovasi ke 19 dari 2100 Perguruan Tinggi di Indonesia.

Peneliti : Eka Maulana, Budhi M. Suyitno, Laode M.F.
Dwi Rahmalina, Agri Suwandhi

7 RENEWABLE
ENERGY



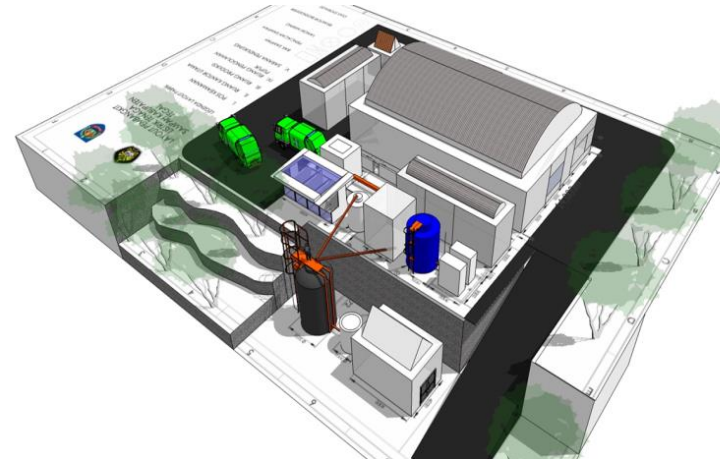
9 INNOVATION AND
INFRASTRUCTURE



11 SUSTAINABLE CITIES
AND COMMUNITIES



4 QUALITY
EDUCATION



2018 – 2020
Mini Power Plant 30 kW

2021 - 2025
Power Plant 2.5 MW



Penelitian Unggulan : Pemanfaatan Sampah menjadi Energi



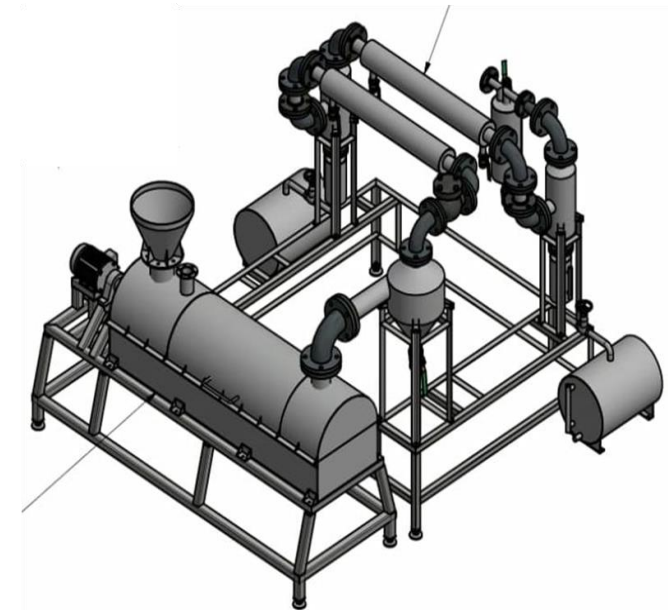
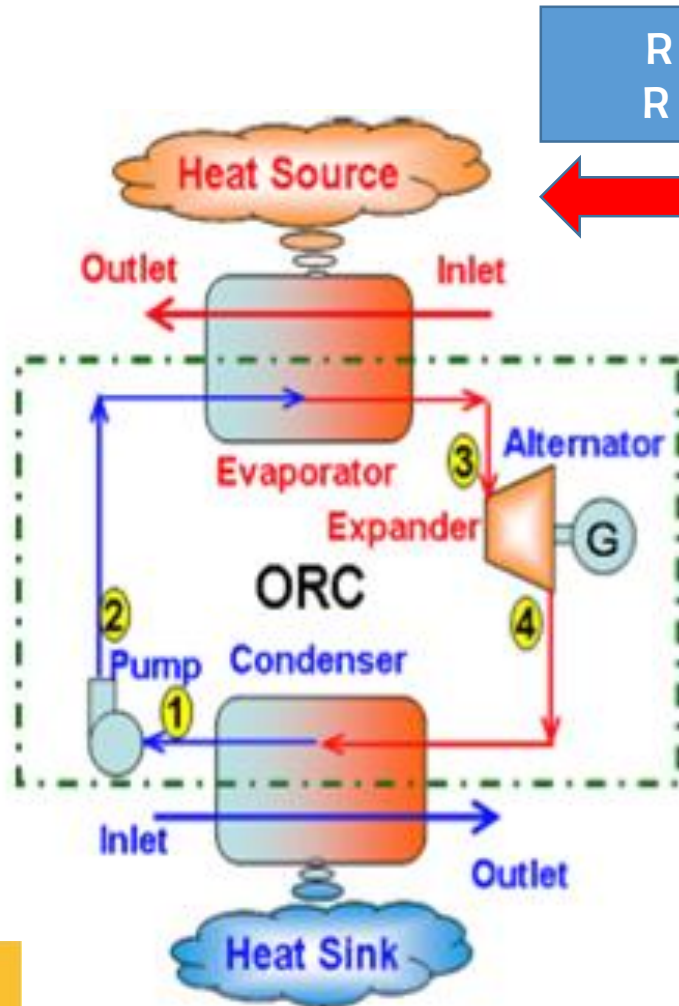
**Pemanfaatan Sampah Plastik menjadi
Bahan Bakar Cair**



Peneliti : Hendri Sukma, Eka
Maulana, Arief T

Penelitian Unggulan : Organic Rankine Cycle (ORC)

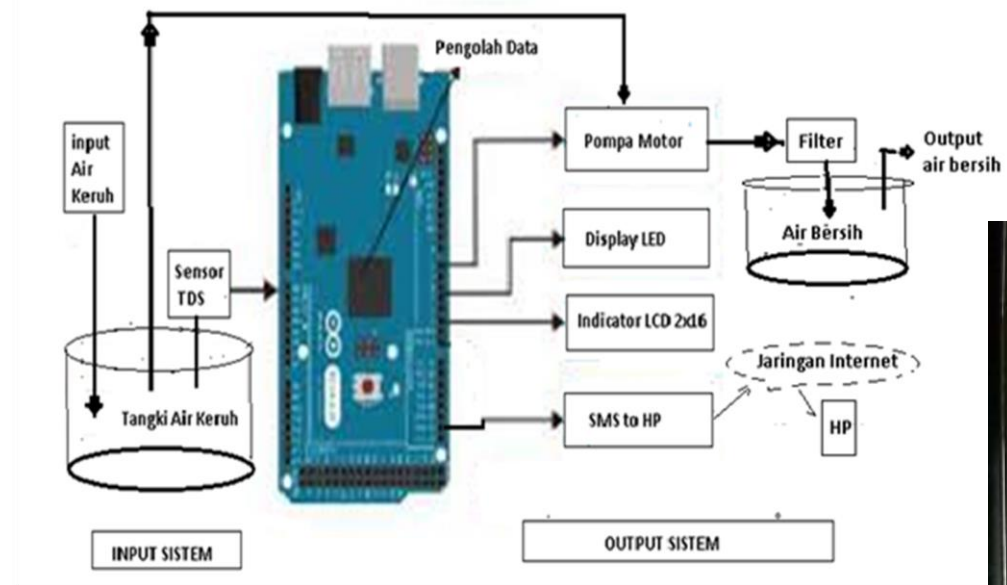
Memanfaatkan energi panas dari gas buang proses pirolisis untuk membangkitkan listrik dengan Organic Rankine Technology



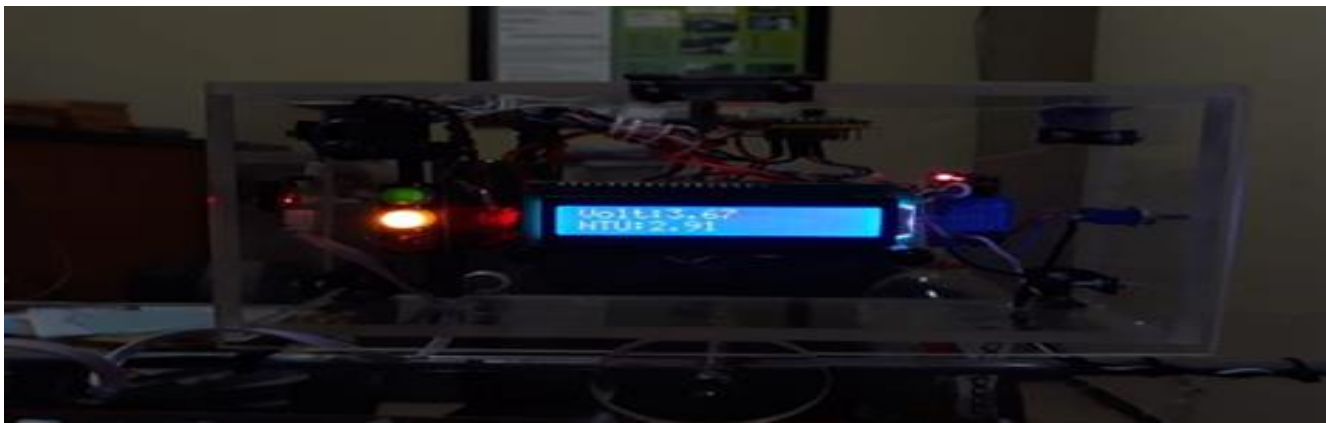
Peneliti: Dede Zariatn, I Gede Eka Lesmana, Eko Prasetyo, Rovida H, Nelly T Bunga



Penelitian Unggulan : Pengendalian Kualitas Air Limbah (Pusat Kajian IAK)



Peneliti: Untung, Adi Wahyu,
Yasser, Fauzie



Penelitian Unggulan : Pengolahan Daur Ulang Limbah Air Wudhu untuk Penyiraman Tanaman dan Sumber Air Sumur Bipori (Pusat Kajian IAK)



Tempat wudhu

wiring diagram:



Sistem Kendali



Filter 1



Tank Penampung 1



Filter2



Tank Penampung 2

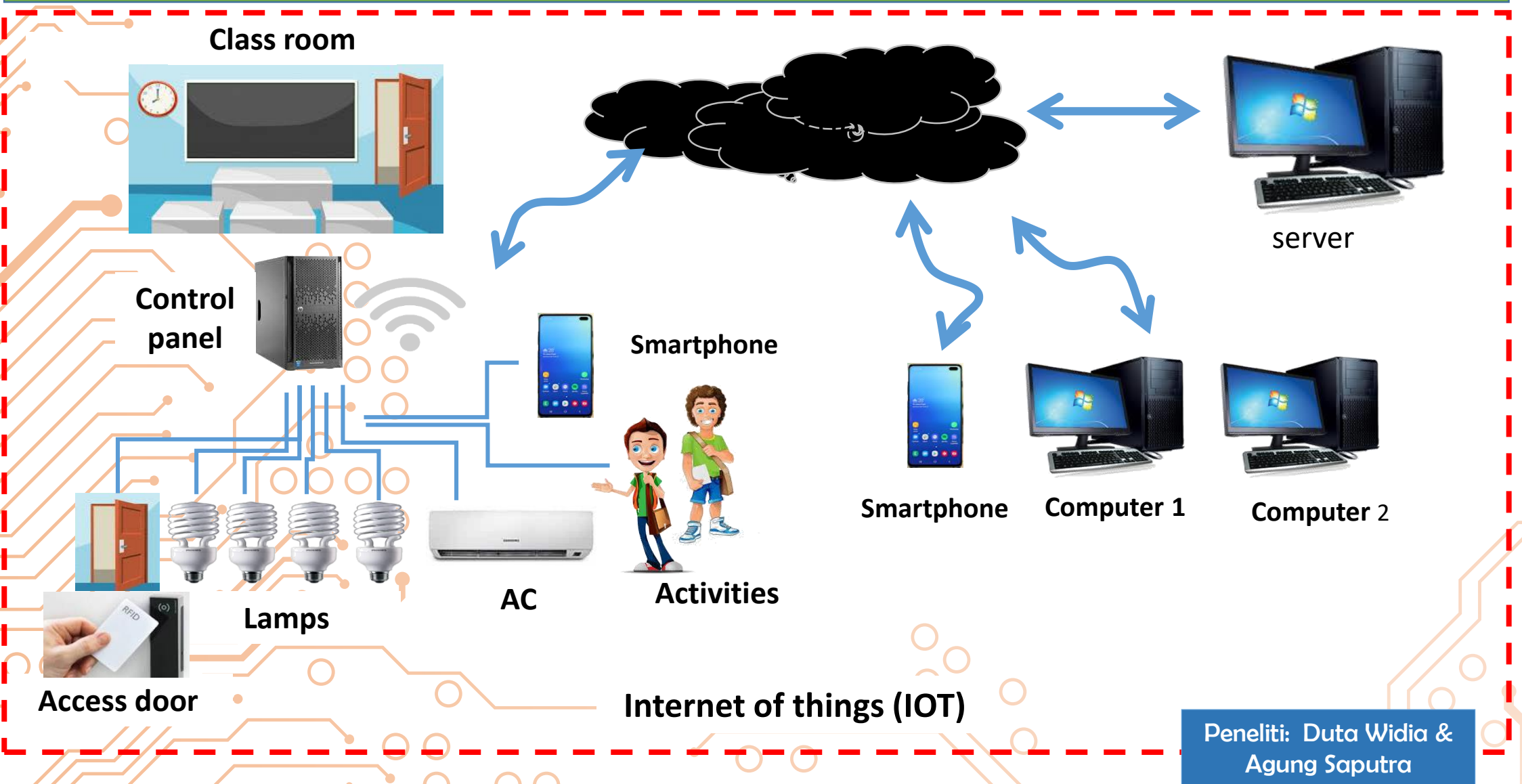


Taman

Peneliti: V. Anggit,
Ridwan G, Nining



Penelitian Unggulan : Smart Class room

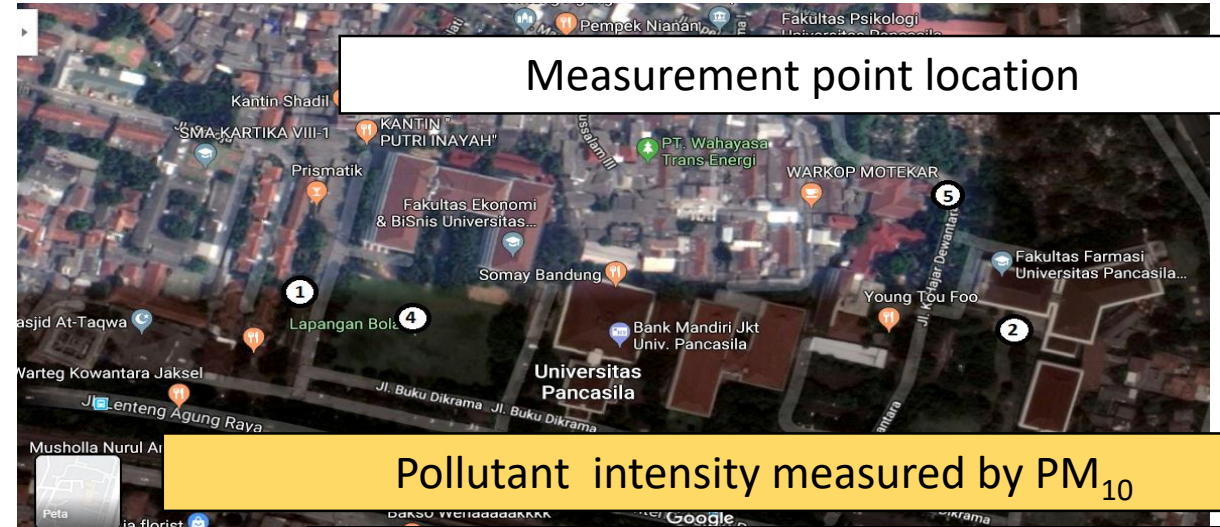


Peneliti: Duta Widia &
Agung Saputra

Penataan Lingkungan Green Campus



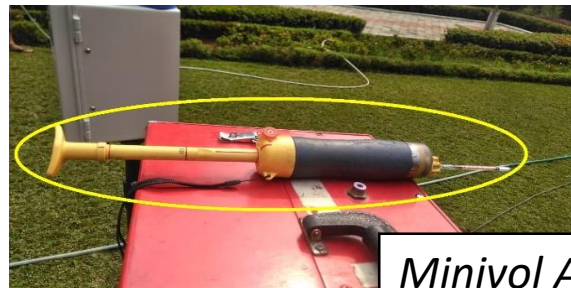
Penelitian Unggulan : Pengendalian Polusi Udara di Area Kampus (Pusat Kajian IKM)



Air Sampler Impinges



Gastec Tube Detector



Minivol Air Sampler



Sample No.	Measurement Result	Air Quality Standard	Unit
1	77.3	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	108.7	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	86.3	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	107.1	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	119	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Penelitian Unggulan : Green material

Bamboo Friction Welding



Peneliti: Dede LZ,
Dwi Rahmalina

Green Sandwich Material



Pandanus



Banana stem



Bamboo

Penelitian Unggulan : Waste & Natural material



Sawdust



Coconut fiber waste



Paper Waste



Styrofoam Waste

The processes



Peneliti Dino Rimantho dkk

The result



Sound reducing material

4

FTUP GREEN CAMPUS – PKM DAN PENCAPAIAN

RoadMap PkM Desa Binaan Green Village Leuwisadeng



RoadMap PkM Desa Binaan Green Village Leuwisadeng

2016
Desa
tertinggal



2017 - 2020
Desa Swadaya
Pembangunan
Infrastruktur &
Kesehatan



2021 -2024
Desa Swakarya
Pengembangan
Perekonomian
Sesuai Potensi Desa
& Implementasi
teknologi IT

2025 -2028
Desa Swasembada
Kemandirian
ekonomi dan energi.

2029 - 2032
**Desa Mandiri,
Cerdas & Modern**

**D
E
S
A

M
O
D
E
R
N**

REALISASI PROGRAM PkM 2017 - 2019

- | | |
|--|---|
| ☒ Pembangunan MCK | ☒ Sunatan Massal |
| ☒ Pembangunan jembatan | ☒ Pesta Rakyat |
| ☒ Pembangunan jalan | ☒ Teknik Pancasila Mengajar (TPM) |
| ☒ Penyuluhan serta pemberdayaan masyarakat | ☒ Renovasi Masjid |
| ☒ Pembuatan Gapura | ☒ Penerangan Jalan |
| | ☒ Pengadaan Komputer |



SDG's dalam TEKNIK PANCASILA BANGUN DESA

Universitas Pancasila

2017-2022

Salut, Mahasiswa Universitas Pancasila Bangun Kampung

LEUWISADENG—Perhatian terhadap masyarakat pedalaman tentunya sangat berbeda dengan di perkotaan. Selain letak geografis, kondisi sosial di sana pun sangat berbeda. Seperti yang diungkapkan Yunah (55) warga Legok Muncang RT 04/04, Desa Leuwisadeng. Menurutnya, sudah puluhan tahun ia hidup dalam keterbatasan. Kampungnya yang berada di pelesok, sangat minim fasilitas, dan sanitasi pemerintah.

Utamakan Pembangunan Infrastruktur dan SDM

BOGOR—Dalam tridarma perguruan tinggi, salah satu yang menjadi poin siswa sebagai unsur penting dari perguruan tinggi bertanggung jawab atas banyak kampus untuk melakukan bakti sosial atau KKN, termasuk yang dilakukan Senat Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Pancasila (Sema FT-KMUP). Kerja pengabdian masyarakat dengan nama Teknik Pancasila Bangun Desa Jilid 2 di Kampung Legok Muncang, Leuwisadeng, Kecamatan Leuwiliang, Jawa Barat, pada 15-30 Juli setelah yang pertama tahun lalu. Namun, desa yang menjadi objek pengabdian itu tetap sama.



JADI GURU: Mahasiswa Universitas Pancasila mengajari siswa SD pada program kerja pengabdian masyarakat di Kampung Legok Muncang, Desa Leuwisadeng, Kecamatan Leuwiliang, Jabar.

Teknik Universitas Pancasila, tujuh lembaga ikatan atau himpunan dan partisipasi mahasiswa dari fakultas lain di Universitas Pancasila. Pengabdian masyarakat merupakan implementasi Teknik Pancasila Bangun Desa Jilid 1 struktur. Misalnya, penerangan jalan, MCK, renovasi masjid, gapura desa, dan beberapa penyuluhan terhadap SDM selain infrastruktur, ada pengembangan program baru, yaitu Teknik Pancasila Masyarakat dan anak-anak setempat. "Tujuannya, mengajar siswa dan siswi SDN Sindangwangi selama 2 minggu," belajar dengan banyak pertanyaan kepada kakak-kakak mahasiswa yang dibungkus fun science dan fun learning," tambah Ketua Pelaksana Teknik Pancasila Bangun Desa Jilid 2 Aditya Haidar Maliki. (ler/co1/ind)

"Sumber dana kami alhamdulillah ada dari fakultas, kemudian bantuan universitas. Ada juga bantuan dari berbagai CSR," pungkasnya. (er3/c)



Mahasiswa FTUP aktif dalam program kerja kegiatan kemahasiswaan untuk mewujudkan Nilai-nilai luhur Pancasila serta sebagai implementasi SDG's dalam Kegiatan TPBD (Teknik Pancasila Bangun Desa). Kegiatan yang terprogram oleh lembaga kemahasiswaan FT-KMUP secara berkelanjutan pada Jilid I (2017) s/d jilid V (2021). Kegiatan tersebut dipelopori oleh sdr. Eko Prasetyo, ST., MT. semasa menjabat sebagai Wadek.III (bidang Kemahasiswaan dan Alumni) FTUP. Sebagai penghargaan atas sumbangsih pembangunan jalan beton oleh civitas akademika FTUP, jalan akses desa tersebut diberi nama Jalan Universitas Pancasila oleh pemerintah desa Leuwisadeng, Bogor.



Memberikan pendidikan bagi siswa sekolah dasar, mahasiswa diamanahkan oleh pihak sekolah sebagai guru pengganti di awal semester masa sekolah, mengajarkan cara hidup sehat, keterampilan menggambar dan membuat prakarya, mengasah olah cipta,pikir, karsa dan rasa. Agar kelak bisa menjadi insan berguna bagi masyarakat

IMPLEMENTASI CHAPTER SDG's pada kegiatan TPBD



Pembangunan jalan beton dan jembatan baja sebagai akses utama desa Leuwisadeng menuju kota, memungkinkan masyarakat untuk memiliki kemudahan mobilitas dan menjadi faktor penting yang menggerakkan roda perekonomian. Mempercepat waktu tempuh, memudahkan anak-anak untuk mencapai sekolah dan mempermudah warga memperoleh pelayanan kesehatan di puskesmas atau rumah sakit



Pembangunan Musholla dan Majelis Ilmu di lahan yang menjadi area sarana umum bagi warga desa oleh mahasiswa Arsitektur dan Teknik Sipil merupakan aplikasi bidang keilmuan teknik di bidang bangunan, dengan memanfaatkan material lokal dan potensi pengudaraan alamiah. Inovasi perencanaan penggunaan material bata merah produksi masyarakat setempat menjadi point utama dalam disain yang dilaksanakan.

IMPLEMENTASI CHAPTER SDG's pada kegiatan TPBD



Pemanfaatan energi surya dan lokasi ruang terbuka di sepanjang akses jalan desa Leuwisadeng, dimanfaatkan sebagai potensi untuk mengaplikasikan bidang keilmuan mahasiswa Teknik Elektro dan Teknik Mesin untuk merencanakan dan membangun sarana penerangan menggunakan teknologi panel surya.

IMPLEMENTASI CHAPTER SDG's pada kegiatan TPBD



Pemanfaatan energi surya dan lokasi ruang terbuka di sepanjang akses jalan desa Leuwisadeng, dimanfaatkan sebagai potensi untuk mengaplikasikan bidang keilmuan mahasiswa Teknik Elektro dan Teknik Mesin untuk merencanakan dan membangun sarana penerangan menggunakan teknologi panel surya.



Kemitraan
Pengabdian
Masyarakat
Kegiatan TPBD
bersama MNC
PEDULI sebagai
bagian dari
menciptakan
kemitraan yang
saling
menguntungkan
bagi semua pihak





5 EDU TECHNO PARK

ETALASE HASIL RISET UNGGULAN FT

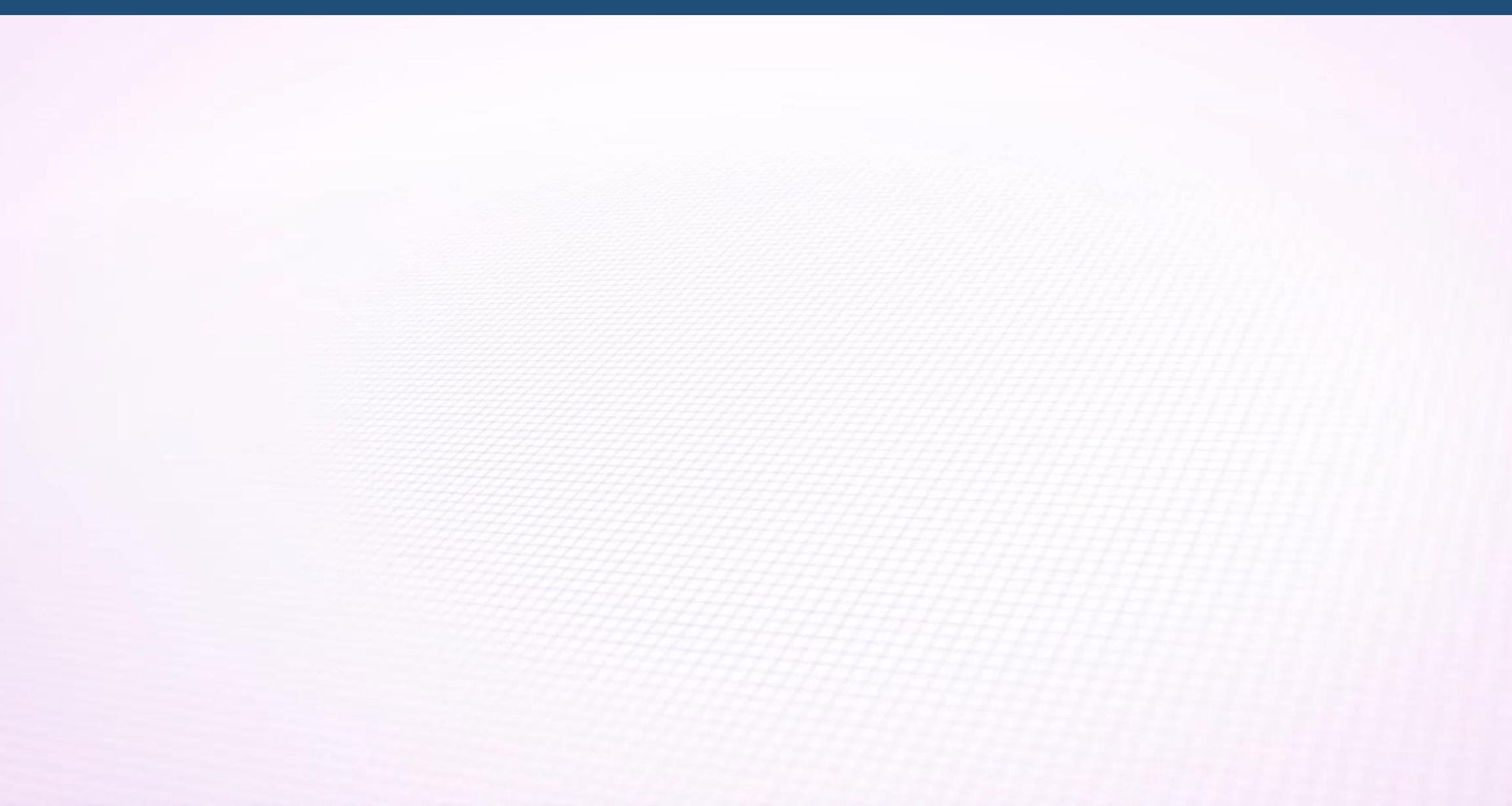


PUSAT HASIL KEGIATAN PENELITIAN
MULTIDISIPLIN DOSEN DAN MAHASISWA



VIDEO : EDU-TECHNO PARK FAKULTAS TEKNIK

Etalase Hasil Riset Unggulan FT





GREEN
CAMPUS

Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA



TERIMA KASIH