

WHY RENEWABLE ENERGY

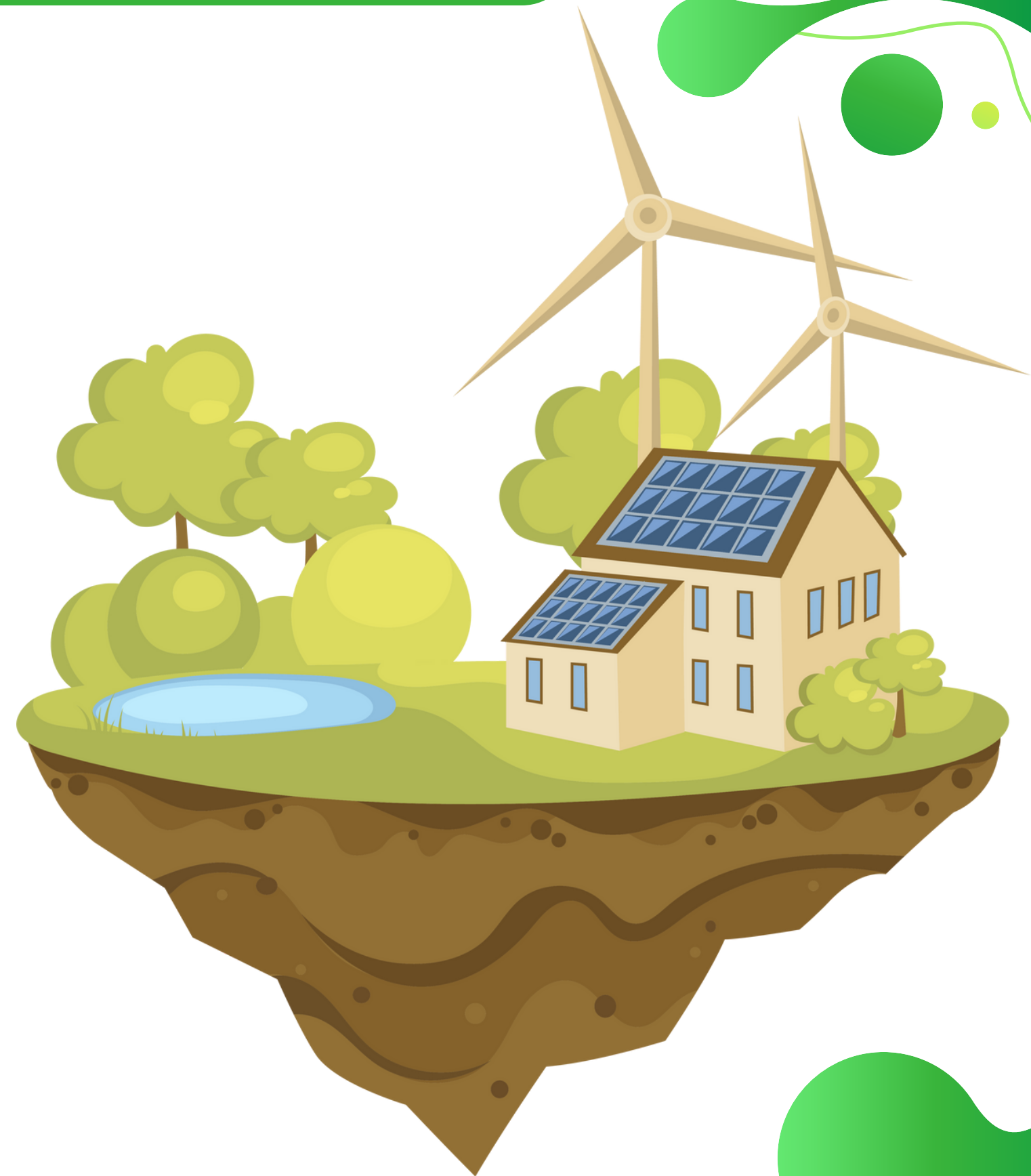
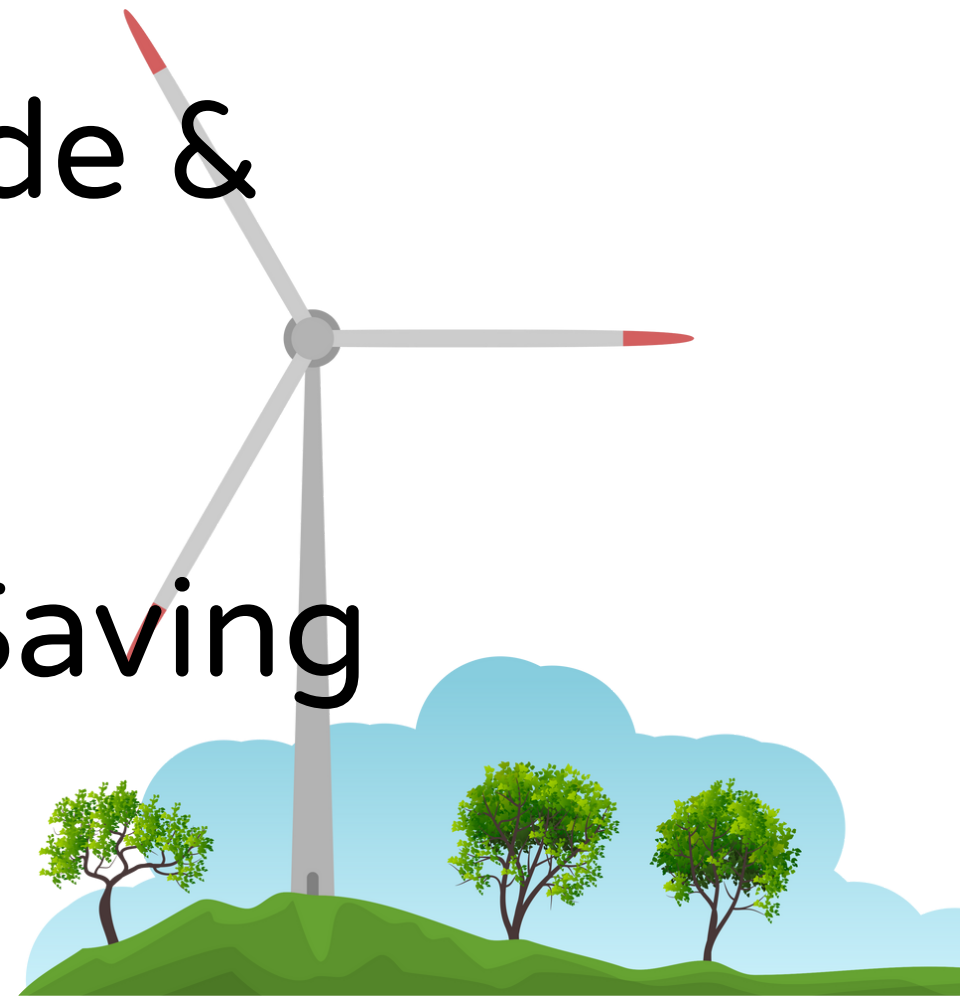


Table Of Content

- 01 Introducing Renewable Energy
- 02 Renewable Energy in the World Wide & AHEMCE Groups
- 03 Examples of Renewable & Energy Saving Applications at Home



Introducing Renewable Energy

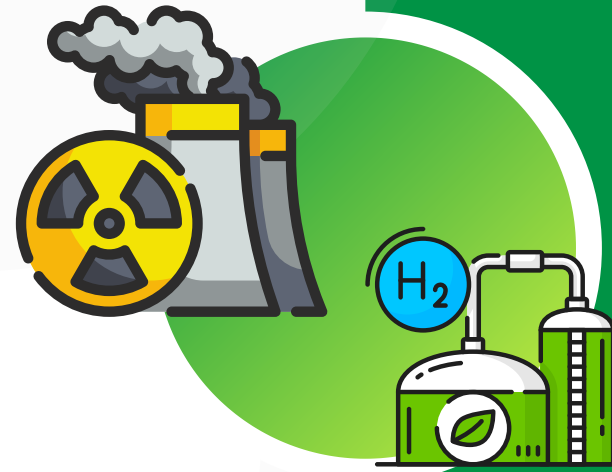
PENGERTIAN

Energi Baru dan Terbarukan adalah energi yang berasal dari proses alam yang di isi ulang secara terus menerus dan secara berkelanjutan dapat terus diproduksi tanpa harus menunggu waktu jutaan tahun layaknya energi berbasis fosil.

- International Energy Agency (IEA)-



**Serupa, tapi
tak sama**



SUMBER ENERGI BARU

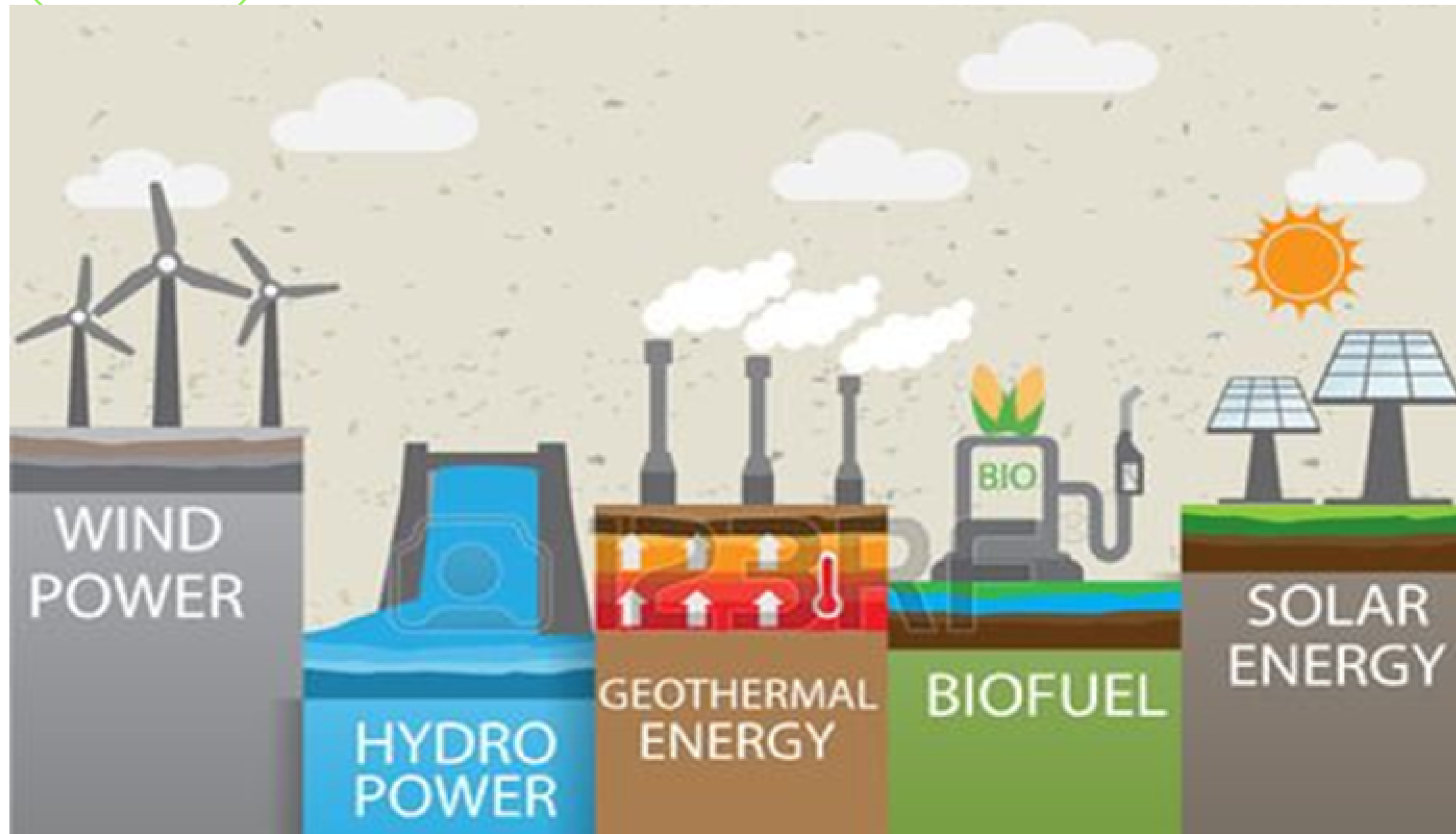
Sumber energi baru: Sumber energi yang dapat dihasilkan oleh teknologi baru baik yang berasal dari sumber energi terbarukan maupun sumber energi tak terbarukan, antara lain nuklir, hidrogen, gas metana batu bara (coal bed methane), batu bara tercairkan (liquified coal), dan batu bara tergaskan (gasified coal).

SUMBER ENERGI TERBARUKAN

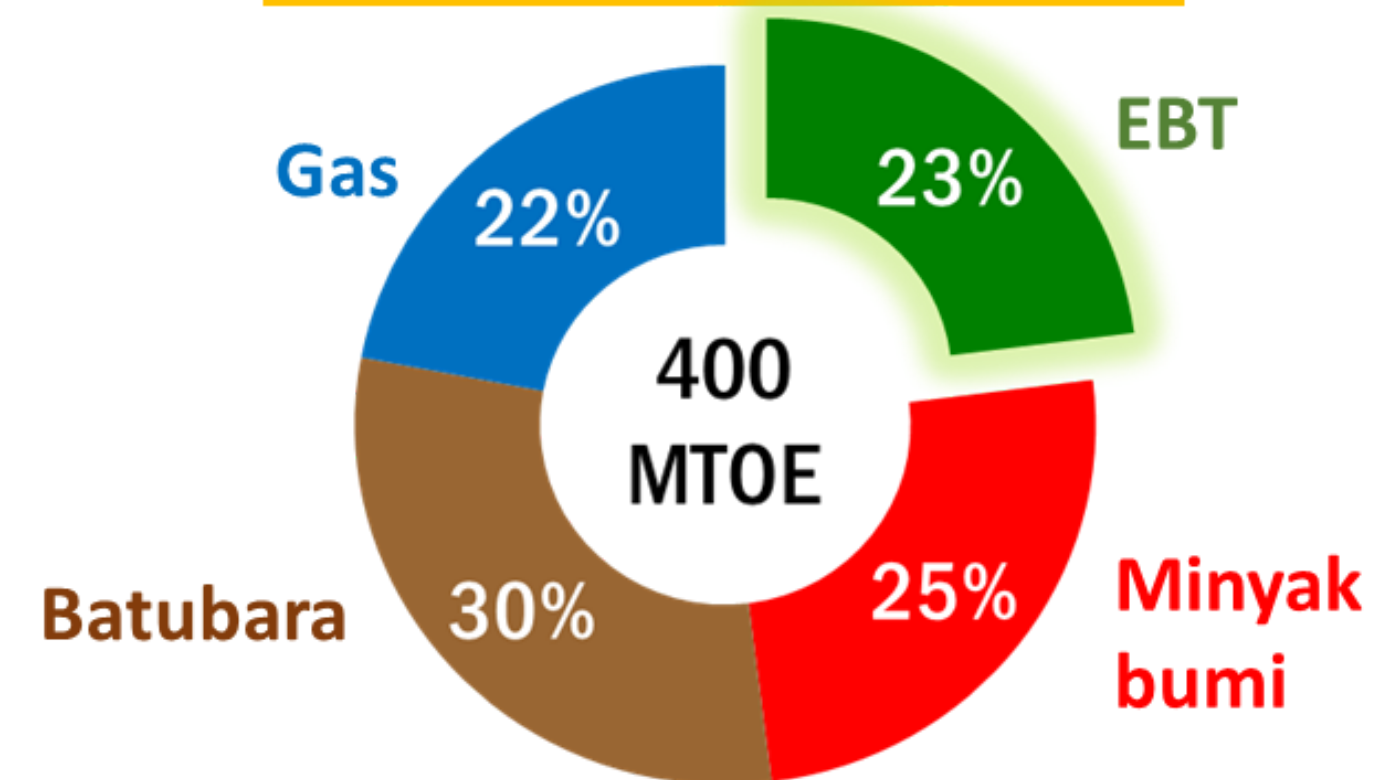


Sumber energi yang dihasilkan dari sumber daya energi yang berkelanjutan jika dikelola dengan baik, antara lain panas bumi, angin, bioenergi, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut

Kebijakan Energi Nasional



TARGET BAURAN ENERGI PRIMER PADA 2025



Memaksimalkan penggunaan energi terbarukan/energi bersih

PP 79/2014 Tentang KEN dan Perpres 22/2017 Tentang RUEN

Turunan Energi Fosil



Minyak Bumi

Hidrokarbon, menghasilkan CO₂,
Perut Bumi 500-3.000 meter



Gas Alam

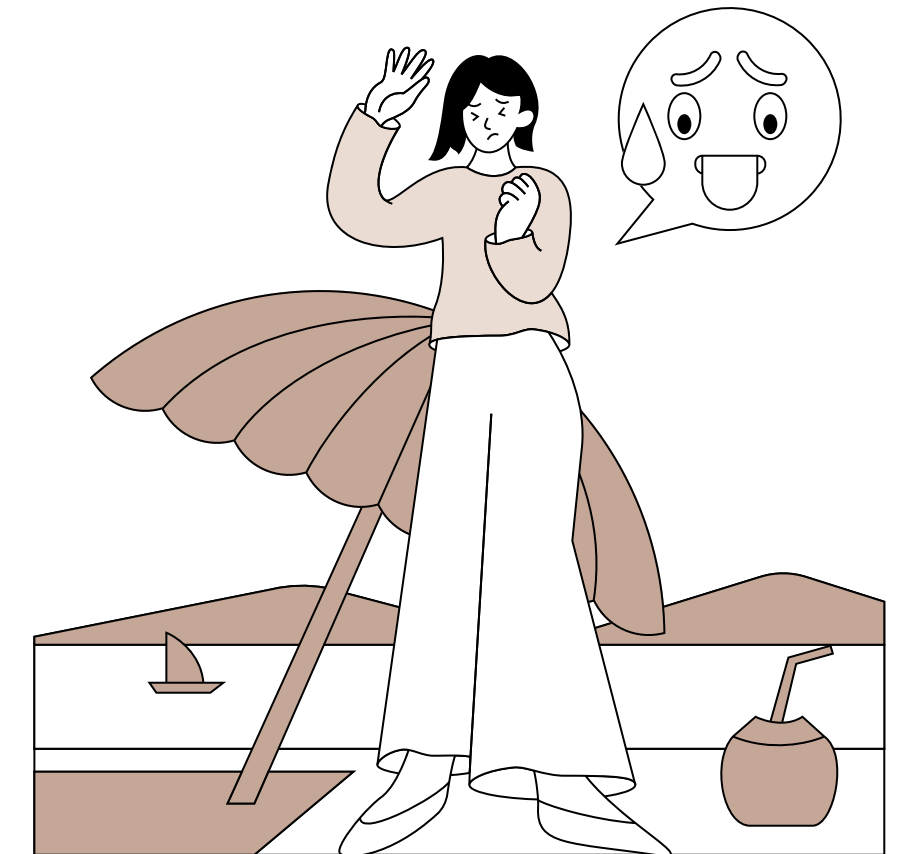
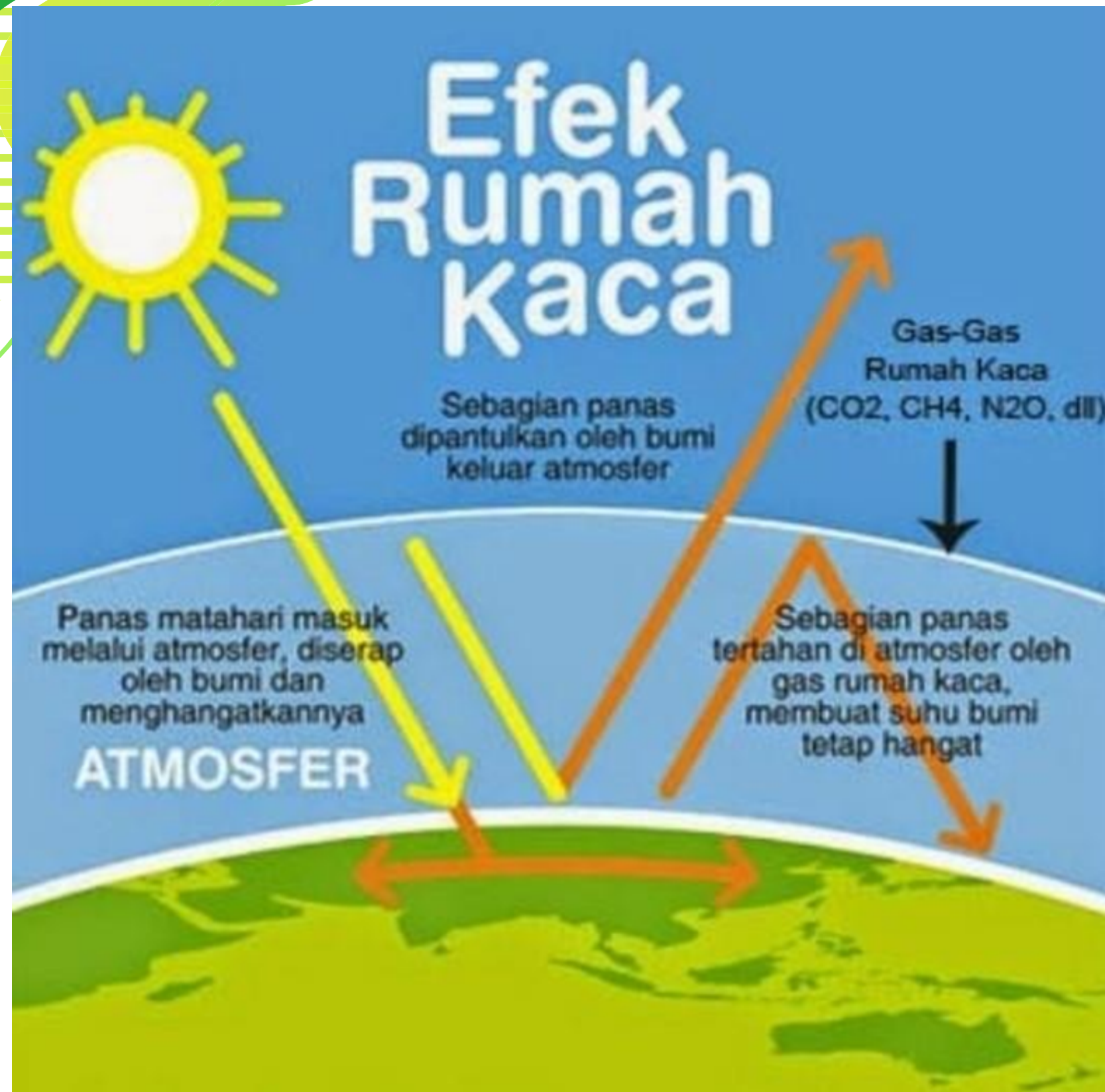
Metana (CH₄), CO₂, Nitrogen, Belerang
Pembentukan Minyak Bumi + Gas



Batubara

Batuan Sedimen (Endapan Organic)
Tambang Terbuka

Efek Penggunaan Bahan Bakar Fosil



Gerah
Panas

Beralih ke Energi Baru terbarukan

**Tanpa Residu
(Carbon, Metana, Sulfur, dll)**



SINAR MATAHARI
Katulistiwa, Gurun



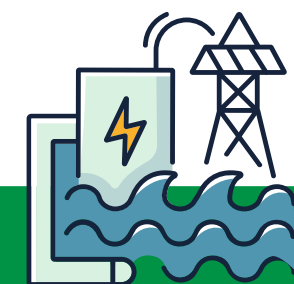
GEOTERMAL
Dieng, Ambarawa



ANGIN
Maros, Sulsel



AIR TERJUN
Lampung, Jawa Barat



OMBAK LAUT
Laut Selatan

Turbin Angin

Renewable
Energy in
the World
Wide &
AHEMCE
Groups



euronews.

Flower Turbines

euronews.
green

Have you heard of
tulip-shaped wind turbines?

*3D Renderings of Flower Turbines Use Cases

Solar Panel

**Renewable
Energy in
the World
Wide &
AHEMCE
Groups**



Tenaga Air (Micro Hydro)

Renewable
Energy in
the World
Wide &
AHEMCE
Groups



Penerapan EBT di UT GROUP (REC - Renewable Energy Certificate)

Renewable
Energy in
the World
Wide &
AHMCE
Groups



Partisipasi pada Energy Transition
Day di Nusa Dua Bali - Nov 2022



REC Signing Ceremony - Nov 2022

REC tahap 1 – UT PPI Cakung

Durasi Kontrak

**5
Tahun**

Nilai REC 5 tahun

**45.224
Unit REC**

Pencapaian pada tahun 2022

Pengurangan Emisi

**4.795
tonCO2eq**
Pada tahun 2022

Renewable Energy
Mix

**29,13
%**
Pada tahun 2022

Penerapan EBT di UT GROUP (REC - Renewable Energy Certificate)

**Renewable
Energy in
the World
Wide &
AHMCE
Groups**



**2023
JAN**

Collecting Data
Listrik area Jawa,
Sumatera, dan
Sulawesi



**2023
FEB**

Submit
kelengkapan data
REC dan Sign
Contract



**2023
MAR**

REC 10 Cabang
terbit



**2023
JULI**

Ekspansi REC ke
area Kalimantan

Renewable Energy in the World Wide & AHEMCE Groups



Penerapan EBT di UT GROUP (UT SCHOOL)



PROJECT
RESEARCH

STREAM 1 Wind Turbin



Setelah menyelesaikan project **Wind Turbin**, Team mendapatkan pengetahuan sebagai berikut, mampu:

1. Melakukan **identifikasi kecepatan angin** di suatu lokasi menggunakan data cuaca NASA (situs web Wind Atlas)
2. Melakukan proses **pemilihan peralatan yang sesuai untuk proses identifikasi data angin** secara actual dilapangan.
3. Melakukan pengumpulan data secara langsung dengan menggunakan peralatan yang sesuai dengan kebutuhan.
4. Melakukan **proses analisa** terhadap data yang telah dikumpulkan untuk mengetahui karakter angin disuatu lokasi.
5. Melakukan **pengukuran energi yang dihasilkan** dari pembangkit turbin tenaga angin
6. Melakukan **penghitungan efisiensi yang dihasilkan** dari pembangkit turbin tenaga angin
7. **Membuat simulator vertical axis wind turbin**

STREAM 2 Solar Energy Development



Setelah menyelesaikan project **Solar Energy Development**, Team mendapatkan pengetahuan sebagai berikut, mampu:

1. Melakukan **identifikasi jenis instalasi inverter On Grid & Off Grid System**
2. **Mengidentifikasi block diagram pada inverter** sehingga mampu melakukan perbaikan dan rancang Bangun
3. Melakukan **rancang bangun Inverter Off Grid**
4. **Membuat perangkat lunak (Software)** untuk melakukan monitoring energi yang dihasilkan secara realtime & User interface sebagai media interaksi berbasis layar sentuh.
5. **Membuat simulator Solar PV On-Grid System**

STREAM 3 Vanadium Redox Flow Battery (VRFB)

Setelah menyelesaikan project **Vanadium Redox Flow Battery**, Team mendapatkan pengetahuan sebagai berikut, mampu:

1. Membuat **rancang Bangun Vanadium Redox Flow Battery**
2. Mengidentifikasi perubahan warna cairan vanadium pada saat proses charging dan discharging.
3. **Mengidentifikasi karakteristik ketahanan bahan terhadap sifat korosif** dari cairan vanadium
4. Melakukan proses **pelarutan cairan Vanadium (V2O5) yang ideal**
5. Mengidentifikasi **sistem pengaliran cairan VRFB yang ideal**
6. Melakukan **pengukuran output** dari setiap cell prototype VRFB



YKBUT - KANITRA GROUP

UNITED TRACTORS
member of **ASTRA**

YKBUT Group as Strategic Partner for AHEMCE

Moving as one



YKBUT as Business Strategic Partner for AHEMCE



1. Supporting AHEMCE Business Operational Excellence

(Cos of Organization Control related to Non Core MP, Effectiveness Coordination Support, AHEMCE Organic MP Optimalization, Leadership Development)

2. Business Risk Management (Vendor & Outsourcing Management from "Internal Organization")

3. Public Contribution to Nation Prosperity

4. Employee Prosperous

Examples of Renewable & Energy Saving Applications at Home



PELUANG RENEWABLE ENERGY YANG BISA DI TERAPKAN: SEL SURYA (SOLAR CELL),
MICRO HYDRO, UNTUK TENAGA ANGIN (DI MAROS & JENEPONTO - SULSEL)

PERAN YKBUT - KANITRA GROUP ?

**KITA
PASTI
BISA**

01

MBUT

Maintenance Mini-hydro Power Plants

02

KANITRA

SOLAR CELL PURCHASING

03

KAMAJU

MEKANIK - OPERATOR PLTM

04

UT SCHOOL

TRAINING, R&D



THANK YOU