

PERTAMINA



# energia

WWW.PERTAMINA.COM

JULI - JULY 2022

## SINERGI DEMI KEBERHASILAN

SYNERGY  
FOR SUCCESS



### 6 ESG INSIGHT

PROGRAM DESA ENERGI BERDIKARI REDUKSI  
EMISI KARBON HINGGA 260 RIBU TON

INDEPENDENT ENERGY VILLAGE PROGRAM  
REDUCING CARBON EMISSIONS TO 260  
THOUSAND TONS





**MyPERTAMINA**

# TEBAR HADIAH

**DIUNDI  
TIAP  
BULAN**

**52**  
**VESPA LX 125  
i-get 2022**

**168**  
**IPHONE 13  
128 GB**

**271**  
**EMAS  
@10 GRAM**

**PERIODE APRIL - NOVEMBER 2022**

DOWNLOAD  
**MyPertamina**  
SEKARANG

Info selengkapnya cek sosial media @mypertamina dan [www.mypertamina.id](http://www.mypertamina.id)



\*Syarat & ketentuan berlaku.



# FROM THE EDITOR **energiá**

Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) Tahunan baru saja mengetok palu dan mengesahkan Laporan Keuangan Pertamina tahun buku 2021, di Kementerian BUMN, Rabu (8/6/2022). Dalam periode tersebut, secara konsolidasian, Pertamina berhasil meraih pencapaian positif meskipun tantangan bisnis di sektor energi semakin dinamis.

Keberhasilan kinerja Pertamina 2021 berbanding lurus dengan keberhasilan BUMN ini menjalankan transformasi *holding-subholding* yang diamanatkan Kementerian BUMN. Inilah salah satu bukti bahwa dedikasi para pejuang energi di perusahaan ini tidak diragukan lagi. Dengan semangat kebersamaan, seluruh perwira Pertamina dari hulu ke hilir saling bersinergi demi keberhasilan yang berdampak positif bagi bangsa.

Apa saja pencapaian yang diraih BUMN ini selama tahun 2021? Di edisi kali ini, redaksi mengulasnya dalam bahasan utama. Selain itu, redaksi juga menyajikan berbagai tulisan ringan yang membahas tentang beragam tema. Semoga informasi di edisi ini dapat menjadi sarana bagi pembaca dalam menambah pengetahuan.

Selamat membaca. **■**

*The Annual General Meeting of Shareholders (RUPS) had approved Pertamina's Financial Statement for the 2021 fiscal year at the Ministry of State-owned Enterprises, Wednesday, 8 June 2022. During the referred period, on a consolidated basis, Pertamina has achieved positive performance amidst the challenging dynamic in the energy sector.*

*The success of Pertamina on its 2021 performance is aligned with the success of the company in carrying out the transformation of holding-subholding as mandated by the Ministry of State-owned Enterprises. Such proven evident of unquestionable dedication of the energy warriors in the company. With the spirit of collaboration, all Pertamina officers from the upstream to the downstream are synergising towards the success and positive impact for the nation.*

*What are the achievements of the national energy firm during 2021? Read more on this edition's main story in addition of light reads from various topics. The information on this edition is expected to expand the readers' horizon.*

Enjoy the read. **■**



Cover Story

**SINERGI DEMI  
KEBERHASILAN**  
SYNERGY FOR SUCCESS

**DOKUMEN PERTAMINA**

**KETUA PENGARAH | STEERING CHAIRPERSON**  
Sekretaris Perseroan

**WAKIL KETUA PENGARAH/PENANGGUNG JAWAB  
| DEPUTY STEERING CHAIRPERSON**  
Vice President Corporate Communication

**PIMPINAN REDAKSI | EDITOR IN CHIEF**  
Fajriyah Usman

**WK. PIMPINAN REDAKSI | DEPUTY EDITOR IN CHIEF**  
Heppy Wulansari

**REDAKTUR PELAKSANA | MANAGING EDITOR**  
Ray Jordan

**PENYUNTING NASKAH | EDITOR**  
Ray Jordan, Rianti Octavia

**TIM REDAKSI | EDITORIAL TEAM**  
Hari Maulana, Septian Tri Kusuma, Indah Nurbaeti,  
Indah Dwi Kartika

**TATA LETAK | LAYOUTER**  
Riska Ayu Suryani, Yogi Ageng Saputro, Dhita Umairoh

**FOTOGRAFER | PHOTOGRAPHER**  
Priyo Widiyanto, Adityo Pratomo, Trisno Ardi,  
Andrianto Abdurrahman

**SIRKULASI | DISTRIBUTION**  
Ichwanusyafa

**ALAMAT REDAKSI | ADDRESS**  
Kantor Pusat Pertamina | Gedung Perwira 2-4 Ruang 304  
Jl. Medan Merdeka Timur 1A Jakarta - 10110  
Telp. (+62) 21 3815966 | Fax. (+62) 21 3815852

**WEBSITE & EMAIL**  
<http://www.pertamina.com> | [bulletin@pertamina.com](mailto:bulletin@pertamina.com)

**PENERBIT | PUBLISHER**  
Corporate Communication | Sekretaris Perseroan |  
PT PERTAMINA (PERSERO)

**IZIN CETAK | PERMIT**  
Deppen No. 247/SK/DPHM/SIT/1966 | tanggal 12 Maret 1966  
| Peperlada No. Kep. 21/P/VI/1966  
tanggal 14 Desember 1966

## **DISCLAIMER !**

Foto-foto tanpa masker di edisi Juli 2022 diambil sebelum pandemi COVID-19.  
*The photos without masks in the July 2022 issue were taken before the COVID-19 pandemic.*



**Ray Jordan**  
Managing Editor  
Jakarta, Indonesia



**Rianti Octavia**  
Editor, Writer  
ESG Insight  
Jakarta, Indonesia



**Indah Nurbaeti**  
Writer  
Main Issue  
Jakarta, Indonesia



**Hari Maulana**  
Writer  
Innovation, Figure,  
Environment,  
Jakarta, Indonesia



**Septian Tri Kusuma**  
Writer  
Community Development, Review,  
Destination, Culinary  
Jakarta, Indonesia



**Indah Dwi Kartika**  
Writer  
Meet Up, Healthy Lifestyle  
Jakarta, Indonesia



**Priyo Widiyanto**  
Photographer, Writer  
The Day in Pictures  
Jakarta, Indonesia



**Adityo Pratomo**  
Photographer  
Jakarta, Indonesia



**Trisno Ardi**  
Photographer  
Jakarta, Indonesia



**Andrianto Abdurrahman**  
Photographer  
Jakarta, Indonesia

# CONTENTS

JULI - JULY 2022

## 06 ESG Insight

### **PROGRAM DESA ENERGI BERDIKARI REDUKSI EMISI KARBON HINGGA 260 RIBU TON**

*INDEPENDENT ENERGY VILLAGE  
PROGRAM REDUCING CARBON  
EMISSIONS TO 260 THOUSAND TONS*



## 10 Main Issue

- **JAWAB TANTANGAN  
DENGAN KINERJA POSITIF**  
*EXCELLENCE PERFORMANCE FOR  
THE CHALLENGING TIMES*
- **ENERGI PERTAMINA  
UNTUK NEGERI**  
*PERTAMINA ENERGY  
FOR THE NATION*
- **OPTIMALISASI BIAYA  
DI SELURUH LINI BISNIS,  
PERTAMINA MAKIN EKSIS**  
*COST OPTIMIZATION IN ALL  
LINES FOR PERTAMINA'S BETTER  
EXISTENCE*



## 32 Community Development

### **KANG DEDI BERDAYAKAN MASYARAKAT KAMOJANG DENGAN INOVASI HIJAU**

*KANG DEDI EMPOWERS KAMOJANG COMMUNITY WITH GREEN INNOVATION*



## 38 Innovation

### **INOVASI ENERGY SAVING DEVICE DUKUNG KOMITMEN PIS MENJADI GREEN SHIPPING COMPANY**

*ENERGY SAVING DEVICE INNOVATION FOR PIS COMMITTING TO BE A GREENER SHIPPING COMPANY*

## 44 Figure

### **REAKTOR DAYA EKSPERIMENTAL, GERBANG INDONESIA MANFAATKAN ENERGI NUKLIR**

*EXPERIMENTAL POWER REACTOR, GATEWAY FOR INDONESIA TO UTILIZE THE NUCLEAR ENERGY*

## 50 Environment

### **JANGAN ANGGAP REMEH LIMBAH TEKSTIL**

*BEWARE OF THE TEXTILE WASTE*

## 54 Meet Up

## 56 Healthy Lifestyle

### **BEHEL, DEMI KESEHATAN GIGI ATAU TREN?**

*BRACES, DENTAL HEALTH OR TREND?*

## 60 Review

### **THOR: LOVE AND THUNDER FILM SUPERHERO RASA KOMEDI**

*THOR: LOVE AND THUNDER COMEDIC SUPERHERO MOVIE*

## 64 Destination

### **LEPAS PENAT DI KAMOJANG ECOPARK**

*UNWIND AT KAMOJANG ECOPARK*



## 70 Culinary

### **NIKMATNYA SATE DOMBA KHAS GARUT**

*THE TASTY GARUT LAMB SATAY*

## 74 The Day in Pictures

### **LEPAS TUKIK MENUJU HABITAT ASLI**

*RELEASING TUKIK TO THEIR NATURAL HABITAT*



**S**alah satu bukti keseriusan Pertamina menjalankan transisi energi berkelanjutan dibuktikan dengan pengembangan energi baru terbarukan yang tidak hanya dilakukan dalam proses bisnisnya, tetapi juga dilakukan bersama-sama dengan masyarakat yang tinggal di sekitar wilayah operasinya.

Pertamina menggulirkan Program Pengembangan EBT (Energi Baru Terbarukan) berbasis CID (Community Involvement Development) untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap energi yang ramah lingkungan, terjangkau, berkelanjutan dan meningkatkan ekonomi masyarakat. Program tersebut bernama Desa Energi Berdikari.

Program Desa Energi Berdikari ini bertujuan untuk peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat, ketahanan pangan lokal, konservasi lingkungan melalui pengolahan limbah organik, dan pemanfaatan energi terbarukan untuk memasak. Terkait dengan Sustainable Development Goals (SDGs), program ini sangat

**P**ertamina has again proven the commitment for sustainable energy transition with the development of the renewable energy not only for the business purposes, but also on with the community surrounding the operational areas.

*Pertamina has rolled out the renewable energy program with Community Involvement Development (CID) to increase the access of the public to the environmentally friendly, affordable, and sustainable energy to improve the local's economy. The program has been known as Desa Energi Berdikari.*

*Desa Energi Berdikari program has the goal to improve the local's welfare, food security, environment conservation through organic waste processing, and renewable energy use for cooking. In relations to the Sustainable Development Goals (SDGs), the program has contribute to the achievements of SDGs 7 and 8 regarding the clean and affordable energy and to promote the decent work and economic*

# PROGRAM DESA ENERGI BERDIKARI REDUKSI EMISI KARBON HINGGA 260 RIBU TON

## INDEPENDENT ENERGY VILLAGE PROGRAM REDUCING CARBON EMISSIONS TO 260 THOUSAND TONS

berkontribusi secara nyata terhadap pencapaian SDGs 7 dan 8, yaitu tentang energi bersih dan terjangkau, serta mendorong pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi.

Melalui program Desa Energi Berdikari, Pertamina bahu-membahu bersama warga desa mengembangkan pemanfaatan energi terbarukan yang lebih terjangkau, dapat diandalkan, dan berkelanjutan sehingga bisa memberikan dampak kemajuan baik secara ekonomi dan lingkungan.

Saat ini, Pertamina melaksanakan program tersebut di desa-desa terpilih. Desa-desa yang dipilih oleh BUMN ini bukan sekadar asal tunjuk, tapi berdasarkan kriteria yang ditetapkan berdasarkan pemetaan sosial secara terukur, memiliki sumber daya alam, sumber daya manusia di daerah tersebut, diutamakan di daerah 3T atau masyarakat yang belum memiliki akses listrik, belum mengetahui cara mengubah sumber daya alam atau potensi limbah menjadi sumber energi ramah lingkungan, serta terdapat

*growth.*

*Desa Energi Berdikari has enabled Pertamina to work with the village residents to develop the use of accessible, reliable, and sustainable renewable energy to bring the advancement benefits in economy and environment.*

*Currently, Pertamina is implementing the program at selected villages. The villages chosen by the national company was not just random, there has been criteria based on measured social mapping, availability of natural resources, human resources of the locals, and prioritizing the locations at outermost, frontline, and disadvantaged regions with no access to electricity, unavailability of natural resources utilization or environmentally friendly waste processing, and the availability of local authority unit to manage the renewable energy use and local innovator for renewable energy as local hero.*



kelompok masyarakat atau lembaga desa sebagai pengelola EBT, atau pengggagas inovasi EBT (Local Hero).

Vice President CSR & SMEPP Management Pertamina Fajriyah Usman menjelaskan pemanfaatan EBT merupakan komitmen Pertamina pada dunia untuk mengurangi emisi GRK sebesar 30% pada tahun 2030. Pertamina menargetkan meningkatkan total kapasitas EBT menjadi 10,2 Gigawatt pada tahun 2026.

Menurut Fajriyah, pada 2021, Pertamina memiliki 19 Program Desa Energi Berdikari yang meliputi energi surya 10 program, energi microhydro 2 program, energi biodiesel 2 program dan energi biogas sebanyak 5 program. Pada 2022, Pertamina melanjutkan program Desa Energi Berdikari sebanyak 40 program, terdiri energi surya 28 program, energi microhydro 2 program, energi biogas 6 program dan energi dari pengolahan sampah 4 program.

"Pertamina akan terus meningkatkan pemanfaatan energi terbarukan sebagai bagian dari transisi energi menuju energi bersih sejalan dengan tren global," ujar Fajriyah.

Tersedianya sarana prasarana EBT yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan energi sehari-hari tersebut menunjukkan adanya bukti nyata komitmen Pertamina memberikan pendampingan program, memfasilitasi sarana prasarana pendukung EBT, pembentukan/penguatan kelembagaan masyarakat, serta upskilling pengelola.

Dari Program Desa Energi Berdikari tersebut, Pertamina mampu mereduksi emisi karbon 261.595,23 Ton CO<sub>2</sub>eq karena dari pengembangan EBT di desa-desa itu bisa menghasilkan energi listrik 18.972 watt peak/tahun, energi gas 191.050.000 liter/tahun, serta biodiesel: 3.244 liter/tahun. Dengan jumlah penerima manfaat sebanyak 1.626 KK, dampak ekonomi yang dihasilkan mencapai Rp1,3 miliar per tahun. ■

*Pertamina's Vice President of CSR & SMEPP Management, Fajriyah Usman explained that the utilization of renewable energy has been Pertamina's commitment for the world to reduce the green house gas emission by 30% in 2030. Pertamina aims to increase the total renewable energy capacity by 10.2 Gigawatt in 2026.*

*According to Fajriyah, Pertamina has 19 villages that participate in Desa Energi Berdikari with 10 programs on solar energy, 2 on microhydro, 2 on biodiesel, and 5 on biogas in 2021. In 2022, Pertamina will continue Desa Energi Berdikari program with 40 programs which consist of 28 solar energy programs, 2 microhydro programs, 6 biogas programs, and 4 programs on waste processing.*

*"Pertamina will continue to increase the use of renewable energy as part of the energy transition towards clean energy align with the global trends," said Fajriyah.*

*Pertamina has further proven the commitment with the availability of infrastructures and facilities of renewable energy to be utilized by the public for their daily energy needs as well as for the supporting facilities, public institution establishment and upgrading, and upskilling the management capacity.*

*Pertamina has contributed to the reduction of carbon emission by 261,595.23 tones CO<sub>2</sub>eq from Desa Energi Berdikari with total 18,972 watt peak/year produced from renewables, gas energy of 191,050,000 liters per year, and biodiesel 3,244 liters per year. Total benefitted families has reached 1,626 with total economic value generated Rp 1.3 billion per year. ■*



# DESA ENERGI BERDIKARI

Program Pengembangan EBT (Energi Baru Terbarukan) berbasis CID (Community Involvement Development) untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap energi yang ramah lingkungan, terjangkau, berkelanjutan dan meningkatkan ekonomi masyarakat.

## ENERGI YANG DIHASILKAN

- ⚡ Energi Listrik: **18.972 Watt Peak/Tahun**
- 🛢️ Energi Gas: **191.050.000 Liter/ Tahun**
- 🌿 Biodiesel: **3.244 Liter/ Tahun**

## 40 PROGRAM DESA ENERGI BERDIKARI PADA 2022

- Energi Surya **28** Program,
- Energi Microhydro **2** Program,
- Energi Biogas **6** Program
- Energi dari Pengolahan Sampah **4** Program.

## REDUKSI EMISI KARBON

**262 Ribu Ton**  
CO<sup>2</sup>eq

## DAMPAK EKONOMI

**Rp 1,5 Miliar**  
per Tahun

## JUMLAH PENERIMA MANFAAT

**1.906 KK**

## PROGRAM UNGGULAN DESA MANDIRI BERDIKARI

Pertamina EP Tarakan Field,  
Nunukan\*

Mengaliri listrik dengan Solar Cell Home System dan PLTS Komunal.

Pertamina Hulu Mahakam BSP,  
Balikpapan

Pemanfaatan aliran gas methane untuk keperluan bahan bakar memasak rumah tangga.

Pertamina Hulu Mahakam BSP,  
Kutai Kartanegara

Program Pengembangan Energi Matahari Solar Home System sebagai sumber energi listrik ramah lingkungan.

Pertamina Hulu Mahakam BSP,  
Kutai Kartanegara

Program Pengembangan Energi Matahari Solar Home System sebagai sumber energi listrik ramah lingkungan.

Pertamina EP Tarakan Field, Tarakan

- Mengolah minyak jelantah menjadi Biodiesel
- Mengolah limbah rumput laut menjadi Bioetanol
- Mengolah sampah menjadi Pupuk Organik

C&T Regional Kalimantan,  
Balikpapan

Program pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi BBN Alternatif

C&T Regional Sumbagsel,  
Lampung Tengah

Pemanfaatan Biogas untuk bahan bakar memasak.

PGE Area Kamojang, Garut

Pemanfaatan mikrohidro sebagai pembangkit listrik yang menghasilkan daya untuk penerangan pusat konservasi Elang


C&T Regional Jatimbalinus, Banyuwangi

Pemanfaatan biogas yang dimanfaatkan untuk oven pengering produk kerajinan bambu.


Refinery Unit IV Cilacap, Cilacap

Memanfaatkan tenaga surya dan kincir angin untuk mengaliri listrik rumah masyarakat

# Main Issue

 Indah Nurbaeti & Pertamina



 DOK. PERTAMINA



# JAWAB TANTANGAN DENGAN KINERJA POSITIF

**Pertamina kembali membuktikan diri sebagai BUMN yang memiliki fundamental bisnis yang kuat. Hal ini ditunjukkan dengan capaian gemilang yang diraih selama 2021 melebihi kinerja tahun sebelumnya.**

## *EXCELLENCE PERFORMANCE FOR THE CHALLENGING TIMES*

***Pertamina has unquestionably proven the strong business fundamentals as one of the leading national company. The achievement during 2021 has exceeded the performance of the previous year.***



**D**ua tahun terakhir memang tahun yang berat bagi banyak pihak, termasuk entitas bisnis. Pandemi COVID-19 yang menyebar ke seluruh dunia dalam waktu sangat cepat mulai awal 2020 memengaruhi produktivitas dunia usaha menukik tajam karena mobilitas masyarakat berkurang drastis.

Ini lah yang menjadi tantangan berat bagi dunia bisnis. Pertamina pun merasakannya. Namun menurut Direktur Utama Pertamina, Nicke Widyawati, tantangan yang dihadapi Pertamina pada 2021 lebih berat dibandingkan 2020.

"Seperti diketahui, pada 2020 kita mengalami triple shock, yaitu *demand* yang turun, fluktuasi harga minyak, demikian juga dengan kurs. Pada 2021, hal tersebut masih dirasakan Pertamina dan di saat yang bersamaan kami harus menuntaskan agenda transformasi dan restrukturisasi organisasi Pertamina menjadi holding migas serta membentuk enam *subholding*," ujarnya.

Menurut Nicke, transformasi yang dijalankan Pertamina pada 2021 merupakan perombakan terbesar sepanjang sejarah Pertamina. Tahun lalu, Pertamina sudah mulai mentransformasi organisasi menjadi *holding company* dan seluruh operasionalnya turun ke *subholding*. Jadi Pertamina berperan sebagai integrator, mulai dari *planning* hingga evaluasi.

**T**he last two years has been though years for many businesses. The COVID-19 pandemic affected the whole world since early 2020 has the impact on global businesses' productivity which plummeted due to restriction of public mobility.

Such situation has been very challenging for the business. Pertamina was not immune to such situation. Pertamina's President Director, Nicke Widyawati has referred the challenges of Pertamina in 2021 has been more severe than 2020.

"We all know that in 2020, we faced the triple shock; the falling demand, fluctuating oil prices, as well as the exchange rate. In 2021, Pertamina was still facing the same challenges while at the same time there's been the transformation agenda at hand for organizational restructuring for Pertamina to be the oil and gas holding with 6 sub-holdings," she said.

According to Nicke, Pertamina carried out the largest transformation in the company's history. Last year, Pertamina has initiated the organizational transformation to be a holding company with all the operational basis to be delegated to the subholdings. Pertamina is now the integrator, from the planning to evaluation.

"Alhamdulillah we had successfully completed [the



ENERGIA/PRIVO WIDYAWATI



**Nicke Widyawati**  
Direktur Utama Pertamina  
President Director of Pertamina

**"Seperti diketahui, pada 2020 kita mengalami triple shock, yaitu demand yang turun, fluktuasi harga minyak, demikian juga dengan kurs. Pada 2021, hal tersebut masih dirasakan Pertamina dan di saat yang bersamaan kami harus menuntaskan agenda transformasi dan restrukturisasi organisasi Pertamina menjadi holding migas serta membentuk enam subholding,"**

*"As is well known, in 2020 we will experience a triple shock, namely falling demand, fluctuations in oil prices, as well as the exchange rate. In 2021, Pertamina will still feel this and at the same time we must complete the transformation and restructuring agenda of Pertamina's organization into an oil and gas holding and form six subholdings,"*

## KINERJA KEUANGAN PERTAMINA 2021



### RP29,3 TRILIUN LABA BERSIH

Naik **154%** hampir 2x lipat melampaui RKAP tahun 2021.



### US\$9,2 MILIAR EBITDA

Ini menunjukkan keuangan Pertamina dalam kondisi sehat (AA), aman dan mampu bertahan di tengah tantangan disrupti dan geopolitik yang mempengaruhi industri migas dan energi secara global.

*EBITDA : Earning Before Interest Tax, Depreciation, and Amortization.*

"*Alhamdulillah* kami mampu menyelesaikannya. Jadi kita rombak gerbong, memecah gerbong, membuat gerbong baru, tapi kereta harus berjalan cepat," tuturnya.

Buktinya, transformasi ini berhasil mendorong terciptanya laba bersih konsolidasian (*Audited*) 2021 sebesar US\$2,046 miliar atau sekitar Rp29,3 triliun. Angka ini naik hampir dua kali lipat dibanding laba bersih tahun 2020 sebesar Rp15,3 triliun. Capaian ini juga tercatat 154% melampaui target RKAP 2021.

Kinerja keuangan positif Pertamina juga ditunjukkan dengan EBITDA sebesar US\$9,2 miliar. Ini menunjukkan keuangan Pertamina dalam kondisi sehat (AA), aman dan mampu bertahan di tengah tantangan disrupti dan geopolitik yang mempengaruhi industri migas dan energi secara global.

Laba bersih Pertamina ini merupakan laba konsolidasian dari seluruh anak usaha. Sebagian besar laba dikontribusikan dari pendapatan sektor hulu yang ikut melonjak (*windfall*) karena naiknya harga Indonesia Crude Price (ICP). Adapun sektor hilir hingga saat ini masih tertekan dengan tingginya biaya produksi BBM yang komponennya terbesarnya adalah minyak mentah.

Produksi hulu migas Pertamina meningkat dari tahun sebelumnya yakni dari 863 ribu barel setara minyak per hari (MBOEPD) pada 2020 menjadi 897 MBOEPD pada 2021, sehingga Pertamina memberikan kontribusi lebih dari 60% pada produksi migas nasional. Berbagai program efisiensi pun telah berhasil membuahkan penghematan biaya sebesar US\$1,4 miliar.

Produksi BBM juga tercapai sesuai target, sehingga tidak ada tambahan impor. Khusus

*transformation]. We overhaul the carriages, separated the carriages, set the new ride, all for the train to run faster," she said.*

*The transformation has evidently realized the consolidated profit (audited) for the 2021 financial year to reach US\$ 2.046 billion or around Rp 29.3 trillion. The amount was doubled from the net profit in 2020 of Rp 15.3 trillion. The achievement is overwhelmingly realized by 154% of 2021 company's work plan and budget (RKAP).*

*Pertamina has also performing excellent for the EBITDA at US\$ 9.2 billion. This has indicated Pertamina's financial at healthy condition (AA), secure, and resilient during the global disruption and geopolitical challenge which affects the whole oil and gas industry globally.*

*Pertamina's net profit is the consolidated profit of all subsidiaries. Most of the profit was attributed from the upstream sector with the windfall of the soaring Indonesian Crude Price (ICP). The downstream is currently still under pressure with the high production cost for the fuel with the main component of crude oil.*

*Pertamina's upstream oil and gas production has risen from the previous year from 863,000 barrel oil equal per day (BOEPD) in 2020 to 897,000 in 2021. Overall, Pertamina has contributed by 60% of the national oil and gas production. Various measures of efficiency has contributed the cost saving by US\$ 1.4 billion.*

*Fuel production has also reached the target so there hasn't been any need for importing.*



ENERGIADITYO PRATOMO

Kapal tanker Very Large Crude Carrier (VLCC) Pertamina Pride dalam pelayaran 7 SeaTrial 5207 mulai dari 19 Januari-24 Januari 2021.

*Very Large Crude Carrier (VLCC) Pertamina Pride on the 7 SeaTrial 5207 voyage from 19 January to 24 January 2021.*

untuk Solar dan Avtur, sejak April 2019 Pertamina sudah tidak lagi melakukan impor. Pertamina juga menyelesaikan pembangunan 2 tanker migas raksasa, yaitu VLCC Pertamina Pride dan Pertamina Prime, yang digunakan untuk pasar global.

*Pertamina has no longer imported the need of diesel fuel and jet fuel or avtur. Pertamina has also completed the construction of 2 giant oil and gas tankers; VLCC Pertamina Pride and Pertamina Prime for the utilization of global market.*

Sementara itu, untuk meningkatkan keandalan suplai BBM khusus di Indonesia Timur, Pertamina membangun dan mengoperasikan 13 terminal BBM baru. Pertamina juga terus menjalankan Proyek Strategis Nasional (PSN), di antaranya Kilang RDMP Balikpapan (realisasi progres 47%), Kilang RDMP Balongan (realisasi progres 68,5%), Green Refinery Cilacap, Kilang GRR Tuban, serta proyek prioritas lainnya untuk memperkuat bisnis petrokimia Pertamina seperti Polypropylene Balongan, Revamping Aromatic TPPI, dan Olefin TPPI.

*As for increasing the reliability of fuel supply for the Eastern Indonesia, Pertamina has developed and operated 13 new fuel terminals. Pertamina also continues to carry out the national strategic projects (PSN), including RDMP Balikpapan Refinery with 47% progress, RDMP Balongan Refinery with 68.5% progress, Cilacap Green Refinery, GRR Tuban Refinery, and other priority projects to strengthen the petrochemical business of Pertamina such as Polypropylene Balongan, Revamping Aromatic TPPI, and Olefin TPPI.*

Digitalisasi yang terintegrasi dari Hulu ke Hilir pun berhasil diimplementasikan sebagai upaya peningkatan kualitas layanan kepada masyarakat. Melalui Integrated Commands Centre, seluruh aktivitas operasional dapat

*Integrated digitalization from the upstream to the downstream has been successfully implemented as the measure for improving the service to the public. Through the Integrated Commands Centre, the whole*





**Pengembangan energi baru pada 2021, selain produksi Biosolar B30, Kilang Cilacap berhasil memproduksi Renewable Diesel (Biodiesel 100%) dengan kapasitas 3.000 barel per hari.**



*The development of new energy in 2021, in addition to the production of Biosolar B30, the Cilacap Refinery has succeeded in producing Renewable Diesel (100% Biodiesel) with a capacity of 3,000 barrels per day.*

dimonitor secara *online* dan *real time*. Penggunaan aplikasi MyPertamina pun semakin meningkat hingga mencapai lebih dari 22 juta pengguna.

*operational activities can be monitored online and real time. The use of MyPertamina application has also grown to reach 22 million users.*

Pengembangan energi baru pada 2021, selain produksi Biosolar B30, Kilang Cilacap berhasil memproduksi *Renewable Diesel* (Biodiesel 100%) dengan kapasitas 3.000 barel per hari.

*The development of new energy in 2021 apart from the B20 Biosolar, is the Renewable Diesel or 100% Biodiesel from Cilacap Refinery with 3,000 barrel per day capacity.*

Dalam aspek Environmental, Social, & Governance (ESG), Pertamina berhasil meningkatkan posisinya dengan menempati ranking 15 di antara perusahaan energi global. Pencapaian ini merupakan hasil dari berbagai program dekarbonisasi yang terus digenjut, di antaranya penggunaan gas buang sebagai sumber energi listrik (*flaring gas recovery system*) yang menggantikan porsi pembangkit diesel, pemasangan PLTS di Blok migas, Kilang, Terminal BBM dan SPBU, pengembangan *green hydrogen* dari panas bumi, serta Program Langit Biru.

*For the Environmental, Social, and Governance (ESG) aspects, Pertamina has successfully raised the bar by achieving the 15th position of the global energy companies. Such achievement of the decarbonization programs including the use of exhaust flaring gas recovery system which replaces the portion of diesel power plants, solar panel installation at Oil and Gas Blocks, Refineries, fuel terminals, and gas stations, the development of green hydrogen from geothermal, and Blue Sky Program.*

"Kami juga membangun fasilitas Jargas

*"We are also developing the Jargas (gas network) which has reached the network of 178,000 households," she said.*


yang secara total telah mencapai 178.000 sambungan rumah," katanya.

Nicke menyampaikan, Pertamina juga menjadi motor penggerak industri dalam negeri dengan capaian TKDN sebesar 60% atau lebih tinggi dua kali lipat dibanding target tahun 2021 sebesar 30%. Selain itu, sepanjang tahun 2021 sebanyak 881 UMKM binaan Pertamina naik kelas (*go modern, go digital, go global*).

Nicke melanjutkan, Pertamina teguhkan komitmennya untuk *Net Zero Emission* di tahun 2060, melalui kolaborasi dengan perusahaan-perusahaan global, di antaranya *Carbon Capture Utilization & Storage (CCUS), Carbon Trading, Green Energy Cluster, Natural Carbon Solution, EV battery ecosystem*, dan pengembangan *green hydrogen* dari energi terbarukan.

Untuk meningkatkan aksesibilitas energi bagi masyarakat, Pertamina mengusung program One Village One Outlet (OVOO), yaitu BBM Satu Harga, Pertashop, dan agen LPG, melalui kolaborasi dengan Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, Kementerian BUMN, Kementerian ESDM, dan Kementerian Dalam Negeri.

Pertamina Grup juga mendukung penuh percepatan penanganan COVID-19 dengan membangun dan merevitalisasi 7 rumah sakit khusus COVID-19 berkapasitas 1.200 *bed*, serta bantuan lainnya dengan total nilai Rp2,1 triliun. Pertamina Grup pun mendistribusikan bantuan oksigen sebanyak 4.964 ton untuk memenuhi kebutuhan pasien terpapar COVID-19 di 539 Rumah Sakit di 14 Provinsi di Pulau Jawa, Bali, NTB, Kalsel, Kalteng, Sumbar, Sumsel, Babel dan Lampung.

Nicke menegaskan, seluruh capaian gemilang ini tidak terlepas dari dukungan Pemerintah, masyarakat, dan stakeholder lainnya, serta tentu saja kerja keras seluruh Perwira Pertamina. 

*Nicke said, Pertamina has also been the driving force of the domestic industry with the local content use of 60% or twice of the 2021 target of 30%. In addition, during 2021, 881 micro, small, and medium enterprises under Pertamina's coaching program has upgraded with go modern, go digital, and go global.*

*Nicke elaborated that Pertamina has also committed for Zero Emission target by 2060 through the collaboration with global companies including the Carbon Capture utilization & Storage (CCUS), Carbon Trading, Green Energy Cluster, Natural Carbon Solution, EV Battery Ecosystem, and development of green hydrogen from renewable energy.*

*Pertamina has also carried out the measure to expand the energy accessibility for public through One Village One Outlet (OVOO), the national standard price for fuel or 'BBM Satu Harga', Pertashop, and LPG Agents, through collaboration with Coordinating Ministry of Maritime and Investment Affairs, Ministry of State-owned Enterprises, Ministry of Energy and Mineral Resources, and Ministry of Home Affairs.*

*Pertamina Group has also supported the mitigation of COVID-19 pandemic through the revitalization of 7 hospitals dedicated for COVID-19 treatment with 1,200 beds capacity, and other kinds of assistance worth of Rp 2.1 T. Pertamina Group has distributed the oxygen needs of 4,964 tones for COVID-19 patients at 539 hospitals at 14 provinces in Java, Bali, West Nusa Tenggara, South Kalimantan, Central Kalimantan, West Sumatera, South Sumatera, Bangka Belitung, and Lampung.*

*Nicke reiterated that all the excellent achievements has been the integral part of the support from the government, public, and related stakeholders, with the hard work of Pertamina officers as the spearhead. *

# PENCAPAIAN PERTAMINA TAHUN 2021



## PERTAMINA GO PRODUCTIVE & EFFICIENT

- Terbentuknya Legal End State Holding Migas dengan 6 (enam) Subholding.
- Bergabungnya wilayah kerja Rokan pada 9 Agustus 2021, dan dalam empat bulan pengelolaan, 131 sumur baru telah dibor untuk meningkatkan produksi.
- Menyelesaikan proyek pembangunan 2 tanker raksasa yaitu VLCC Pertamina Pride dan Pertamina Prime.
- Membangun 13 TBBM baru untuk menjaga kehandalan Supply BBM di wilayah Indonesia Timur
- Proyek Strategis Nasional (PSN), diantaranya Kilang RDMP Balikpapan, Kilang RDMP Balongan, Kilang GRR Tuban, serta proyek prioritas lainnya untuk memperkuat bisnis Petrokimia Pertamina seperti Polypropylene Balongan, Revamping Aromatic TPPI dan Olefin TPPI.
- Realisasi cost optimization di 2021 (cost saving, cost avoidance, revenue growth) senilai US\$2,2 juta.



## PERTAMINA GO GLOBAL

- Operasional hulu tersebar di 13 negara, dan berkontribusi sebanyak 49,9 juta barel minyak atau setara dengan US\$2,8 miliar yang dikirimkan ke Indonesia.
- Armada kapal Pertamina International Shipping telah memenuhi standar global dan telah memperluas trading area dari 8 rute menjadi 11 rute.
- Pertamina menjadi peserta UN Global Compact dan ikut serta dalam penandatanganan UN Women Empowerment Principles.
- Global branding Pertamina, melalui Pertamina Mandalika International Street Circuit, sekaligus dukungan Pertamina untuk Indonesia, dan menjadi ajang Superbike World Championship pada bulan November 2021.



## PERTAMINA GO GREEN

- Kilang Pertamina menjadi Green Refinery, telah mampu menghasilkan produk-produk energi hijau berbasis kelapa sawit seperti Green Diesel D100 dan Bioavtur.
- Telah dibangun PLTS di 117 SPBU dan menjadi Green Energy Station.
- Program Langit Biru (PLB) secara nasional, sehingga per 6 Desember 2021 seluruh wilayah kota-kabupaten telah mencapai Dry Premium.
- Pembangunan Jargas telah terpasang sebanyak lebih dari 178.000 sambungan rumah (SR).



## PERTAMINA GO COLLABORATIVE

- Kolaborasi dalam penyediaan energi seperti dengan ExxonMobil untuk Carbon Capture Utilization & Storage (CCUS), Masdar dan ACWA untuk pengembangan renewable energy power plant di wilayah kerja hulu dan kilang, dan PTBA dan Air Product untuk pengembangan Coal Gasification to DME, sebagai substitusi LPG import.
- Kolaborasi dengan Kemenkomarves, KBUMN, KESDM dan Kemendagri untuk pengembangan Pertashop.
- Kolaborasi dengan industri dalam negeri, sehingga pencapaian TKDN secara konsolidasi mendapai 60%.
- Kolaborasi untuk masyarakat, antara lain:
  - o Penanganan COVID-19, membangun & merevitalisasi 7 RS khusus COVID-19 dengan kapasitas 1,200 bed, dan bantuan lain dengan total nilai Rp2,1 triliun.
  - o Mendorong pengembangan UMKM melalui SMEXPO yang diikuti oleh 250 mitra binaan Pertamina.



## PERTAMINA GO DIGITAL

- Mulai dioperasikannya Pertamina Integrated Command Center pada 1 September 2021, sebagai pusat big data Pertamina dari hulu ke hilir.
- Digitalisasi di hulu, seperti penggunaan Integrated Optimization Decision Support Center (IODSC) di Blok Rokan dengan nilai manfaat >US\$200 Juta
- Scale up program digitalisasi di kilang melalui Predictive Maintenance Online di Kilang Balongan, dan program Predictive & Prescriptive Maintenance System (PPMS) di Kilang Dumai, Plaju, Cilacap dan Balikpapan.
- Digitalisasi di Hilir, melalui New Gantry System di Fuel Terminal, SmartMT di Mobil Tangki, dan digitalisasi seluruh SPBU untuk memonitor stok dan penjualan secara real-time.



## PERTAMINA GO SUSTAINABLE

- Peringkat ESG Rating Medium Risk dengan nilai 28,1 dan menempati ranking 15 secara global.
- Program keanekaragaman hayati: pelestarian 87 spesies hewan endemic, konservasi 52 jenis tumbuhan endemic, dan konservasi berbagai jenis mangrove di 28 wilayah operasi Pertamina.
- Pembinaan UMKM, 881 UMKM bisa naik kelas.
- Program Desa Mandiri Energi dengan memanfaatkan yang ada secara lokal, antara lain di Tarakan, Lampung Tengah, Balikpapan, dan Cilacap.
- New Pertamina Clean Charter sebagai penerapan ISO 37001:2016 tentang sistem manajemen anti penyuapan.





# ENERGI PERTAMINA UNTUK NEGERI

Menyadari perannya sebagai BUMN yang mengemban amanat tidak hanya sebagai entitas bisnis tapi juga menjalankan penugasan dari negara, sepanjang 2021 Pertamina Group membuktikan dedikasinya dengan sepenuh hati.

*PERTAMINA ENERGY FOR THE NATION*

The mandate of the national company or the state-owned company is more than running a business, but also to carry out the public mandate. During 2021, Pertamina Group has evidently carried out the wholehearted dedication.

**S**ejak didirikan hampir 65 tahun yang lalu, Pertamina diamanatkan oleh negara sebagai pengelola energi nasional. Peran tersebut dilakukan dengan penuh totalitas.

Totalitas tersebut dipertegas dalam pasal 2 UU BUMN No. 13 Tahun 2003. Dalam UU tersebut, sebagai BUMN, Pertamina diamanatkan dapat memberikan sumbangan bagi perkembangan perekonomian nasional pada umumnya dan penerimaan negara pada khususnya.

Pertamina juga harus menjalankan amanat untuk menyelenggarakan kemanfaatan umum berupa penyediaan barang dan atau jasa yang bermutu tinggi dan memadai bagi pemenuhan hajat hidup orang banyak alias menjalankan *Public Service Obligation* (PSO).

Selain itu, Pertamina harus berperan sebagai perintis (*pioneer*) kegiatan usaha yang belum dapat dilaksanakan badan usaha oleh sektor swasta dan koperasi lainnya. BUMN ini juga diminta untuk berperan aktif dalam memberikan bimbingan dan bantuan kepada pelaku UMKM, koperasi dan masyarakat.

Multiperan tersebut terus dijalani Pertamina hingga saat ini di tengah pandemi COVID-19 yang belum sepenuhnya usai. Hal itu dibuktikan dengan beragam pencapaian selama 2021 terkait dengan multiperan tersebut.

#### **PROGRAM PUBLIC SERVICE OBLIGATION**

Pada 2021, Pertamina melanjutkan penugasan sebagai pelaksana penugasan penyediaan dan pendistribusian jenis BBM tertentu (JBT) dan jenis BBM khusus penugasan (JBKP) yang diamanatkan BPH Migas sejak 2018 hingga 2022. Sehubungan dengan pembentukan Subholding Commercial and Trading, pada 31 Agustus 2021 BPH Migas

**S**ince its establishment of almost 65 years ago, Pertamina has been mandated by the state to lead the national energy management. Such role the company has carried out wholeheartedly.

Such mandate has been reaffirmed through the Law on State-owned Enterprises (SOEs) Article 2 which inscribed the mandate of Pertamina as SOE to contribute on the national economy in general and to the state revenue in particular.

Pertamina must also carry out the mandate of public service obligation (PSO) of reliable and high quality goods and services for the public needs.

In addition, Pertamina must also be the pioneer on businesses which other businesses or cooperative units could not carry. The SOEs will also be required to actively participate on assisting the micro, small, and medium enterprises (MSMEs), cooperative unit, and the community.

Pertamina continues to carry out the multi-role even during the COVID-19 pandemic which deemed hasn't ended yet. This has been evident with the achievements during the 2021 regarding the referred multi-roles tasks.

#### **PUBLIC SERVICE OBLIGATION PROGRAM**

In 2021, Pertamina continued the assignment to carry out the supply and distribution of certain types of fuels (JBT) and assignment-specialized types of fuels (JBKP) as mandated by the Downstream Oil and Gas Regulatory Agency (BPH Migas) since 2018 until 2022. As Pertamina has delegated the role of supply and distribution to Commercial and

**Dalam pasal 2 UU BUMN No. 13 Tahun 2003, sebagai BUMN, Pertamina diamanatkan dapat memberikan sumbangan bagi perkembangan perekonomian nasional pada umumnya dan penerimaan negara pada khususnya.**

*In article 2 of the SOE Law No. 13 of 2003, as a State-Owned Enterprise, Pertamina is mandated to contribute to the development of the national economy in general and state revenues in particular.*



ENERGIA/DITJO PRATOMO

menyerahkan secara resmi Perubahan Surat Keputusan Penerima Penugasan PT Pertamina (Persero) kepada PT Pertamina Patra Niaga selaku pelaksana penugasan tersebut.

Penyerahan penugasan itu sesuai Peraturan Presiden Nomor 69 Tahun 2021 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 191 Tahun 2014 tentang Penyediaan, Pendistribusian, dan Harga Jual Eceran Bahan Bakar Minyak. Perpres juga mengatur ketentuan terkait harga jual eceran JBT dan JBKP yang merupakan produk PSO, serta bahan bakar umum non-PSO.

Selain BBM, Pertamina melalui Subholding Commercial & Trading juga mendapat penugasan menyalurkan PSO LPG 3 Kg.

Secara keseluruhan penyaluran BBM produk PSO dan PSO LPG 3 Kg pada tahun 2021 mengalami peningkatan dibanding tahun 2020 (lihat tabel).

*Trading Subholding, BPH Migas has also officially shifted the assignment role from PT Pertamina (Persero) towards PT Pertamina Patra Niaga as the subholding entity.*

*The assignment has been in accordance with the Presidential Regulation (Perpres) No. 69 of 2021 regarding the Second Amendment to the Perpres No. 191 of 2014 regarding the Supply, Distribution, and Retail Sales of Fuel. The Perpres also provisioned the reference of JBT and JBKP retail prices as the PSO products and non-PSO products.*

*In addition, Pertamina through the Commercial & Trading Subholding has also been assigned to distribute the 3 kilograms LPG PSO.*

*Overall, the distribution of fuel PSO and 3 kilograms LPG PSO in 2021 has increased from the 2020 (see table). Such achievement*

### PENJUALAN PRODUK PSO PERTAMINA | Sales of Pertamina PSO Products

Keterangan Description	Satuan Unit	2021	2020	2019*
BBM JBT	Juta KL   Million KL	15.90	14.39	16.69
BBM JBKP	Juta KL   Million KL	3.42	8.48	11.55
LPG PSO	Juta KL   Million KL	7.48	7.16	6.86

\* operasi sendiri (Direktorat M&T) | on operation (M&T Directorate)





ENERGIADITIVO PRATOMO

SPBU Kompak 56.86203, Omesuri Kabupaten Lembata, NTT.

Hal ini tidak terlepas dari pengaruh pandemi COVID-19 yang masih berlangsung.

*inseparable from the situation of COVID-19 pandemic.*

**PROGRAM BBM SATU HARGA**

Program BBM Satu Harga dijalankan berdasarkan Peraturan Menteri ESDM Nomor 36 tahun 2016 tentang Percepatan Pemberlakuan Satu Harga Jenis Bahan Bakar Tertentu dan Jenis Bahan Bakar Minyak Khusus Penugasan secara Nasional. BBM Satu Harga akan mendukung pemerataan energi di seluruh negeri serta mendorong pertumbuhan ekonomi dan produktivitas masyarakat di daerah tersebut.

Pertamina menghadirkan BBM Satu Harga sejak 2017. Sejak saat itu pula, masyarakat di wilayah 3T tidak lagi membeli BBM, khususnya Premium dan Solar subsidi dengan harga tinggi. Meski dihadapkan pada situasi pandemi COVID-19, pada 2021 Pertamina melalui Pertamina Patra Niaga mampu merealisasikan tambahan 78 SPBU BBM Satu Harga, dari target 76 titik.

“Hingga akhir Desember 2021, program BBM Satu Harga tersebar di wilayah terdepan, terluar, dan tertinggal (3T) di 112 kabupaten di Indonesia

**NATIONAL STANDARD PRICE FUEL 'BBM SATU HARGA' PROGRAM**

*National standard price for fuel or popularly known as 'BBM Satu Harga' has been the mandate from the Regulation of Minister of Energy and Mineral Resources No. 36 year 2016 regarding the Acceleration for the Implementation of Single Price for Certain Types of Fuel and Certain Types of Fuel of Assignment Nationally. BBM Satu Harga will support the even energy distribution throughout the country and support the economic productivity at the regions.*

*Pertamina has carried out BBM Satu Harga program since 2017. Since then, the public at the outermost, frontline, and disadvantaged regions would no longer purchase the subsidized fuels like Premium and Diesel Fuel at high price. Even during the COVID-19 pandemic, Pertamina through Pertamina Patra Niaga has realized additional 78 gas stations for BBM Satu Harga during 2021 from the initial target of 76 new stations.*



sebanyak 321 lembaga penyalur," jelas Direktur Utama PT Pertamina Patra Niaga Alfian Nasution.

Jumlah tersebut mencapai 56% dari target 573 titik BBM Satu Harga di tahun 2024.

### **PROGRAM ONE VILLAGE ONE OUTLET (OVOO)**

Program One Village One Outlet (OVOO) untuk meningkatkan aksesibilitas distribusi LPG subsidi 3 Kg baru dimulai pada 2020. Sampai dengan akhir 2021, pemekaran pangkalan LPG 3 Kg melalui program OVOO mencapai 210.964 outlet, yang beroperasi di 5.611 kecamatan, dan 61.863 desa/kelurahan di seluruh Indonesia.

Jumlah dan sebaran tersebut telah mencapai 100% kecamatan dan 93% desa/kelurahan. Sementara itu, LPG 3 Kg memiliki outlet LPG 3 Kg dari target 100% kecamatan dan 90% desa/kelurahan di Indonesia.

### **PROGRAM PERTASHOP**

Pertamina menyelenggarakan Pertashop, yakni lembaga penyalur dengan skala kecil di daerah pedesaan yang belum tersedia SPBU sejak 2019.

Berbeda dengan Program BBM Satu Harga dan OVOO, Pertashop mendistribusikan produk nonsubsidi, yakni Peralite, Pertamax, dan LPG 12 Kg. Keberadaan Pertashop sepanjang 2021

*"As of the end of December 2021, BBM Satu Harga has reached the outermost, frontline, and disadvantaged regions at 112 regencies in Indonesia with 321 distributors," said President Director of PT Pertamina Patra Niaga, Alfian Nasution.*

*The amount has reached 56% from total 573 target of BBM Satu Harga locations until 2024.*

### **ONE VILLAGE ONE OUTLET (OVOO) PROGRAM**

*One Village One Outlet (OVOO) program is designed to improve the accessibility for the subsidized 3 kilograms LPG distribution and initiated in 2021. As of the end of 2021, the expansion of 3 kilograms LPG bases through OVOO has reached 210,964 outlets at 5,611 districts and 61,863 villages/sub-districts all over Indonesia.*

*The number and distribution has reached 100% districts and 93% of villages/sub-districts. As for 3 kilograms LPG distribution has reached 100% of districts target and 90% of villages/sub-districts target in Indonesia.*

### **PERTASHOP PROGRAM**

*Pertamina initiated the Pertashop as small-scale distribution channel at the villages with no gas station available yet since 2019.*







PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL

sebanyak 3.459 unit sehingga total keseluruhan yang beroperasi 4.065 unit.

**PROYEK STRATEGIS KILANG NASIONAL**

Selama 2021, Proyek Strategis Kilang Nasional yang dikerjakan PT Kilang Pertamina Internasional (KPI) sebagai Refining & Petrochemical Pertamina, adalah GRR Tuban, RDMP RU II Dumai, RDMP RU III Plaju, RDMP RU IV Cilacap, RDMP RU V Balikpapan, RDMP RU VI Balongan dan Petrochemical Complex Jawa Barat, Green Refinery RU III Plaju, serta Green Refinery RU IV Cilacap.

Progress RDMP Balikpapan di akhir 2021 tercatat berhasil melampaui target yang diproyeksikan 45,54% tapi realisasinya sebesar 47%. Capaian ini meliputi 4 komponen utama yakni *engineering, procurement, construction, dan commissioning*.

Untuk GRR Tuban, proyek yang ditargetkan selesai pada 2027 dengan penyerapan TKDN minimal sebesar 30% ini telah melewati proses pengadaan lahan 100% pekerjaan fisik, seperti *land clearing* sudah memasuki tahap 4 pada akhir 2021, sedangkan pekerjaan *engineering* sudah memasuki tahap Front End Engineering Design (FEED) dengan progress per 31 Desember 2021 mencapai 66,43% dari rencana 59,44%.

*The program differs from BBM Satu Harga and OVOO whereas Pertashop distributes the non-subsidy products such as Peralite, Pertamina, and 12 kilograms LPG. There has been 3,459 units of Pertashop which made the current total Pertashop operating at 4,065 units.*

**STRATEGIC NATIONAL REFINERY PROJECTS**

*During 2021, Strategic National Refinery Projects carried out by PT Kilang Pertamina Internasional (KPI) as Refining & Petrochemical Pertamina are including GRR Tuban, RDMP RU II Dumai, RDMP RU III Plaju, RDMP RU IV Cilacap, RDMP RU V Balikpapan, RDMP RU VI Balongan and West Java Petrochemical Complex, RU III Plaju Green Refinery, and RU IV Cilacap Green Refinery.*

*The progress of RDMP RU V Balikpapan by the end of 2021 has reached beyond the projected target of 45.54% and realized by 47%. The achievements are including 4 main components; *engineering, procurement, construction, and commissioning*.*

*As for GRR Tuban, the project which aimed to be completed by 2027 with local content of at least 30% has reached the land procurement process by 100% of physical work such as *land clearing* which has reached the phase 4 by the end of 2021. The engineering work of the project*





DOKUMEN PERTAMINA

Untuk RDMP RU II Dumai, sampai dengan 31 Desember 2021 sedang dilakukan finalisasi kajian rescoping atau penentuan ruang lingkup baru untuk proyek RDMP RU II Dumai.

"Dalam mengembangkan kilang di RU III Plaju, kami menjalankan dua proyek nasional, yaitu RDMP RU III Plaju dan Biorefinery Plaju. Sampai dengan akhir Desember 2021, setelah melakukan beberapa studi, sedang dilakukan kajian rescoping RDMP RU III Plaju untuk perubahan kapasitas *Single Tower* dari 120 MBSD menjadi 85 MBSD. Sedangkan proyek Biorefinery Plaju telah selesai melewati tahapan pekerjaan Front End Engineering Design (FEED) pada 26 November 2021," papar Pjs. Corporate Secretary Subholding Refining & Petrochemical, Milla Suciyani.

Untuk RDMP RU IV Cilacap, progress Early Works per 31 Desember 2021 mencapai 84,53% dan untuk optimalisasi CAPEX dalam proses penyusunan Pre-FS RDMP Rescaling.

Proyek Biorefinery Cilacap *phase 1* sudah *onstream* pada Desember 2021 dan mampu mengolah *feedstock* bahan baku nabati (*green energy*). Kilang ini juga berhasil memproduksi Bioavtur J2.4 dan telah diuji coba dengan pesawat CN-235 (Bandung-Jakarta). Selain itu, Kilang

*has reached the Front End Engineering Design (FEED) with the progress as of 31 December 2021 reached 66.43%, exceeding the initial projection at 59.44%.*

*For RDMP RU II Dumai, the progress as of 31 December 2021 has reached the finalization process to the rescoping assessment or the determination for new scope for RDMP RU II Dumai.*

*"In developing the refinery at RU III Plaju, we are carrying out two national projects; RDMP RU III Plaju and Plaju Biorefinery. As of the end of December 2021, after conducting several studies, [we are] assessing the rescoping to RDMP RU III Plaju for capacity adjustment of the Single Tower from 120 MBSD to 85 MBSD. As for Plaju Biorefinery, the project has reached the Front End Engineering Design (FEED) by 26 November 2021," said the Acting Corporate Secretary of Refining & Petrochemical Subholding, Milla Suciyani.*

*For RDMP RU IV Cilacap, the Early Works progress as of 31 December 2021 has reached 84.53% and designing the pre-feasibility study for RDMP Rescaling to optimize the capital expenditure absorption.*



© PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL

© DOKUMEN PERTAMINA

## Selama 2021, terdapat 8 Proyek Strategis Kilang Nasional yang dikerjakan PT Kilang Pertamina Internasional (KPI) sebagai Refining & Petrochemical Pertamina.

*During 2021, there will be 8 National Refinery Strategic Projects carried out by PT Refinery Pertamina Internasional (KPI) as Pertamina's Refining & Petrochemical.*

Cilacap telah mampu memproduksi Pertamina *Renewable Diesel* (Biodiesel 100%) kapasitas 3 KBPD. Bahkan pada Mei 2022, telah dilakukan lifting perdana.

Sementara *progress* secara keseluruhan Proyek RDMP RU VI Balongan *Phase-1* per 31 Desember 2021 telah mencapai aktual 68,47% vs rencana 61,79%. Progres fisik EPC per 31 Desember 2021 telah mencapai aktual 74,39% dibanding rencana 68,70%. Kegiatan *Engineering* mencapai *progress* aktual 99,45%, kegiatan *procurement* mencapai *progress* aktual 71,70% dibanding rencana 69,89%, serta kegiatan *construction* mencapai *progress* aktual 83,36% dibanding rencana 67,71%.

### **PENANGANAN COVID-19 DAN PEMBERDAYAAN UMKM**

Pertamina juga membaktikan diri untuk mendukung upaya Pemerintah dalam percepatan penanganan pandemi COVID-19. Selama tahun 2021, Pertamina mengalokasikan Rp1,7 triliun untuk membantu masyarakat menghadapi pandemi, baik secara langsung di aspek kesehatan maupun pendampingan untuk UMKM.

Beberapa bentuk peran serta Pertamina dalam penanganan pandemi COVID-19, di antaranya

*Cilacap Biorefinery phase 1 project is already on stream by December 2021 and able to process the feedstock of vegetable-based raw material as green energy. The refinery has produced green jet fuel or Bioavtur J2.4 and has been tested with CN-235 aircraft for Bandung-Jakarta flight. In addition, Cilacap refinery has been able to produce Pertamina Renewable Diesel or Biodiesel 100% with 3 KBPD capacity. Even in May 2022, there has been the launch of initial lifting.*

*The overall progress of RDMP RU VI Balongan Phase-1 as of 31 December 2021 has reached the actual progress of 68.47% compared to the planned target of 61.79%. The EPC physical progress as of 31 December 2021 has reached the actual progress of 74.39% compared to the plan of 68.70%. The engineering work progress has reached the actual 99.45%, procurement of 71.70% compared to the plan of 69.89%, and the construction progress of actual progress at 83.36%, compared to the plan of 67.71%.*

### **COVID-19 MITIGATION AND EMPOWERMENT TO THE MSMEs**

*Pertamina has also dedicated the work and support the government on accelerating the COVID-19 pandemic mitigation. During 2021, Pertamina has allocated Rp 1.7 trillion to support*



memfasilitasi 221.407 orang yang merupakan keluarga besar Pertamina untuk melakukan vaksinasi. Pertamina melalui Pertamedika IHC mengoperasikan Rumah Sakit Pertamina Jaya (RSPJ) Ekstensi Asrama Haji, di Pondok Gede, Jakarta Timur, sebagai RS rujukan COVID-19 serta rumah sakit modular RS Tanjung Duren Ekstensi RS PELNI, di Tanjung Duren, Jakarta Barat.

"Kami juga terus memberikan kontribusi dalam bentuk lain, seperti bantuan ventilator, masker, alat perlindungan diri (APD), serta vitamin untuk tenaga medis serta masyarakat. Termasuk mendistribusikan oksigen untuk 504 rumah sakit di 14 Provinsi di Pulau Jawa, Bali, NTB, Kalsel, Kalteng, Sumbbar, Sumsel, Babel dan Lampung," tutur Corporate Secretary Pertamina, Bramantya Satyamurti Poerwadi.

Guna membantu memulihkan perekonomian masyarakat, Pertamina juga menjalankan program pemberdayaan untuk lebih dari 13.000 UMKM terdampak pandemi. Tujuannya agar mereka dapat bertahan di tengah pandemi, bahkan naik kelas hingga bisa Go Global. Tak hanya memberikan bantuan modal usaha, Pertamina melakukan pemberdayaan UMK melalui program Pertamina UMKM Academy, hibah teknologi, sertifikasi dan perizinan, display

*the public on the pandemic mitigation both for the health sector and the assistance for MSMEs.*

*Several measures Pertamina has carried out for the COVID-19 pandemic mitigation are including the vaccination program to 221,407 people of Pertamina's extended family. Through Pertamedika IHC, Pertamina has operated the COVID-19 dedicated hospitals at Pertamina Jaya Hospital Hajj Dorm Extension in Pondok Gede, East Jakarta and Tanjung Duren Modular Hospital Extension of PELNI Hospital West Jakarta*

*"We continue to contribute on another supports such as ventilator, mask, personal protective equipment (PPE), and vitamin for the medical workers as well as the public. We distributed oxygens for 504 hospitals at 14 provinces in Java, Bali West Nusa Tenggara, South Kalimantan, Central Kalimantan, West Sumatera, South Sumatera, Bangka Belitung, and Lampung," said Pertamina Corporate Secretary, Bramantya Satyamurti Poerwadi.*

*In order to assist the recovery of the economy, Pertamina has also carried out the empowerment program for more than 13,000 MSMEs that are affected by the pandemic. The goal was for these businesses to survive during the pandemic, upgrade, and eventually Go Global.*



FOENERGIA/ADITYO PRATOMO



FOENERGIA/ADITYO PRATOMO



FOENERGIA/ADITYO PRATOMO



produk, fasilitas pembelajaran, publikasi mitra binaan, kerja sama dengan E-commerce, katalog SME 1000, dan exhibition virtual sebagai upaya untuk mendorong UMKM naik kelas secara progresif.

Pada 2021, Pertamina UMKM Academy diikuti 702 mitra binaan. Mitra binaan yang telah dinyatakan lulus menjadi UMK naik kelas, yaitu Go Modern 25 mitra binaan, Go Digital 355 mitra binaan, Go Online 154 mitra binaan, dan Go Global 54 mitra binaan.

### KONTRIBUSI KEPADA NEGARA

Pada 2021, Pertamina mampu meningkatkan kontribusi melalui setoran pada penerimaan negara dengan total mencapai Rp265,03 triliun, meningkat 34,71% dari 2020 sebesar Rp196,74 triliun.

Dari total kontribusi yang dibayarkan Pertamina pada 2021, sebanyak Rp167,75 triliun berupa pembayaran pajak, Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP), dividen dan signature bonus. Sisanya Rp97,28 triliun adalah pembayaran Pertamina kepada negara melalui Minyak Mentah dan Kondensat Bagian Negara (MMKBN). Pembayaran pajak Pertamina terdiri dari PPh potong/pungut, pajak dibayar di muka, PPN keluaran, custom/bea masuk, dan pajak daerah. ▀

*In addition of capital assistance, Pertamina empowers the MSMEs through Pertamina MSMEs Academy, technology grant, certification and licensing, product display, learning facility, publication of the coached partners, collaboration with e-commerce, 1000 MSMEs Catalogue, and virtual exhibition for the businesses to upgrade progressively.*

*In 2021, 702 coached partners had joined Pertamina MSMEs Academy. The passed MSMEs with the upgrades that are including 25 partners Go Modern, 355 partners Go Digital, 154 partners Go Online, and 54 partners Go Global.*

### CONTRIBUTION TO THE COUNTRY

*In 2021, Pertamina has been able to contribute the state revenue by Rp 265.03 trillion, 34.71% higher than the figures in 2020 at Rp 196.74 T.*

*Out of the total contributions from Pertamina in 2021 are including Rp 167.75 trillion of tax payment, Non-Tax State Revenue (PNBP), dividends and signature bonus. The remaining Rp 97.28 trillion are from the State's Portion of Crude Oil and Condensate (MMKBN). The taxes paid by Pertamina are including the withhold/collected income tax, prepaid tax, output VAT, custom/import duties, and local taxes. ▀*



ENERGIA/TRISNO ARDI

KUNTORO



# OPTIMALISASI BIAYA DI SELURUH LINI, PERTAMINA MAKIN EKSIS

Untuk menghadapi dinamika bisnis yang semakin menantang , PT Pertamina (Persero) berupaya mengoptimalkan biaya agar bisnis BUMN ini semakin eksis.

*COST OPTIMIZATION IN ALL LINES FOR  
PERTAMINA'S BETTER EXISTENCE*

*On facing the increasingly challenging business dynamics, PT Pertamina (Persero) seeks to optimize the cost for the core business of the national company to remain exist.*

**D**alam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) tahun buku 2021 terungkap Pertamina berhasil melakukan optimalisasi biaya sebesar US\$2,21 miliar, yang diperoleh dari program penghematan biaya (*cost saving*) US\$1,36 miliar, penghindaran biaya (*cost avoidance*) sebesar US\$356 juta, serta tambahan pendapatan (*revenue growth*) sekitar US\$495 juta.

Direktur Keuangan Pertamina, Emma Sri Martini menjelaskan, selain upaya dari sisi finansial tersebut, BUMN ini secara paralel juga menjalankan program lindung nilai (*hedging*) untuk manajemen risiko pasar. Selain itu, perseroan juga melakukan sentralisasi pengadaan, prioritas belanja modal dan manajemen aset dan liabilitas untuk menurunkan biaya atau beban bunga (*cost of fund*).

"Kami berupaya mengoptimalkan seluruh biaya serta mengelola aspek finansial perusahaan, agar dapat menekan biaya termasuk memprioritaskan proyek-proyek yang memiliki hasil cepat,"ungkapnya.

Selain, memperketat finansial, menurut Emma, Pertamina juga menerapkan strategi operasional dalam rangka meningkatkan pendapatan yang sebagian besar dijalankan oleh subholding. Contohnya, di bisnis hulu, Pertamina terus meningkatkan produksi dan lifting Migas untuk memanfaatkan momentum naiknya harga minyak. Hasilnya, produksi naik 4% dan lifting 3%.

Pencapaian tersebut disumbangkan dari Blok Rokan

**A**t the General Meeting of Shareholders for the 2021 fiscal year, Pertamina revealed that the cost optimization has reached US\$ 2.21 billion, generated from the cost saving program of US\$ 1.36 billion, cost avoidance of US\$ 356 million, and the revenue growth of US\$ 495 million.

Pertamina Finance Director, Emma Sri Martini explained that apart from the financial side, the national company has in parallel carried out the hedging program for market risk management. In addition, the company has also centralized the procurement, capital expenditure priority and asset management for lowering the cost of fund.

"We are trying to optimize all costs and manage the company's financial aspects in order to reduce the costs, including to prioritize the projects with fast results," she said.

According to Emma, in addition of financial tightening, Pertamina has also been implementing the operational strategy for increasing the earning which mostly carried out by the subholdings. For example, at the upstream business, Pertamina keep increasing the production and oil and gas lifting to during the momentum of rising oil price. The results are rising production by 4% and lifting by 3%.

The achievement was contributed by Rokan Block and offshore assets as well as the consistency for



© ENERGI/ANDRIANTO ABDURRAHMAN



**Emma Sri Martini**  
Direktur Keuangan Pertamina  
Director of Finance of  
Pertamina

**"Kami berupaya mengoptimalkan seluruh biaya serta mengelola aspek finansial perusahaan, agar dapat menekan biaya termasuk memprioritaskan proyek-proyek yang memiliki hasil cepat,"**

*"We are trying to optimize all costs and manage the company's financial aspects, in order to reduce costs including prioritizing projects that have fast results,"*



dan aset luar negeri serta upaya konsisten menjaga tingkat produksi melalui pengeboran sumur dan penemuan sumber daya. Sepanjang 2021, Pertamina telah melakukan pengeboran 12 sumur eksplorasi dan 350 sumur eksploitasi. Pada tahun yang sama, temuan cadangan (2C) telah mencapai 486,70 MMBOE, dan tambahan cadangan terbukti (P1) mencapai 623,47 MMBOE.

Di pengolahan dan petrokimia, pada 2021 Pertamina menerapkan strategi optimasi crude and product. Hal ini telah berkontribusi pada peningkatan yield of value produk sekitar 3%. Strategi tersebut terkait dengan pemilihan dan substitusi ekonomis minyak mentah, serta memaksimalkan high valuable products dengan high spreads. Di sisi lain, produksi kilang juga meningkat sebagai respons atas permintaan energi yang lebih tinggi akibat pemulihan ekonomi nasional.

Di lini transportasi dan logistik, Pertamina mengoptimalkan load factor untuk meraih pendapatan dan efisiensi biaya. Di sisi bisnis gas, Pertamina juga meningkatkan volume perdagangan dan transportasi gas serta volume transportasi minyak.

“Dan setelah legal end state, kami juga mengintensifkan resource sharing, seperti sharing fasilitas dan sharing development agreement, khususnya di subholding upstream,” imbuh Emma.

Emma menambahkan, pencapaian di hilir juga didukung oleh pemerintah melalui pengakuan kompensasi selisih HJE JBT Solar dan JBKP Peralite pada 2021, mencapai sekitar US\$4 miliar Ekv. Rp58,6 triliun (di luar pajak) serta pembayaran atas kompensasi 2018 dan 2019 sekitar US\$1,7 miliar Ekv. Rp24,1 triliun (di luar pajak).

Direktur Eksekutif Center for Energy Policy, M. Kholid Syeirazi pun merespons upaya Pertamina dalam melakukan efisiensi di seluruh lini bisnis. Menurutnya, efisiensi ini dinilai tepat, di saat kondisi yang sulit akibat geopolitik dan tekanan harga minyak dunia yang sangat tinggi.



PT PERTAMINA HULU ROKAN

*keeping up with the productivity through well drilling and resources discovery. During 2021, Pertamina has drilled 12 exploration wells and 350 exploitation wells. In the same year, the discovery of the reserves (2C) reached 486.7 MMBOE with addition of proven reserved (P1) of 623.47 MMBOE.*

*In processing and petrochemicals, Pertamina has implemented the crude and product optimization strategy in 2021. This measure has contributed to the higher yield of value of the product by approximately 3%. The strategy is related to the selection and economic substitution of the crude oil and optimizing the high valuable products with high spreads. On the other side, the production of refinery has increased as response for the increasing demand of energy amidst the national economic recovery.*

*For the transportation and logistics, Pertamina has optimized the load factor to achieve the efficiency on cost and optimum earning. On the gas business, Pertamina has increased the trade*



"Saya kira bagus, efisiensi itu membuat Pertamina bisa bertahan di tengah disrupsi geopolitik. Bahkan, karena efisiensi itu, laba Pertamina bisa naik dibanding tahun sebelumnya," kata Kholid.

Dia mengatakan upaya terpenting yang harus dilakukan Pertamina adalah melakukan efisiensi berbasis digitalisasi pada sektor hulu dan hilir. Melalui efisiensi tersebut, BUMN energi ini bisa memangkas biaya tanpa mengorbankan ekspansi bisnis.

Dia menambahkan, melalui efisiensi, Pertamina bisa menjalankan fungsi bisnis dengan baik sekaligus mengemban tugas negara. Menurut Kholid, kedua peran tersebut sama penting. Karena sudah menjadi tugas negara untuk menyediakan hajat hidup orang banyak.

Kholid menyarankan, Pertamina harus berfokus pada sektor pengolahan dan hilir. Khususnya pada bagian kilang, niaga, dan distribusi. "Hilir itu yang perlu banyak pembenahan. Begitu juga kilang dan niaga," tutupnya. ▀

and transport volume of gas as well as oil.

"After the legal end state, we intensify the resource sharing, such as for facilities, development agreement, especially for the upstream subholding," added Emma.

Emma reiterated that the achievement on the downstream has been supported by the government through the recognition of compensation claim difference of HJE JBT Diesel fuel and JBKP Peralite in 2021, with the amount of US\$ 4 billion or around Rp 58.6 trillion (excluding tax) and payment for 2018 and 2019 compensation of US\$ 1.7 billion or around Rp 24.1 trillion (excluding tax).

The Executive Director of the Center for Energy Policy, M. Kholid Syeirazi responded to the measures of Pertamina for the efficiency in all lines of business. According to him, the efficiency has been in the right direction, especially during the challenging time with geopolitics pressure towards the soaring price of oil.

"I considered [the efficiency] very good, the efficiency has made Pertamina survived during the geopolitical disruption. With such efficiency, Pertamina's profit has increased from the previous year," said Kholid.

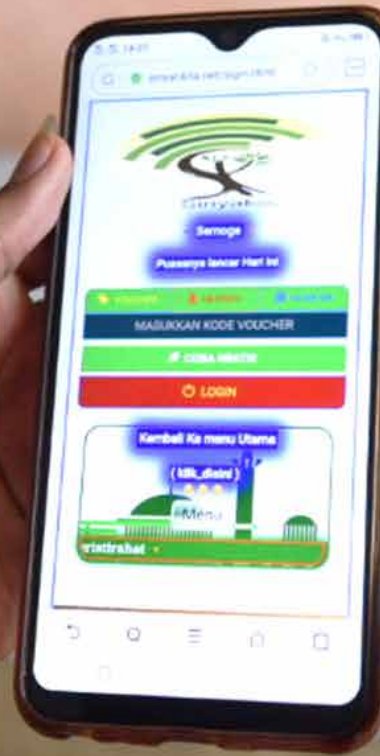
He said that the most important measures in which Pertamina must carry out is the efficiency with digitalization base for the upstream and downstream sectors. Such efficiency has made the national energy company to cut the unnecessary costs without compromising the business expansion.

He added that the efficiency has enabled Pertamina to carry out the right business function at the same time serving the nation. According to Kholid, both roles were equally important as the service to the nation means to provide for the public's necessities.

Kholid suggested that Pertamina should focus on the processing and downstream sectors. Especially in the refinery, trade, and distribution. "There's a lot to be improved in the downstream, as well as the refinery and trade," he concluded. ▀

# KANG DEDI BERDAYAKAN MASYARAKAT KAMOJANG DENGAN INOVASI HIJAU

*KANG DEDI EMPOWERS  
KAMOJANG  
COMMUNITY WITH  
GREEN INNOVATION*





**D**alam menjalankan bisnisnya, PT Pertamina Geothermal Energy (PGE) terus berkomitmen untuk pengembangan panas bumi dan memastikan implementasi *Environment, Social, and Governance* (ESG) menjadi bagian terintegrasi dari bisnisnya. Penerapan aspek-aspek ESG ini merupakan upaya PGE dalam memberikan nilai tambah serta dukungan terhadap pemberdayaan masyarakat berbasis pemanfaatan energi panas bumi yang ramah lingkungan.

Salah satu penerapan aspek ESG yang berhasil dilakoni PGE adalah program bertajuk Kamojang Desa Digital (Kang Dedi). Dalam program ini, sejak 2019, PGE Area Kamojang berupaya

**P**T Pertamina Geothermal Energy (PGE) remains committed with the geothermal development and ensure the implementation of *Environment, Social, and Governance* (ESG) to be the integrated part of the business. The ESG implementation has been the effort from PGE to bring the value-added benefit and support to the community development from the utilization of the environmentally friendly geothermal energy.

One of the ESG aspects PGE has successfully implemented is the program titled Kamojang Desa Digital, or Kamojang Digital Village (Kang Dedi). The program was initiated since 2019 and when PGE Kamojang Area tried to bring the digital





menghadirkan inovasi digital pada program *Social Responsibility* (CSR) yang digulirkan.

Dalam Kang Dedi, terdapat beberapa program. *Pertama*, Rangers App, yakni sebuah aplikasi ojek *online* yang memberikan beragam layanan, mulai dari jasa kurir, jasa belanja, pemesanan makanan hingga penjualan hasil produk UMKM mitra binaan PGE Area Kamojang. Aplikasi yang dikembangkan sejak 2019 ini sekarang sudah direplikasi di tiga kecamatan.

*Kedua*, program Sinyal Kita. Hadirnya program ini untuk menjawab tantangan keterbatasan akses internet di beberapa daerah atau desa terpencil yang ada di Kamojang. Secara teknis, tim PGE Area Kamojang memasang alat *repeater* sinyal *wi-fi* di tempat yang tidak memiliki akses sinyal internet. Di tempat lain, ada petugas yang menembakkan sinyal internet ke arah alat *repeater* yang sudah dipasang di lokasi yang telah ditetapkan.

*innovation as part of the Corporate Social Responsibility (CSR) program.*

*Kang Dedi consists of several programs. First, the Ranger App, an online ride-hailing application with numbers of services; courier service, shopping service, food delivery, and sales of micro, small, and medium enterprises' (MSMEs) products under the fostering group of PGE Kamojang Area. The application has been developed since 2019 and had been replicated in another three sub-districts.*

*Second, Sinyal Kita or Our Signal program. The program is to answer the limited internet access in several areas or villages in Kamojang. Technically, PGE Kamojang Area installed wifi repeater devices at locations with no internet access. In other location, the officers will beam the internet signal towards the repeater at installed locations.*

*In order to access the internet in Sinyal Kita, people may redeem the access with*



ENERGIAADITYO PRATOMO



ENERGIAADITYO PRATOMO

## Beberapa program yang terdapat dalam program Kang Dedi antara lain Rangers App, Sinyal Kita, Geotato.

*Some of the programs contained in the Kang Dedi program include Rangers App, Sinyal Kita, Geotato.*

Untuk dapat mengakses internet dalam program Sinyal Kita ini, masyarakat dapat membayarnya dengan menggunakan sampah ataupun menanam pohon. Sampah kering yang ditukarkan masyarakat akan dihargai Rp2.000 per kilogram. Dengan Rp2.000 tersebut, masyarakat dapat menikmati akses internet selama 24 jam. Sedangkan bagi masyarakat yang telah menanam sepuluh bibit pohon di bantaran sungai Citarum akan mendapat akses internet selama satu minggu. Program ini dipandang membawa banyak manfaat bagi masyarakat, baik anak sekolah yang menggunakan sarana daring, maupun penjualan dan pemasaran UMKM mitra binaan Pertamina.

*Ketiga*, pemanfaatan energi uap panas bumi untuk pertanian kentang melalui alat geotato. Uap panas bumi tersebut dimanfaatkan untuk sterilisasi yang sebelumnya menggunakan gas. Inovasi ini tak hanya membawa manfaat dari sisi ekonomi, lantaran petani tidak perlu mengeluarkan biaya untuk pembelian gas, tetapi juga lebih ramah lingkungan karena penggunaan uap panas bumi tidak menghasilkan emisi.

*trash or planting a tree. Dry trash from the community member will be priced at Rp 2,000 per kilogram. The Rp 2,000 will worth of 24 hours access of internet. As for the community member who had planted 10 seedlings at Citarum river banks will gain a week of free internet access. This program has been considered beneficial for the public, including the students for online learning, and Pertamina's MSMEs groups sellers to sell their products.*

*Third, the utilization of the geothermal steam energy for potato farming through geotato device. The geothermal steam is used for sterilization which previously used gas. This innovation is not only commercial beneficial since the farmers wouldn't have to spend the gas purchase cost, but also environmentally friendly for using the free-emission geothermal steam.*

*"Kang Dedi has been the program we created for responding the needs and challenges of the local community. This program was developed with technology basis," said Acting general Manager of PGE Kamojang Area, Aris*



“Kamojang Desa Digital (Kang Dedi) adalah memang program yang memang kami *create* untuk menjawab kebutuhan terkait dengan permasalahan dan juga kebutuhan yang ada di masyarakat sekitar. Program ini memang kami kembangkan menggunakan basis teknologi,” terang Pjs. General Manager PGE Area Kamojang, Aris Kurniawan kepada Energia saat berada di kantor PGE Area Kamojang, beberapa waktu lalu.

### **DAMPAK BERKELANJUTAN**

Masyarakat Kamojang pun merasakan manfaat dsri program Kang Dedi. Contohnya, penerapan aplikasi Rangers App berhasil menyerap banyak tenaga kerja yang berasal dari masyarakat sekitar. Sedikitnya 50 orang sudah tergabung sebagai anggota dalam aplikasi ini dengan mengelola tujuh unit bisnis. Program ini juga telah mereduksi sampah mencapai 1,09 ton yang dikonversi ke rangers pay (tabungan bank sampah digital) senilai Rp2.180.000. Rangers pay juga berhasil menjaring banyak kemitraan, yakni 31 mitra kuliner, 20 UMKM, 2 tempat wisata, dan 10 *homestay*.

Program Sinyal Kita menghasilkan 16.800 jam akses internet dari 51 ribu penanaman bibit

*Kurniawan to Energia at PGE Kamojang Area Office.*

### **SUSTAINABLE IMPACT**

*The local community of Kamojang has been benefitted from Kang Dedi program. For instance, Rangers App application has successfully employed local residents. At least 50 people have become the member of the application for managing 7 business units. The program has also managed to reduce the waste up to 1.09 tones to be converted to rangers pay (digital waste bank savings) with the value of Rp 2,180,000. Rangers Pay has also successfully partnered with 30 culinary businesses, 20 MSMEs, 2 tourist destinations, and 10 homestay.*

*Sinyal Kita program has resulted total 16,800 hours of internet access from 51,000 tree seedlings and 4.72 tones of waste which were converted into an intrenet quota of Rp 9.4 million. The implementation of the program has enabled the online business and learning during the pandemic to run smoothly. As for geotato program, the innovation has*



pohon dan 4,72 ton sampah yang dikonversi menjadi kuota internet senilai Rp9,4 juta. Melalui implementasi program ini, aktivitas bisnis dan belajar *online* selama pandemi pun berjalan dengan lancar. Sedangkan untuk program geotato, berhasil meningkatkan hasil pertanian, sekaligus memberikan kontribusi terhadap aspek lingkungan. Hal tersebut lantaran mampu mereduksi 1,9 ton CO<sup>2</sup>eq.

Lebih lanjut Aris Kurniawan berharap bahwa hadirnya program Kang Dedi yang digulirkan PGE Area Kamojang dapat membawa multiplier effect dan manfaat bagi masyarakat, khususnya di area Kamojang. Tak hanya dari sisi sosial ekonomi, tetapi juga dalam aspek lingkungan dan kehidupan yang berkelanjutan.

"Kami berharap inisiasi inovasi yang digulirkan ini dapat memberikan *multiplier effect* positif bagi masyarakat, baik sosial, ekonomi, dan lingkungan berbasis energi bersih," ucap Aris.

Keseriusan PGE Area Kamojang menjalankan program ini diakui oleh *stakeholder* dengan memberikan beragam apresiasi. Salah satunya, berkat program Kang Dedi, PGE Area Kamojang telah berhasil meraih PROPER Emas untuk yang ke-11 kalinya berturut-turut sejak 2011. ■

*successfully increase the agriculture production and contribute to the environment by reducing 1.9 tones of CO<sup>2</sup>eq emission.*

*Aris Kurniawan expected for Kang Dedi program from PGE Kamojang Area and bring the multiplier effect for the local community of Kamojang area. Not only by economic means, but also for the sustainable environment and living.*

*"We hope for the innovation initiative here will bring positive multiplier effect to the local community on social, economic, and environment wil clean energy basis," said Aris.*

*The commiment of PGE Kamojang Area to run the program has been recognized by the related stakeholders with various appreciations. For Kang Dedi program, PGE Kamojang Area has won the Gold PROPER award for the 11th time consecutively since 2011. ■*







**INOVASI  
ENERGY SAVING  
DEVICE DUKUNG  
KOMITMEN PIS  
MENJADI GREEN  
SHIPPING COMPANY**

ENERGY SAVING DEVICE INNOVATION  
FOR PIS COMMITTING TO BE A GREENER  
SHIPPING COMPANY



**P**T Pertamina International Shipping (PIS) selaku Subholding Integrated Marine Logistics memiliki komitmen menjadi Green Shipping Company. Namun untuk mencapainya, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi PIS. *Pertama*, komitmen IMO (International Maritime Organization) untuk mengurangi GHG (*Green House Gas*) Emission serta meningkatkan efisiensi desain kapal.

*Kedua*, upaya dekarbonisasi di pelabuhan/*port*. *Ketiga*, sebagai pemenuhan regulasi terkait lingkungan dan *maintenance* untuk kapal yang sudah berusia tua (lebih dari 20 tahun).

Untuk itu, Tim FT Prove ECO-Ship Jilid 4 mewujudkan konsep Eco-ship Design yang ramah lingkungan, hemat biaya, dan mudah dari segi operasional, melalui inovasi *Energy Saving Device* (ESD).

ESD dapat menghasilkan pengurangan gaya hambat udara dan air pada

**P**T Pertamina International Shipping (PIS) as the Integrated Marine Logistics Subholding has committed to be a Green Shipping Company. However, there are several preconditions to be achieved. First, the commitment of International Maritime Organization (IMO) to reduce the greenhouse gas emission and increasing the ship design efficiency.

*Second*, measures for decarbonization at the port. *Third*, to comply with the regulation on the environment and maintenance of ships aged over 20 years.

For this reason, the FT Prove ECO-Ship Version 4 embodied the environmentally friendly Eco-Ship Design, affordable, and easy for operation, through Energy Saving Device (ESD) innovation.

ESD will generate the reduction of air and water drag on the vessels' movement and lead to fuel efficiency/saving.

The team was led by Sholihah Widyastuti as the members Anisa Rachmita, Jimmy Bunga Mayang, and Syarif Hidayat.

Eco Shipping Version 4 was also facilitated by Indra Lianggoro W.N.



pergerakan kapal sehingga terjadi efisiensi/ penghematan bahan bakar.

Tim tersebut diketuai oleh Sholihah Widyastuti dengan anggota Anisa Rachmita, Jimmy Bunga Mayang, dan Syarif Hidayat. Tim Eco Ship jilid 4 juga difasilitasi oleh Indra Lianggoro W.N.

Ada lima ESD yang diterapkan dalam Eco-ship Design. *Pertama, Super Stream Duct*, berbentuk bulat seperti donat yang ditaruh di depan baling-baling kapal. Fungsinya adalah menstabilkan dan memfokuskan aliran air agar lebih mengarah ke baling-baling, sehingga menghasilkan gaya dorong yang lebih bertenaga.

*Kedua, Surf Bulb*, yaitu semacam tonjolan yang dipasang pada daun kemudi (*rudder*). Fungsinya untuk mengurangi *vortex* (semacam gangguan/ aliran air yang kacau) di belakang baling-baling kapal sehingga mengurangi gaya hambat akibat daya dorong.

*Ketiga, ALV Fin*, ini semacam sirip yang dipasang di bagian ceruk buritan kapal. *Profile* ini berfungsi meluruskan aliran air yang melalui buritan kapal, termasuk yang terjadi akibat adanya pergerakan rotasi kapal.

*There are 5 ESDs implemented in Eco-Ship Design. First, Super Stream Duct, the doughnut-shaped device placed in front of the ship propeller. It has the function to stabilize the focusing the water flow towards the propeller to create an even powerful thrust.*

*Second, Surf Bulb, a protrusion mounted at the rudder. It has the function to reduce the vortex of water flow disturbance behind the ship's propeller and eventually reduce the drag to the thrust.*

*Third, the ALV Fin, as the name said, the fin installed at the recess part of the ship's stern. This profile will straighten the flow of water through the stern of the ship including those which may occur with the ship rotation movement.*

*Fourth, Low Wind Resistance Accommodation, the improvement to the shape of the ship's building. The design will enable the wind flow directly forwarded to the back part of the ship and create a more aerodynamic movement.*



**Tim EcoShip jilid 4 diketuai oleh Sholihah Widyastuti dengan anggota Anisa Rachmita, Jimmy Bunga Mayang, dan Syarif Hidayat, serta difasilitasi oleh Indra Lianggoro W.N**

*FT Prove ECO-Ship Version 4 was led by Sholihah Widyastuti as the members Anisa Rachmita, Jimmy Bunga Mayang, and Syarif Hidayat. Eco Shipping Version 4 was also facilitated by Indra Lianggoro W.N.*



Keempat, *Low Wind Resistance Accommodation*, yakni *improvement* pada bentuk bangunan atas kapal. Melalui desain tersebut aliran angin dapat diteruskan langsung ke belakang kapal sehingga lebih aerodinamis.

Kelima, AX-Bow, yaitu bentuk moncong kapal yang lebih *streamline* daripada kapal konvensional. Inilah penampakan lambung sesuai dengan simulasi *software*. Cara kerjanya, gelombang yang datang dari depan kapal dapat dipantulkan ke arah samping kapal.

Secara konsep, ECO-ship jilid 4 menjadi titik tolak

Fifth, the AX-Bow, the more streamlined muzzle-shaped of the ship than the conventional ones. This is what the hull looks like with software simulation. It works with the wave coming from the front of the ship and will be reflected to the sides of the ship.

Conceptually, ECO-Ship Version 4 has been the turning point of the innovation by system. "We realized that the regeneration in every phase of ECO-Ship has potential for innovation and might be not continuous. So there's a need for





## Kelima ESD tersebut telah diterapkan pada kapal VLCC bangunan baru ukuran 301,000 DWT, seperti Pertamina Pride dan Pertamina Prime.

*The 5 ESDs have been implemented on the newly built VLCC ships with 301,000 DWT such as Pertamina Pride and Pertamina Prime.*

*innovation by system.* “Kami menyadari bahwa pergantian generasi dalam setiap fase *ECO-ship* ini berpotensi inovasinya berjalan tidak *continuous*. Maka perlu ada visi jangka panjang dan sistemasi dari konsep ini, sehingga inovasi dapat terus berjalan walaupun personilnya berganti,” ujar Sholihah.

Konsep tersebut disinkronkan dengan roadmap perusahaan. “Untuk sistemasinya, kami menggabungkan semua fitur sejak *ECO-ship* jilid 1 ke dalam *ECO-ship* jilid 4, dan menjadikannya default spec untuk kapal-kapal baru,” ucapnya.

Hasilnya, Efisiensi *Bunker Consumption*, pengurangan emisi tanpa mengorbankan kapasitas dan kecepatan kapal. “Ini sangat berpengaruh dalam menghadapi regulasi pembatasan emisi, dimana kapal tetap memenuhi regulasi tanpa mengorbankan aspek komersial, bahkan mendapat keuntungan dari efisiensi *bunker*,” terang Anisa.

Kelima ESD tersebut telah diterapkan pada kapal VLCC bangunan baru ukuran 301.000 DWT, seperti Pertamina Pride dan Pertamina Prime. “Adapun 13 unit kapal yang telah dilengkapi BWTS. Di tahun 2022, 5-unit kapal akan menyusul dilengkapi BWTS. Tiga unit kapal memiliki scrubber, dua di antaranya VLCC baru, yaitu Paragon, Pride, dan Prime,” jelas Jimmy.

“Target kami selanjutnya menyesuaikan dengan *roadmap Green Shipping*, dimana akan banyak bersinggungan dengan penggunaan bahan bakar alternatif. Untuk ESD sendiri kami mendapat *challenge* dari manajemen untuk penerapan di kapal *existing* saat pelaksanaan *docking*,” tutur Syarif. ■

*a long term vision from the system of the concept so the innovation may continue even through regeneration of the personnel,”* said Sholihah.

*The concept has been synchronized with the company's roadmap. “The systematic would be for us to combine all the features since ECO-Ship Version 1 into ECO-Ship Version 4 and made it the default spec for the new ships,”* she said.

*The result, Bunker Consumption Efficiency to reduce the emission without compromising the ship's capacity and speed. “This will influence the compliance towards the regulation on emission reduction where the ships to remain comply with the regulation without compromising the commercial aspects, and even benefitted from the bunker efficiency,”* said Anisa.

*The 5 ESDs have been implemented on the newly built VLCC ships with 301,000 DWT such as Pertamina Pride and Pertamina Prime. “The other 13 units have been equipped with BWTS. In 2022, 5 ships will be equipped with BWTS. 3 units has scrubber, including the two new VLCCs; Paragon, Pride, and Prime,”* explained Jimmy.

*“Our next target is to adjust with the roadmap of Green Shipping where there will be a lot of contact with the use of alternative fuel. On ESD, we got the challenge from the management to implement on the existing ships for the docking mechanism,”* said Syarif. ■

# MUSICOOOL

Hematnya Energi, Hijaunya Bumi  
*Save Energy, Save Earth*



HEMAT  
SAVE  
20%



**HEMAT ENERGI**  
*ENERGY SAVING*



**HEMAT BIAYA  
LISTRIK**  
*LOWER  
ELECTRICITY BILL*



**RAMAH LINGKUNGAN**  
*ENVIRONMENTALLY  
FRIENDLY*







# REAKTOR DAYA EKSPERIMENTAL, GERBANG INDONESIA MANFAATKAN ENERGI NUKLIR

## EXPERIMENTAL POWER REACTOR, GATEWAY FOR INDONESIA TO UTILIZE THE NUCLEAR ENERGY

**B**anyak orang menyangka energi nuklir adalah energi yang jika dikembangkan akan menjadi malapetaka bagi manusia. Nyatanya stigma tersebut tidak tepat.

Menurut Kepala Pusat Teknologi dan Keselamatan Reaktor Nuklir BATAN Dr. Eng. Topan Setiadipura, M.Si, M.Eng., Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) adalah energi bersih, artinya zero emission atau tidak menghasilkan karbon sama sekali. Saat ini, ada sekitar 450 PLTN yang beroperasi di seluruh dunia dan sudah menyuplai sekitar 10 persen energi di dunia.

"Di negara G20, Indonesia termasuk negara yang belum menggunakan nuklir. Padahal negara yang kaya akan minyak, seperti United Emirates Arab sudah menikmati listrik dari nuklir," ujar Topan saat ditemui Energia pada Rabu, 13 Juni 2022, di Puspitek, Tangerang Selatan, Banten.

Menurutnya, energi nuklir sudah banyak dipakai. Apalagi saat ini latar belakangnya semakin menguat dengan kesepakatan dunia

**M**any still think that nuclear energy would only cause catastrophic incidents for its development. Such stigma which is just not right.

Head of Nuclear Reactor Technology and Safety at National Nuclear Agency (BATAN), Dr. Eng. Topan Setiadipura, M.Si, M.Eng., said the nuclear power plant is a clean energy with zero emission. Currently, around 450 nuclear power plants operating all over the world and supply the 10% of the world's energy.

"In the G20 countries, Indonesia is one of few that have not utilized the nuclear energy. Oil-rich countries like United Arab Emirates has also enjoyed the electricity from nuclear," said Topan to Energia on Wednesday, 13 June 2022 at Technology Development and Research Center (Puspitek), South Tangerang, Banten.

According to him, nuclear energy has been widely used. Especially with the current concern for the world consensus to fight the climate change. "The issue now is low carbon, clean or green energy," said the Doctoral

# Dr. Eng. Topan Setiadipura, M.Si, M.Eng

Kepala Pusat Riset Teknologi Reaktor Nuklir ORTN-BRIN

 5 Juni 1980

 Tokyo Institute of Technology

untuk memerangi *climate change*. "Isunya sekarang *low carbon*, energi bersih atau *green energy*," terang Doktor lulusan Tokyo Institute of Technology tersebut.

Topan yang memperoleh Hak Kekayaan Intelektual dalam tulisan ilmiahnya yang berjudul Reaktor Nuklir Kogenerasi Tipe Pebble Bed High Temperature Gas-Cooled Reactor 10MWt ini terus mendorong Indonesia membangun reaktor nuklir.

"Oleh karena itu, Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) sudah sejak 2014 memprakarsai untuk membangun Reaktor Daya Eksperimental," ucap pria kelahiran 5 Juni 1980.

Reaktor Daya Eksperimental (RDE) adalah reaktor nuklir yang bisa digunakan untuk

*graduate from Tokyo Institute of Technology.*

*Topan has obtained the Intellectual Property Rights in his scientific paper entitled Pebble Bed High Temperature Gas-Cooled Cogeneration Nuclear Generator Type and continues to encourage Indonesia to develop the nuclear reactors.*

*"Therefore, since 2014 BATAN has pioneered the development of Experimental Power Reactor," said Topan.*

*Experimental Power Reactor (RDE) is a nuclear reactor to be used for electricity generator and to produce*

pembangkit listrik, pembangkit panas dan untuk memproduksi hidrogen. Karena sifatnya yang eksperimental maka pengoperasian reaktor nuklir tersebut lebih banyak untuk tujuan percobaan dalam meningkatkan penguasaan teknologi.

“Sudah ada rencana pembangunan RDE yang diyakini para ilmuwan nuklir tanah air sebagai gerbang awal Indonesia membangun PLTN sebagai salah satu penopang sumber energi listrik. PLTN akan menghemat bahan bakar fosil, perlindungan terhadap lingkungan, mengurangi laju harga bahan bakar fosil, dan membatasi emisi gas rumah kaca,” jelas peraih penghargaan 1st Winner of Atom Indonesia Best Paper Award 2014.

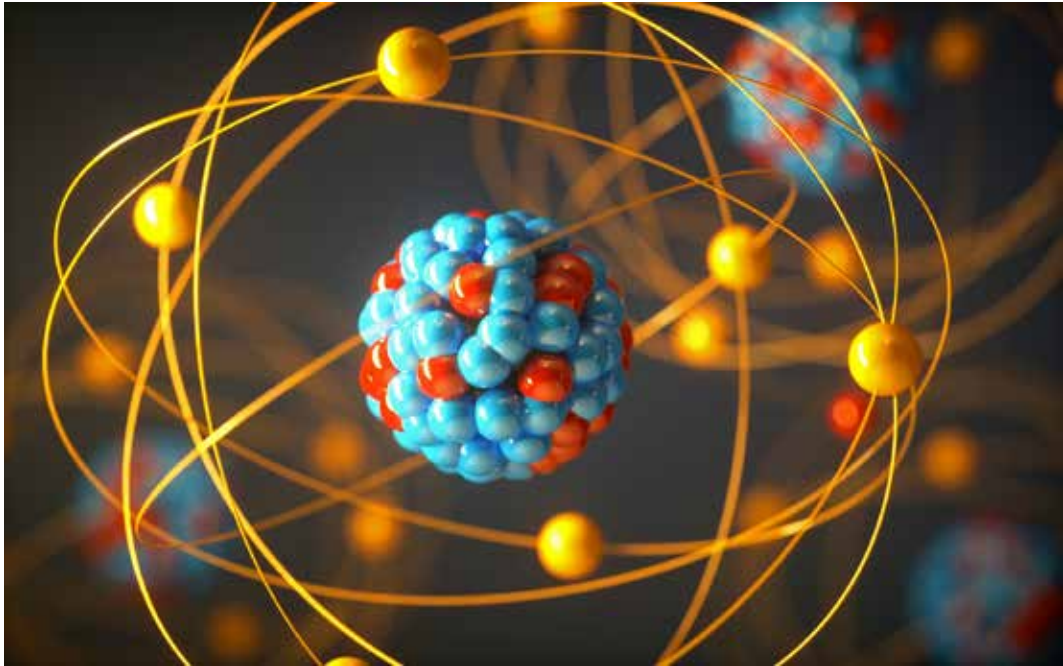
Topan menyampaikan, kondisi Indonesia

*hydrogen. Due to its experimental nature, the operation of the nuclear reactor is mostly experimental to increase the technological mastery.*

*“There has been a plan to build RDE which is believed by nuclear scientists would be the gateway for Indonesia to build the nuclear power plant to support the electricity supply. Nuclear power plant will reduce the use of fossil fuels, protect the environment, and control the green house has emissions,” said the 2014 1st Winner of Atom Indonesia Best Paper Award 2014.*

*Topan said that the situation in Indonesia as an archipelagic country*





SHUTTERSTOCK/KTSDESIGN

sebagai negara kepulauan yang kaya dengan sumber daya alamnya memerlukan sumber energi yang terdistribusi, baik untuk memenuhi kebutuhan listrik maupun uap panas untuk mengolah sumber daya alam tersebut.

Melalui teknologi Pebble Bed High Temperature Reactor, RDE dapat menghasilkan listrik sekaligus dapat menghasilkan uap panas kogenerasi yang bisa digunakan untuk pengolahan sumber daya alam lain, misalnya pencairan batu bara, sehingga teknologi RDE merupakan solusi untuk menjamin ketahanan energi nasional.

“Sebagai negara kepulauan, Indonesia keperluan energinya itu banyak tapi kecil-kecil dan terpisah-pisah. Maka solusi bagi Indonesia adalah mendirikan RDE yang memiliki banyak manfaat. *Pertama*, RDE itu ukurannya tidak besar, ada yang ukurannya kecilnya. Karena ukurannya yang kecil jadi cocok dengan demand di Indonesia,” ujar ayah tiga anak itu.

*Kedua*, aspek *safety* (keselamatan). Teknologi Pebble Bed High Temperature Reactor

*with abundant natural resources will require a well distributed energy sources, be it for the electricity need or the hot steam to process the natural resources.*

*The Pebble Bed High Temperature Reactor will enable RDE to generate the electricity at the same time cogeneration hot steam for natural resources processing, such as coal liquefaction, which make RDE as the solution to ensure the national energy security.*

*“As an archipelagic country, Indonesia needs a lot of energy supply which consists of smaller scales at sporadic locations. The solution would to develop RDE with many benefits. First, RDE is not big in size, there are smaller size and this would fit the demand in Indonesia,” said the father of three.*

*Second, the safety aspect. Pebble Bed High Temperature Reactor has the Passive Safety Feature which relies on operator. By physics nature, Pebble High*

mempunyai keselamatan yang pasif atau *Passive Safety Feature*. Pasif itu artinya tidak bergantung kepada operator. Jadi secara fisika, Pebble Bed High Temperature Reactor, didesain bisa mengamankan dirinya sendiri.

"Sifat itu, artinya tidak membutuhkan 'pihak luar' untuk mulai bekerja. Pihak luar ini, bisa operator atau apa pun yang memerlukan daya listrik. Misalnya, operator 'ketiduran' ataupun bingung saat terjadi kecelakaan, kalau reaktornya punya sistem pasif, tanpa kerja operator-pun sistem keselamatannya akan bekerja," terang Sarjana Fisika ITB tersebut.

*Ketiga*, adalah opsi kogenerasi panas. Bila dikaitkan dengan Indonesia yang penduduknya banyak, kebutuhan akan listrik banyak, di sisi lain diperlukan energi untuk mengolah kekayaan sumber daya alamnya yang banyak dan ada di mana-mana. Contohnya, pengolahan bahan tambang yang memerlukan energi. Di situ RDE bisa suplai dalam bentuk uap panas.

"Jadi tiga poin itu ketahanan energinya. Dan RDE adalah reaktor itu didesain oleh anak bangsa. Ini membuktikan adanya kemandirian, artinya kita tak bergantung kepada negara luar. Ini kita desain sendiri reaktor nuklirnya dengan kelebihanannya. Kalau energi lain itu intermiten, kalau nuklir/RDE itu *base load*-nya sudah bisa dipastikan," tutup penulis *The Implication of Thorium Fraction on Neutronic Parameters of Pebble Bed Reactor*, *Kuwait Journal of Science* 48/3/2021. ■

*Temperature Reactor is designed to secure itself.*

*"Such nature would not require control of an outsider to function. The outside factors here could be the operator or anyone that require the electricity. For example, the operator may fall asleep or confuse during incidents, with passive system, the reactor would run its safety function even without the work of operator," said the graduate of Bandung Institute of Technology.*

*Third, the option for heat cogeneration. With large number of population, the need of electricity would be high in addition of the need for the energy supply to proceed the natural resource. For example, the mining would require the energy and RDE can supply in form of the hot steam.*

*"These three points are the resilience. RDE is the reactor designed by the child of the nation. This proves the independence and we wouldn't rely to other countries. We designed the reactor by ourselves with its own advantages. Other energies are intermittent by nature, the RDE nuclear reactor has the determined base-load," the writer of *The Implication of Thorium on Neutronic Parameters of Pebble Bed Reactor* which was published in *Kuwait Journal of Science* edition 48/3/2021 concluded. ■*

**Beberapa keunggulan bagi Indonesia mendirikan Reaktor Daya Eksperimental (RDE), pertama, RDE itu ukurannya tidak besar, ada yang ukurannya kecilnya. Kedua, aspek safety (keselamatan). Ketiga, adalah opsi kogenerasi panas.**

*Some of the advantages for Indonesia in establishing an Experimental Power Reactor (RDE): First, RDE is not big in size, there are smaller size. Second, the safety aspect. Third, the option for heat cogeneration.*

# JANGAN ANGGAP REMEH LIMBAH TEKSTIL

BEWARE OF  
THE TEXTILE WASTE





**L**imbah mode (tekstil) merupakan salah satu limbah industri yang paling berpolusi seiring dengan maraknya *fast fashion*.

Menurut Fashion Industry Waste Statistics, setelah minyak dan gas, industri pakaian dan tekstil adalah pencemar terbesar di dunia. Bahkan *Unfashionalliance.org* menyatakan, secara global industri mode menyumbang 20% dari limbah air di dunia dan 10% dari total emisi karbon dunia.

Di Indonesia, limbah industri tekstil juga semakin mengkhawatirkan. Contohnya, seperti dikutip dari Pikiran Rakyat, Sungai Citarum sepanjang 300 km telah dicemari oleh 440 pabrik pengolahan tekstil yang sebagian besar tidak memiliki atau tidak mengoperasikan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL). Padahal sejatinya sungai ini sangat berperan untuk kelangsungan hidup manusia di Tatar Pasundan Jawa Barat.

Untuk mengatasinya, setiap individu harus mulai menyadari dan menerapkan konsep *slow fashion/sustainable fashion*, seperti mendaur ulang pakaian sendiri, menjahit atau merombak sesuai keinginan, membeli pakaian di toko bekas atau menerima pakaian bekas dari orang terdekat.

Salah satu pihak yang berupaya mengatasi limbah tekstil adalah *zerowaste.id*. Sejak 2019, mereka mengukung Gerakan Tukar Baju, sebuah inisiasi untuk memperpanjang usia pakaian

**F**ashion waste (textile) is one of the most polluting industrial wastes with the rise of fast fashion. Fashion Industry Waste Statistics reported clothing and textile industry is the second largest polluters in the world after the oil and gas. *Unfashionalliance.org* reported the global fashion industry contributed 20% of the world's water waste and 10% of the global carbon emissions.

*In Indonesia, textile industry waste is increasingly alarming. For instance, as reported by Pikiran Rakyat, the 300 kilometers Citarum river has been polluted by 440 textile factories, most of which do not own or operation a wastewater management (IPAL). The river, by its nature, is highly important for the population in the Land of Pasundan, West Java.*

*Each individual must initiate the awareness and implement the slow fashion/sustainable fashion, including to recycle their own clothes through sewing and remodeling, thrifting, or reusing closest ones' adequate clothing.*

*One of the thriving initiative to overcome the textile waste is zerowaste.id. Since 2019, zerowaste.id had initiated the Gerakan Tukar Baju, literally means Clothes Exchange Movement, an initiative to prolong the age of a clothing article through exchanging with others.*

Industri mode menyumbang **20%** dari limbah air di dunia dan **10%** dari total emisi karbon dunia.

The global fashion industry contributed **20%** of the world's water waste and **10%** of the global carbon emissions.





SHUTTERSTOCK/ERNEST ROSE

Ilustrasi tumpukan pakaian yang tidak terpakai.  
*Illustration of a pile of unused clothes.*

dengan cara menukarkannya dengan pakaian orang lain.

Menurut Amanda Zahra Marsono, Head of Public Relations and Marketing Project Manager *zerowaste.id*, gerakan ini dapat mengurangi limbah tekstil dan dapat mengurangi 30-50% total emisi karbon.

"Gerakan ini sudah berjalan di Yogyakarta dan Bandung, namun sempat terhenti saat pandemi COVID-19 karena harus ada pembatasan-pembatasan," ujar Amanda.

Untuk menciptakan gerakan yang masif dan mengikuti perkembangan digitalisasi, Gerakan Tukar Baju ditawarkan melalui kanal *website*, sosial media, dan aplikasi digital. Para penggunanya dapat mengunggah pakaian dan berbagai item mode, seperti tas, kain, sepatu, dan banyak lainnya untuk ditawarkan sebagai produk yang ingin ditukar. Nantinya, pengguna lain dapat melihat dan jika merasa cocok, dapat menawarkannya dengan produk yang mereka miliki.

"Setelah tercapai kesepakatan antara kedua pihak,

*Head of Public Relations and Marketing Project Manager of zerowaste.id, Amanda Zahra Marsono said the movement is expected to reduce the textile waste and cut down by 30-60% of total carbon emissions.*

*"The movement has been running in Yogyakarta and Bandung which was stopped temporarily due to the COVID-19 pandemic with many restrictions," said Amanda.*

*For creating the massive movement and keeping up with the digitalization, the movement sparred through the website, social media, and digital application platforms. Users may upload their article of clothing including accessories such as bags, fabric materials, shoes, and others they would like to exchange. Other users who are interested with their stuff will offer their belongings to exchange.*

*"After the agreement is reached of the two users, they will deliver the package to each other's addresses," explained Amanda.*

mereka pun dapat saling mengirimkannya ke alamat masing-masing,” terang Amanda.

Pada aplikasi Gerakan Tukar Baju, pengguna dapat mengirimkan pakaian yang sudah tidak diinginkan maupun pakaian tak layak. Pakaian yang masih layak dapat diberikan kepada panti asuhan atau daerah yang membutuhkan, sedangkan sisanya bisa diberikan kepada pelaku UMKM untuk didaur ulang menjadi produk yang mempunyai nilai jual.

Konsep tukar baju ini mudah direplikasi dan diterapkan dalam skala yang lebih kecil, misalnya antarkomunitas, kompleks perumahan dan lain-lain sehingga tidak dibutuhkan prosedur yang berlebihan untuk memulainya.

“Gerakan Tukar Baju dapat menjadi roda penggerak bagi semua sektor untuk lebih mawas diri terhadap dampak negatif penggunaan produk fesyen dan garmen. Dengan menggunakan konsep *recycle economy*, Gerakan Tukar Baju dapat menjadi gagasan ekonomi yang dapat diterapkan di seluruh penjuru Indonesia tanpa harus mengorbankan lingkungan,” tutur Amanda.

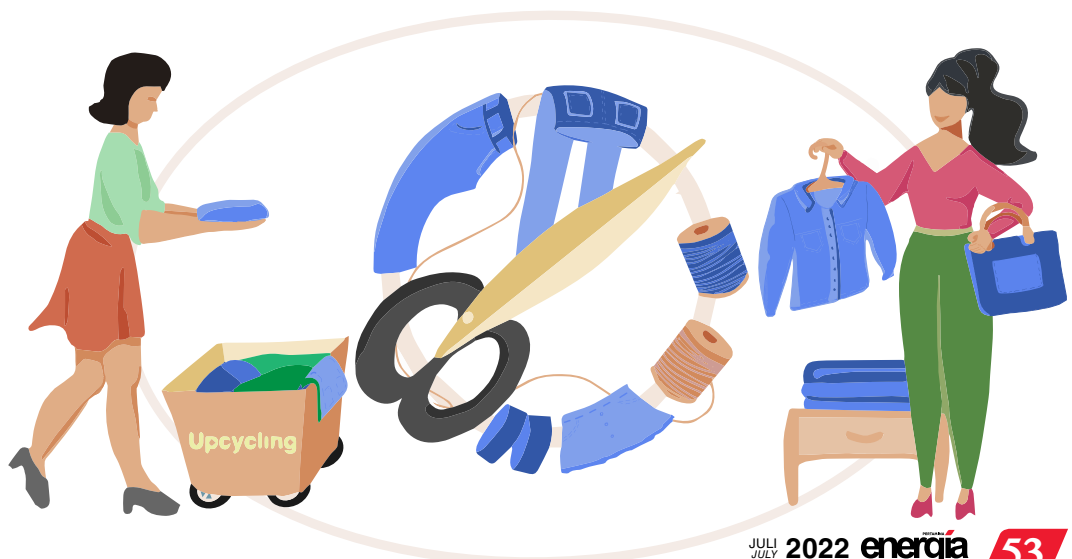
Pada 2019, Pertamina juga pernah mengadakan kegiatan serupa, dengan konsep bazaar dan lelang untuk amal. Para pekerja dan manajemen secara sukarela menyerahkan baju-baju layak pakai untuk dijual kembali. Hasil penjualannya disumbangkan kepada masyarakat terdampak bencana alam di Pandeglang dan Lampung. ■

*The application, 'Gerakan Tukar Baju' enables the users to send the preloved clothing articles for donation. The donation will be given to orphanages with the remaining to be sent to micro, small, and medium enterprises for recycling into products with economic value.*

*The clothes exchanging concept can easily be replicated on the small scale at the community level or housing complex which will not complicated procedures to initiate.*

*"Gerakan Tukar Baju can be the driving force for all sectors to be aware of the negative impact from fashion and garment waste. With recycle economy concept, Gerakan Tukar Baju can be the economic initiative applicable all over the country without harming the environment," said Amanda.*

*In 2019, Pertamina had initiated the similar activities with bazaar and auction concept. The workers and management were voluntarily donating their properly adequate clothings for reselling. The earnings were to be donated to the victims of tsunami disaster in Pandeglang and Lampung. ■*





## PELAYANAN RSPP TOP BANGET OVER THE TOP SERVICE OF RSPP

**B**agi seorang penyanyi, stamina adalah nomor satu. Karena jika tidak fit, kegiatan menghibur masyarakat di panggung pun tidak akan maksimal.

Kondisi tersebut dipahami oleh Sigit Purnomo Syamsuddin Said atau yang akrab disapa Pasha. Vokalis band Ungu tersebut menyadari pentingnya kesehatan tubuh sebelum pentas. Untuk itu, pria yang sempat aktif menjadi Wakil Wali Kota Palu ini menjalani *Medical Check Up* di Rumah Sakit Pusat Pertamina (RSPP) Jakarta beberapa waktu lalu untuk memastikannya.

Ia pun menceritakan pengalaman seru saat menjalani MCU di RSPP. *"Alhamdulillah, semua berjalan dengan lancar. Pelayanan RSPP sangat memuaskan.*

*Dari datang, harus swab dulu. Kita masuk dan langsung didata. Semua diperiksa dengan teliti, termasuk pemeriksaan jantung. Terakhir ngobrol dengan dokternya,"* ujarnya.

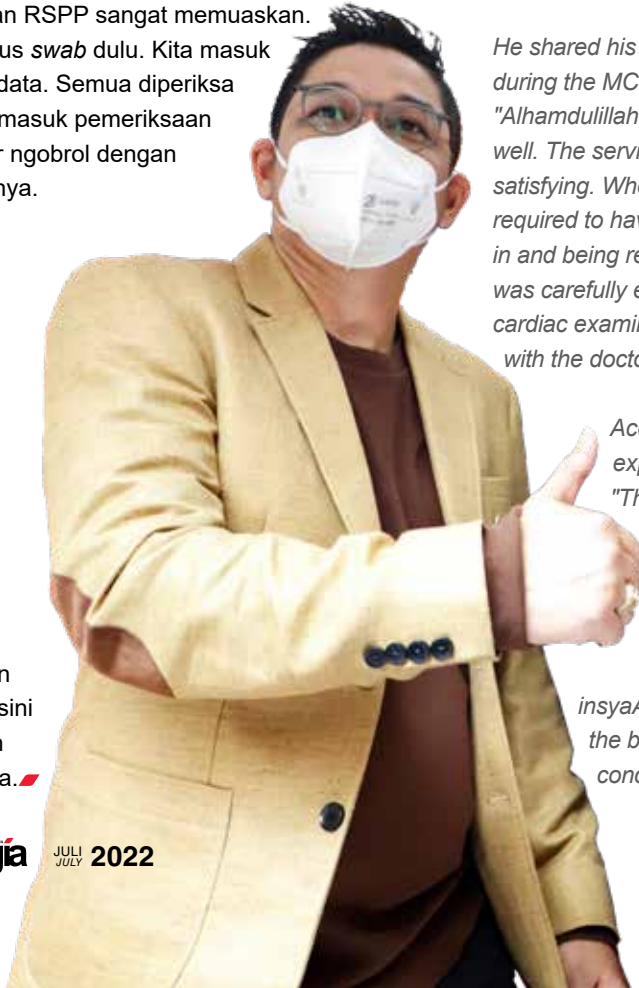
Menurutnya pengalaman kali ini terasa menyenangkan. *"Dokternya ramah-ramah, menjelaskan secara jelas, fasilitasnya lengkap sekali. Pelayanan di sini top banget, insyaallah pasien yang datang ke sini dapat pelayanan terbaik,"* tutupnya. ▀

**F**or a singer, being fit is number one. Once you're unwell, the performance would not be satisfactory.

*Sigit Purnomo Syamsuddin Said or popularly known as Pasha, vocalist of Ungu Band understood this very well. He understands the importance of being fit before performing. Therefore, the former Deputy Mayor of Palu City had his Medical Check Up (MCU) at Pertamina Central Hospital (RSPP) Jakarta to be sure of his health.*

*He shared his exciting experience during the MCU at RSPP. "Alhamdulillah, everything went well. The service of RSPP is highly satisfying. When you arrived, you are required to have swab test. Then got in and being recorded. Everything was carefully examined, including the cardiac examination. I also had a chat with the doctor,"* he said.

*According to him, the experience was pleasant. "The doctors are friendly, explaining everything clearly, with complete facilities. The service is over the top here, insyaAllah patients will get the best service here,"* he concluded. ▀



# PERTAMAX TURBO SELALU DI HATI

## PERTAMAX TURBO ALWAYS IN THE HEART

**B**agi pecinta otomotif, nama Om Mobi pasti sudah tidak asing lagi. Youtuber dibalik akun Motomobi ini biasa memberikan review sebuah mobil atau motor baik yang saat ini hits, terbaru maupun yang jadul.

Akhir Juni lalu, Om Mobi didapuk menjadi salah satu narasumber *talkshow* di ajang Kebumen International Expo di Alun-Alun Kota Kebumen. Dengan tetap menggunakan *buff* tengkorak, kacamata, dan helm atau topi, ia menceritakan pengalamannya saat menggunakan Pertamina Turbo dalam perjalanannya dari Jakarta menuju Kebumen.

"Sensasi menggunakan Pertamina Turbo jelas enak ya karena sudah sesuai rekomendasi pabrikan. Ternyata, di daerah pun Pertamina Turbo sudah tersedia, jadi gak perlu khawatir soal ketersediaannya," tutur Om Mobi.

Pria yang sengaja tidak ingin dikenal identitas aslinya oleh netizen ini mengaku sejak Pertamina meluncurkan produk Pertamina Turbo dan memastikan kualitasnya, ia tidak bisa pindah ke lain hati.

"Pertamax Turbo juara. Ini adalah bahan bakar terbaik untuk kendaraan kami," tutupnya. ▀

**O**m Mobi would be the household name for automotive enthusiast. The YouTuber behind the favorite channel Motomobi usually reviews the newly launched or trendiest car and motorcycle, including the vintage ones.

Last June, Om Mobi became one of the speakers for the talkshow at Kebumen International Expo at Alun-Alun Kebumen. Wearing his skull buff, glasses, and helmet or a hat, he shared the experience on using Pertamina Turbo during his trip from Jakarta to Kebumen.

"The sensation of using Pertamina Turbo is definitely good as it's recommended by the manufacturer as well, at this region, Pertamina Turbo is also available, so there's no need to worry for the availability," said Om Mobi.

The man whose real identity is remain hidden admitted that since Pertamina launched Pertamina Turbo and guaranteed the high quality, he couldn't be moved to another heart.

"Pertamax Turbo is the champion. This is the best fuel for our vehicle," he concluded. ▀





# **BEHEL, DEMI KESEHATAN GIGI ATAU TREN?**

*BRACES, DENTAL HEALTH OR  
TREND?*



**K**awat gigi atau yang biasa disebut behel merupakan salah satu alat berbasis kawat untuk memperbaiki masalah gigi atau rahang yang tidak rata. Beberapa tahun terakhir banyak anak muda yang menggunakan behel, padahal jika diamati tak jarang pengguna behel tidak ada masalah dengan struktur gigitanya.

Dokter gigi spesialis menata letak gigi Galuh Chandra menjelaskan, pemasangan behel harus ditangani oleh ortodontis yang memiliki keahlian untuk mengoreksi ketidakharmonisan tumbuh kembang gigi dan lengkung rahang. Semua prosedur pemasangannya memiliki standar operasional pada setiap tahap.

Menurutnya, ada beberapa hal yang menjadi tujuan pemasangan behel. Pertama, memperbaiki fungsi kesehatan rongga mulut. Kedua, untuk memperbaiki fungsi kunyah. Dengan gigi yang rapi maka pengunyahan makanan akan menjadi lebih halus. Ketiga, memperbaiki fungsi bicara. Keempat, untuk memperbaiki fungsi estetika wajah dan penampilan.

"Dengan keadaan gigi yang rapi, pembersihan menjadi lebih mudah sehingga gigi berlubang dan karang gigi dapat dihindari. Gigi rapi juga membuat penampilan menjadi lebih menarik

**B**races is the wire tool dental to correct the issues on tooth issues or uneven jaws. In recent years, young people are keen to wear braces while it often found that not all were having dental issues especially with the structure.

*A dentist specialized in arranging teeth, Galuh Chandra explained that the braces installation must be carried out by orthodontist with expertise on correcting the disharmony of teeth growth and jaw arches. All the procedures are based on standard operational on each stage.*

*According to the dentist, there are several purposes of braces. First, to improve the overall oral health. Second, to improve the chewing function. Neat teeth will chew feed better for digestion. Third, to improve the speech function. Fourth, to improve the facial and appearance aesthetic.*

*"The neat teeth will make the cleaning to be more convenient in order to avoid the cavities and tartar build up. Neat teeth means a more pleasant appearance especially for the smile,"*



**Perawatan ortodonti bukan perawatan yang instan, tapi butuh kesabaran. Selain itu perawatan ini perlu diagnosis dan perencanaan yang tepat. Sehingga perawatan ini harus dilakukan oleh dokter gigi spesialis ortodonti.**

*Orthodontic treatment is not an instant treatment, but it takes patience. In addition, this treatment requires proper diagnosis and planning. So this treatment must be carried out by an orthodontist specialist dentist.*

**drg. Galuh Chandra, Sp.Orth**  
Spesialis Menata Letak Gigi (Orthodonsi) RSPP

terutama ketika kita tersenyum,” ujar dokter yang sehari-hari bertugas di Rumah Sakit Pertamina Pusat tersebut.

Namun kini banyak ditemukan remaja hingga orang dewasa yang menggunakan behel atau kawat gigi tanpa pengawasan dokter gigi. Mereka memilih memasang kawat gigi di tukang gigi atau penyedia jasa pasang behel dengan harga yang cenderung lebih murah namun kualitasnya belum tentu baik dengan beragam pertimbangan. Bahkan saat ini tren jasa pemasangan behel melalui situs online dan jejaring sosial kian marak. Tak sedikit orang yang memilihnya dengan berbagai alasan, seperti harga yang murah dan lebih praktis.

Galuh menegaskan, tindakan tersebut tentu saja bisa berisiko terhadap kesehatan gigi dan mulut masing-masing. Karena tak jarang jika pemasangannya tidak sesuai prosedur dan tidak dilakukan oleh profesional, dapat berdampak buruk terhadap kesehatan gigi dan mulut. Terlebih bila alat yang digunakan tidak steril dan tidak dilakukan pemeriksaan sebelumnya.

“Contohnya, kawat behel yang dipasang tidak sesuai. Ini dapat berakibat merusak letak dan fungsi dari gigi tersebut. Behel akan menekan atau menggeser gigi yang seharusnya tidak perlu diperbaiki,” jelasnya.

Akibatnya, gigi bisa saja makin tidak beraturan atau bahkan tidak berkontak antara atas dan bawah. Pasien pun dapat mengalami kesulitan dalam mengunyah makanan.

Selain itu, peradangan pada gusi merupakan salah satu efek yang sering muncul. Jika kondisi ini dibiarkan saja tanpa perawatan, lama-kelamaan akan merusak tulang rahang dan membuat gigi goyang hingga lepas.

Gigi berlubang bisa juga menjadi dampak dari pemasangan behel yang tidak sesuai. Ini bisa disebabkan oleh lem yang digunakan. Bila lem yang dipakai tidak sesuai akan merusak lapisan pelindung gigi.

*said the dentist at Pertamina Central Hospital.*

*Nowadays, it's common for teenagers to wear braces without the supervision of dentist. They choose to put braces at dental technicians with lower price for installation yet questionable quality. Such trend is rising with the services offered on the social media channel. Many chose such alternative due to various reasons, including lower price and practicality.*

*Galuh reaffirmed that there will be risks for such alternative ways to have braces. The unprocedural methods of braces installation will harm the oral health especially with equipments that are not properly sterilized.*

*"For example, the braces might not fit. This will affect the position and function of each tooth. Braces will push or shift the teeth which initially don't need repair at all," he explained.*

*Such measures might result to dispositioned teeth and disrupt the contact of top and bottom lines. Patients will have trouble to chew food.*

*In addition, inflammation on gums has also been the most common effects. With no proper treatment, the most severe effects would harm the jawbone and even loose the teeth.*

*Improper braces installation might also cause cavities due to the glue which might not be safe for dental use and damage the teeth layer.*

*The orthodontic standard requires the braces installation by several stages. First, the clinical examination for the facial and teeth condition. Second,*

Merujuk standar perawatan ortodonti untuk memasang behel memiliki beberapa tahapan yang harus dilalui. Pertama, pemeriksaan klinis meliputi pemeriksaan wajah dan gigi. Kedua, pemeriksaan radiografi yang terdiri dari foto rontgen panoramik dan cephalometri. Ketiga, pencetakan gigi.

"Setelah didapatkan diagnosis, tahap selanjutnya adalah pemasangan kawat gigi. Jika perawatan ortodontinya sudah selesai, maka untuk menjaga agar gigi tidak balik ke awal diperlukan alat yang disebut dengan retainer," katanya.

Ia berpesan kepada masyarakat jika mengalami keluhan terhadap gigi dan ingin memasang kawat gigi, pergi ke dokter gigi spesialis ortodonti. Hal ini guna mencegah terjadinya masalah dikemudian hari.

"Perawatan ortodonti bukan perawatan yang instan, tapi butuh kesabaran. Selain itu perawatan ini perlu diagnosis dan perencanaan yang tepat. Sehingga perawatan ini harus dilakukan oleh dokter gigi spesialis ortodonti. Bagi siapa saja yang membutuhkan informasi atau melakukan perawatan atau konsultasi mengenai gigi bisa datang langsung ke poli gigi RSPP," tutupnya. ■

*radiography examination with panoramic x-ray and cephalometry imaging. Third, dental impressions.*

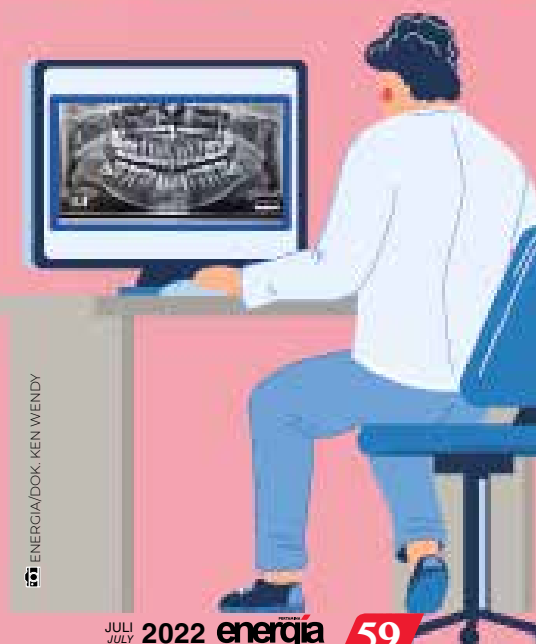
*"After getting the diagnosis, the next stage would be braces installation. Once the orthodontic treatment has been completed, [the patient] might require retainer to keep the teeth from returning to the original position," he said.*

*He advised for those who are having issues with teeth and would like to put braces to go to orthodontist specialist. This would be the best way to avoid the unwanted consequences in the future.*

*"Orthodontic treatment is not an instant treatment, it requires patience. In addition, this treatment requires proper diagnosis. The treatment must be carried out by orthodontist specialist. For anyone who would like the information on treatment and consultation for dental health might visit the dental clinic at Pertamina Central Hospital," he concluded. ■*

## STANDAR PERAWATAN ORTODONTI UNTUK MEMASANG BEHEL


1. **Pemeriksaan klinis** meliputi pemeriksaan wajah dan gigi.
2. **Pemeriksaan radiografi** yang terdiri dari foto rontgen panoramik dan cephalometri.
3. **Pencetakan gigi.**
4. **Pemasangan kawat gigi.** Jika perawatan ortodontinya sudah selesai, maka untuk menjaga agar gigi tidak balik ke awal diperlukan alat yang disebut dengan retainer



ENERGIA/DOK. KEN WENDY



**REVIEW**

 Septian Tri Kusuma

A movie poster for Thor: Love and Thunder. Thor is standing on a jagged, rocky peak, holding his hammer Mjolnir high in his right hand. He is wearing a red leather jacket over a white t-shirt with a skull and lightning bolt design, and blue jeans. The background is a dramatic sky with orange and blue clouds and several bright white lightning bolts striking down. The overall tone is epic and powerful.

**THOR: LOVE AND THUNDER  
FILM SUPERHERO  
RASA KOMEDI**

*THOR: LOVE AND THUNDER  
COMEDIC SUPERHERO MOVIE*

**M**arvel Cinematic Universe (MCU) kembali merilis film superhero, Thor, dengan judul Thor: Love and Thunder pada awal Juli 2022. Di Indonesia, film berdurasi 119 menit tersebut resmi tayang di Indonesia pada 6 Juli 2022.

Film yang masuk *box office* musim panas Amerika Serikat 2022 pada pekan pertama penayangannya ini merupakan sekuel keempat, dari film pertama pada 2011 yang berjudul 'Thor', dilanjut dengan 'Thor: The Dark World' (2013) dan 'Thor: Ragnarok' (2017).

Film yang disutradarai Taika Waititi ini masih dibintangi oleh Chris Hemsworth sebagai Thor, Tessa Thompson sebagai Valkyrie, Natalie Portman sebagai Jane Foster / Mighty Thor, Christian Bale sebagai Gorr the God Butcher, Chris Pratt sebagai Peter Quill / Star-Lord, Jaimie Alexander sebagai Sif, Pom Klementieff sebagai Mantis, Dave Bautista sebagai Drax the Destroyer, dan Karen Gillan sebagai Nebula. Ada pula Sean Gunn berperan sebagai Kraglin Obfonteri, Jeff Goldblum sebagai Grandmaster, Bradley Cooper sebagai Rocket serta Vin Diesel sebagai Groot.

**T**he Marvel Cinematic Universe (MCU) has released another installment of their superhero character, Thor, with the title, Thor: Love and Thunder in early July 2022. In Indonesia, the 119 minutes film officially premiered on 6 July 2022.

The film which reached its box office for the US 2022 Summer in its first week of release was the fourth installment from the first one in 2011 entitled 'Thor', followed by 'Thor: The Dark World' (2013), and 'Thor: Ragnarok' (2017).

The film is directed by Taika Waititi and still has the charming Chris Hemsworth as Thor, Tessa Thompson as Valkyrie, Natalie Portman as Jane Foster/Mighty Thor, Christian Bale as Gorr the God Butcher, Chris Pratt as Peter Quill/Star-Lord, Jaimie Alexander as Sif, Pom Klementieff as Mantis, Dave Bautista as Drax the Destroyer, and Karen Gillan as Nebula. In addition, there are Sean Gunn plays Kraglin Obfonteri, Jeff Goldblum as Grandmaster, Bradley Cooper as Rocket, and Vin Diesel as Groot.

The film tells the desire of the God of Thunder to retire from being superhero. Thor wants a



**TITLE:**  
Thor: Love and Thunder

**GENRE:**  
Superhero

**ACTORS:**

- Chris Hemsworth
- Tessa Thompson
- Natalie Portman
- Christian Bale
- Chris Pratt
- Jaimie Alexander
- Pom Klementieff
- Dave Bautista
- Karen Gillan
- Sean Gunn
- Jeff Goldblum
- Bradley Cooper
- Vin Diesel

**DIRECTOR:**  
Taika Waititi

**DURATION:**  
119 Minutes

**RELEASE DATE:**  
6 Juli 2022  
(Indonesia)



Film ini menceritakan tentang keinginan sang dewa petir untuk 'pensiun' sebagai superhero. Thor ingin hidupnya damai, dan beraksi hanya saat dimintai tolong. Tapi sayang, rencana tersebut tak berjalan mulus. Kemunculan Gorr the God Butcher mengusik ketenangan Thor. Makhluk dengan tampang mengerikan tersebut melancarkan aksi teror dengan membunuh para dewa.

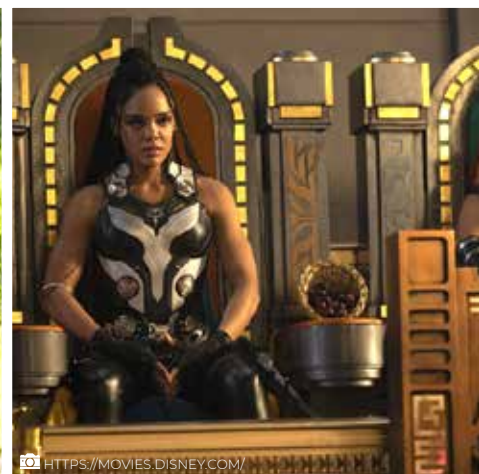
Bukan tanpa alasan, Gorr melakukan hal itu. Ia marah, kecewa, sakit hati, dan menderita karena doanya diabaikan para dewa. Planetnya gersang dan tandus, semua penduduknya mati, hingga akhirnya hanya dia yang tersisa. Ditambah lagi ia harus kehilangan sang putri tercinta. Ia merasa para dewa korup, bertindak seenaknya, dan tidak peduli pada umatnya. Akhirnya ia menjalankan misi untuk membunuh para dewa yang dia anggap tidak becus dan korup.

Mengetahui hal ini, Thor pun turun tangan. Dibantu oleh Raja Valkyrie, Korg, dan Mighty Thor, sang dewa petir berupaya meredam emosi Gorr untuk membantai para dewa yang telah mengecewakannya. Hal ini yang akhirnya mempertemukan Gorr dengan Thor

*peaceful life and only get into action when asked. Unfortunately, the plan was hindered by the appearance of Gorr the God Butcher. The terrible looking creature terrorize the universe by killing the gods.*

*Gorr was not being unreasonable. He was angered, disappointed, hurt, and suffered for his ignored prayers to Gods. His planet is arid and barren, the inhabitants died with no one left behind. In addition, he lost his daughter. He felt the gods were corrupt, acting arbitrarily, and never cared of the people. He set up the mission to kill all the incompetent and corrupt gods.*

*Upon figuring such mission, Thor took action by taking the lead of King Valkyrie, Korg, and Mighty Thor to temper with Gorr's anger to murder all the gods who had disappointed him. This has been the meeting point of Gorr with Thor and his team with thrilling fights and battle in addition of comedic scenes.*





dan kawan-kawan, hingga terlibat pertarungan seru yang mendebarkan, tapi juga dibalut dengan adegan-adegan komedi di dalamnya.

### BERHASIL MAINKAN EMOSI PENONTON

Chris Hemsworth terlihat semakin menikmati perannya dalam film ini. Seperti di sekuel sebelumnya, ia menjadi sosok Thor yang konyol, sok bijak, sok jadi pemimpin, arogan, tapi canggung di hadapan wanita. Hal ini membuat penonton yang menyaksikan terpingkal dibuatnya. Tapi film ini juga menghadirkan banyak adegan dramatis yang menguras emosi penonton.

Hal lain yang menarik perhatian adalah pemilihan lagu-lagu milik Guns N Roses, yang mewarnai di banyak *scene*-nya. Lantunan gitar Slash dengan lengkingan suara Axl yang ikonik menciptakan suasana yang bising, tapi tetap mengasyikkan di film ini. Para penggemar Guns N Roses tanpa sadar bisa bernyanyi begitu mendengar intro lagu-lagu ini.

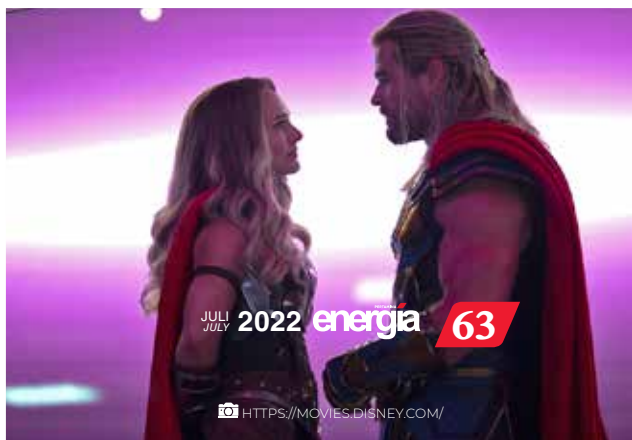
Thor: Love and Thunder bisa dikatakan menjadi salah satu film superhero yang menghibur para penonton. Durasi sekuel ini juga pas sehingga tidak membosankan. ▀

### EMOTIONAL ROLLER-COASTER FOR THE VIEWERS

*Chris Hemsworth seemed to enjoy his role in this film. Same as the previous installments, he's merged into the ridiculous, act-so-wise, act-so-leading, arrogant, at the same time awkward of females encounter. This has been the very comedic part of Thor. On another part, dramatic and emotional scenes filled up the whole plot lines.*

*Another attractive part of the film is the selection of hits from Guns N Roses on many of the scenes. Slash's guitar rip and iconic shrilling voice of Axl created the ear-ripping noise and liven-up the dramatic scenes. The fans of Guns N Roses would definitely sing along during the scenes with their hit songs.*

*Thor: Love and Thunder is one of the entertaining superhero films for the general audience. The duration is considerable just right without getting the viewers be bored by the plot lines. ▀*





# DESTINATION



Septian Tri Kusuma



Adityo Pratomo





# LEPAS PENAT DI KAMOJANG ECOPARK

*UNWIND AT KAMOJANG  
ECOPARK*







SHUTTERSTOCK/ESB PROFESSIONAL

Ilustrasi pekerja pria depresi.

*Illustration of depressed male worker.*

**B**anyak cara yang bisa dilakukan untuk mengatasi kepenatan akibat kelelahan bekerja. Salah satunya dengan melakukan perjalanan ke berbagai tempat wisata di tanah air. Tak harus mahal, yang penting bisa merileksasi pikiran dan mengimplementasikan *work life balance*.

Salah satu destinasi yang bagus untuk menghilangkan kepenatan adalah Kamojang Ecopark. Terletak di Jalan Samarang Garut, Cisarua, Kecamatan Samarang, Kabupaten Garut, Jawa Barat, destinasi wisata alam ini dipercaya mampu mendamaikan hati dan pikiran.

Berwisata ke Kamojang Ecopark bukan sekadar piknik ke tengah hutan pinus seluas sembilan hektare. Di tempat ini, para pelancong bisa menikmati beragam fasilitas untuk dapat menikmati pemandangan area pegunungan Kamojang yang terpampang nyata di depan mata.

Kawasan ini terdiri dari tiga lokasi yang dapat dikunjungi, yaitu Lembah Brokoli, Lembah Kabut, dan Lembah Manglayang.

**M**any ways you may chose to overcome the burnout from overwork fatigue. Traveling has been the best way to unwind with many choices of getaway destinations in the country. The trip not necessarily must be expensive, most importantly to be relaxing and be part of your work-life balance regime.

*One ideal destination to unwind is Kamojang Ecopark. The easy-on-the-mind-and-eyes destination is located at Samarang-Garut Street, Cisarua, Samarang District, Garut Regency, West Java.*

*The trip to Kamojang Ecopark wouldn't just be merely a picnic in the middle of nine-hectare pine forest. The travelers may also enjoy other facilities while enjoying the scenery of Kamojang mountain before your very eyes.*

*The area consists of 3 main locations to*



**Jalan Samarang  
Garut, Cisarua,  
Kecamatan Samarang,  
Kabupaten Garut,  
Jawa Barat.**



**5.30 - 18.00 WIB**



**- Rp15.000/orang  
- Rp5.000/Mobil  
- Rp2.000/Motor**

Berikut daya tarik yang menjadikan Kamojang Ecopark sebagai salah satu destinasi wisata favorit di Jawa Barat.

### **UDARA BERSIH**

Satu hal yang langsung memikat hati wisatawan adalah hutan pinus yang begitu asri. Sejauh mata memandang, mata Anda akan disajikan jajaran pohon pinus yang tinggi menjulang. Banyaknya pepohonan juga turut berkontribusi pada kualitas udara. Jika ketika berada di tempat ini, Anda akan menikmati udara yang sejuk dan segar. Hal ini merupakan kondisi dan pemandangan yang langka, terlebih bagi Anda yang hidup di kota-kota besar, seperti Jakarta.

### **PEMANDANGAN INDAH**

Gemerlap kehidupan kota besar, gedung tinggi, kemacetan, riuhnya transportasi umum, lama kelamaan membuat hidup terasa menjenuhkan dan melelahkan. Rehat dengan melihat pemandangan alam yang indah, alami dan hijau akan membuat diri menjadi lebih rileks. Hal ini yang akan Anda dapatkan ketika berkunjung ke Kamojang Ecopark. Dari dataran tinggi, Anda bisa

*be visited; Broccoli Valley, Misty Valley, and Manglayang Valley.*

*Here are the attractions at Kamojang Ecopark which made it deserves its title as one of the favorite tourist destinations in West Java.*

### **CLEAN AIR**

*Travelers would immediately captured by the beautiful pine forest. Your sight will be relaxed with the towering pine trees. The thick forest has created the good air quality. At this place, you will enjoy cool and fresh air. Such a rare experience you'd find in large cities including Jakarta.*

### **MAGNIFICENT SCENERY**

*The shimmering life of big city, skyscrapers, traffic jams, hectic mass transport, would make you burnout in the long run. Relaxing and enjoying the beautiful, natural, and greenery views would make you feel calmer. You're*





melihat langsung hutan pinus dan pegunungan yang berada di wilayah Kamojang. Sambil menikmati pemandangan indah, Anda juga dapat menikmati kuliner hingga kopi khas Kamojang yang berada di dalamnya. Ada juga wahana *flying fox* jika ingin menguji adrenalin sembari melihat keindahan alam Kamojang.

**RAGAM SPOT FOTO**

Liburan belum lengkap tanpa foto-foto. Kamojang Ecopark memfasilitasi gairah foto wisatawan yang ingin mengabadikan kunjungannya. Terdapat banyak spot foto menarik di sini yang pastinya instagramable. Spot foto paling favorit adalah jembatan jaring terdapat di Lembah Kabut. Jembatan ini bercabang yang di tengahnya terdapat jaring tali yang bisa Anda duduki untuk berfoto.

**CAMPING GROUND**

Bagi Anda yang belum puas menghabiskan

*guaranteed to feel this way on your visit to Kamojang Ecopark. From the highlands, you will be served with the view of pine forest and mountains in the Kamojang area. While enjoying the view, you may also enjoy the Kamojang coffee. Flying fox ride is also available for the daredevils while enjoying the pristine nature of Kamojang.*

**VARIETY OF PHOTO SPOT**

*Capture your getaway memories in Kamojang Ecopark with several facilities that would match your Instagram aesthetic. The favorite photo spot would be the Misty Valley with forked bridge and the rope net you can sit for striking a pose.*

**CAMPING GROUND**

*For those who would like to spend*





waktu di tempat ini dan penasaran ingin mencoba bermalam di area hutan pinus, pengelola Kamojang Ecopark juga menyediakan fasilitas untuk berkemah di area wisata. *Camping ground* ini bisa menampung hingga 100 tenda.

Penasaran? Untuk bisa sampai ke Kamojang Ecopark tidaklah sulit. Jika Anda berada dari arah Garut, dapat menggunakan rute jalur Samarang, lalu mengarah ke Kamojang. Destinasi wisata ini bisa dengan mudah Anda temukan jika sudah berada di area Kamojang. Jika berasal dari Bandung, rute yang bisa di pilih adalah menuju Majalaya. Setelah itu, Anda bisa lanjut ke arah Kecamatan Ibum, area Kamojang, dan tiba di destinasi wisata ini.


Untuk bisa masuk ke Kawasan Kamojang Ecopark, Anda cukup membayar tiket masuk sebesar Rp15.000 per orang. Untuk biaya parkir mobil cukup membayar Rp5.000 dan sepeda motor Rp2.000. Destinasi ini buka mulai pukul 05.30 hingga 18.00 WIB. ■

*the night at the location, there are campground facility with capacity up to 100 tents.*

*Ready for your adventure? Kamojang Ecopark is considerably accessible. From Garut, reach the route towards Semarang and head towards Kamojang. The destination is very accessible once you reached Kamojang. From Bandung, reach the route towards Majalaya, then head towards Ibum, Kamojang area, and you're at the destination.*

*Entry fee at Kamojang Ecopark is Rp 15,000 with additional parking charge of Rp 5,000 for car and Rp 2,000 and for motorcycle. The destination opened from 5.30 am until 6.00 pm, local time. ■*





# NIKMATNYA SATE DOMBA KHAS GARUT

## THE TASTY GARUT LAMB SATAY

**A**pa yang melintas di benak Anda ketika mendengar kata Garut? Umumnya, yang pertama kali terbersit adalah makanan khasnya, yakni dodol. Tapi tahukah Anda bahwa *Swiss van Java* ini juga memiliki kuliner yang pamornya tak kalah dengan dodol, yaitu sate domba.

Kebanyakan sate di Indonesia menggunakan daging ayam, kambing, atau sapi sebagai bahan utamanya. Namun di Garut, daging domba dijadikan bahan utama sate karena hewan ini merupakan salah satu komoditas utama daerah tersebut.

Rumah Makan (RM) Matuh, merupakan salah satu tempat makan yang menjual

**W**hat's one thing you would remember about Garut? Commonly, the chewy snack dodol would be the top-of-mind. But do you know the dubbed *Swiss van Java* has another culinary delight, the lamb satay.

*Satay variants in Indonesia would use chicken, goat, or beef. In Garut, lamb has been the main ingredients which also the main commodity of the area.*

*Matuh Restaurant is one of the dining places that serves Garut lamb satay. The restaurant is*



ENERGIA/ADITYO PRATOMO

kuliner sate domba khas Garut. Kedai yang berlokasi di Jalan Cimanuk No.229, Paminggir, Kecamatan Garut Kota, Kabupaten Garut, ini juga merupakan tempat makan favorit, sekaligus menjadi tujuan para wisatawan yang tengah berlibur di wilayah yang memiliki luas 3.065 km<sup>2</sup> ini.

Tak hanya menjual sate, rumah makan yang sudah ada sejak puluhan tahun lalu ini juga menjual gulai domba. Tapi jangan khawatir, jika Anda yang kurang suka dengan daging domba, penjual juga menyediakan sate ayam sebagai menu alternatif.

Masuk ke ruangan seluas kurang lebih 4x4 m<sup>2</sup>, terdapat daging domba yang tergantung di etalase rumah makan tersebut. Kami langsung

*located at Cimanuk Road No. 229, Paminggir, Garut Kota District, and has been favorite place and a-must-visit spot for travelers in Garut.*

*In addition of satay, the restaurant which has been around for decades also sells lamb curry. No need to worry of those who could not enjoy lamb meat, there are chicken satay available on the menu as alternative.*

*The restaurant with less than 4x4 meter square in size has lamb meat hung at the front store window. We ordered 10 pieces*





memesan 10 tusuk sate domba, 10 tusuk sate ayam serta seporsi gulai domba. Daging domba yang digunakan dijamin kebersihan dan dalam kondisi segar, sehingga rasa yang dihasilkan ketika selesai dibakar pun begitu nikmat.

Dari sisi tampilan, daging domba yang disajikan sepintas mirip dengan daging sapi. Potongannya besar, lama membakarnya cukup, sehingga sate yang dihasilkan terlihat tidak terlalu matang. Untuk melengkapi cita rasa satu domba, penjual memberikan dua pilihan bumbu, yakni bumbu kecap ataupun bumbu kacang. Bumbu kecap ditambah potongan cabai dan bawang, sedangkan bumbu kacangnya begitu kental.

Gigitan pertama, daging dombanya begitu empuk, potongannya besar, *juicy*, seratnya cenderung halus, dan tidak berbau. Ternyata, sate domba lebih cocok dimakan dengan menggunakan saus kacang. Namun tak kalah nikmatnya menggunakan bumbu kecap, tergantung selera masing-masing. Jangan

*of lamb satay, 10 pieces of chicken satay, and a portion of lamb curry. The lamb meat here is guaranteed to be clean and fresh which serves the tasty satay once it's done with the grilling.*

*On the first glance, the lamb meat chunk would appear similar to beef satay. The pieces are large and at adequate time of grilling, the satay would look medium rare. The satay is served with options of two sauces; soy sauce and peanut sauce. The soy sauce has chili and onion pieces and peanut sauce is a very thick one.*

*From the first bite, the meat is so tender, large chunk, juicy, smooth tendons, and odorless. Turns out, lamb satay matches the peanut sauce better. Soy sauce might as well match your palate of your own preference. Don't forget to ask for lamb liver on one of your piece.*



lupa, ketika memesan sate domba, mintalah kepada penjual tanpa tambahan hati domba di tusukannya.

Gulai domba juga tak kalah nikmat. Kuah santannya kental dan terasa rempah-rempahnya, sehingga rasa yang dihasilkan begitu pas dan nikmat. Tak hanya berisi potongan daging, di dalamnya juga terdapat jeroan domba. Kualitas rasa gulai domba nyaris sempurna.

Sate ayam di RM Matuh juga juara. Potongan dagingnya besar, tanpa lemak, dan empuk yang disiram dengan bumbu kacang kental dijamin akan memanjakan lidah para penikmatnya.

Bagi yang sedang berkunjung ke Garut, silakan mampir ke tempat makan ini. Namun, karena menjadi salah satu warung makan favorit di Garut, jangan heran jika harus antri jika ingin makan di sini, terlebih saat jam makan siang.

Satu porsi sate atau gulai dibanderol Rp50.000. Untuk jam operasionalnya, RM Matuh buka mulai pukul 09.00 – 17.00 WIB. ■



*The lamb curry is another delight. The thick coconut milk gravy and tasty spices bring the rich delight sensation. In addition of meat chunks, there are lamb offals. The quality of the curry is almost in perfection.*

*Chicken satay of Matuh Restaurant is another winner. The big chunk, lean and tender meat with peanut sauce would spoil your palate to the cloud nine.*

*Be sure to make this restaurant your stopping point while visiting Garut. Be prepared for long queue as it's one of the most favorite place for culinary in Garut, especially during lunchtime.*

*One serving of satay and curry cost Rp 50,000. The restaurant opens from 9.00 am until 5.00 pm, local time. ■*

# The Day in Pictures

 Priyo Widiyanto




1.



# LEPAS TUKIK MENUJU HABITAT ASLI

*RELEASING TUKIK TO  
THEIR NATURAL HABITAT*

1. Seekor tukik siap kembali ke habitat asalnya usai dilepas di Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen, Sabtu (25/6/2022).  Energia/Priyo Widiyanto

*A tukik is ready to return to its natural habitat after being released at Kali Ratu Beach, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Saturday (25/6/2022).*

 Energia/Priyo Widiyanto



2.




3.

**M**atahari perlahan mulai tampak dari ufuk timur. Beberapa nelayan pun bersiap untuk menjemput rezeki. Di sebuah rumah pembudidayaan penyu, mereka bersiap melakukan pelepasliaran 50 tukik kembali ke habitat aslinya.

Sebelum proses pelepasliaran, para nelayan yang tergabung dalam kelompok pelestari alam Desa Jogosimo memantau aktivitas penyu bertelur. Biasanya, sekali bertelur, seekor penyu bisa menghasilkan 60-100 telur yang banyak tersebar di pantai.


Penetasan telur penyu berlangsung sekitar 40-60 hari secara alami dengan ditanam di pasir pantai dan mendapatkan sinar matahari. Setelah telur penyu menetas hingga mencapai ukuran ideal, tukik (*red*:anak penyu) siap dilepaskan kembali ke habitatnya. Setiap musim, kelompok pelestari alam Desa Jogosimo dibantu dengan masyarakat sekitar berhasil melepas 1.500 tukik.

Pertamina melalui Pertamina Foundation pun terlibat aktif dalam konservasi penyu ini dengan memberikan edukasi dan pelatihan untuk para relawan, pengumpulan telur penyu hingga pengembangan fasilitas untuk pembesaran tukik di Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong Kebumen, Jawa Tengah. 

**T**he sun slowly rose from the eastern horizon. The fishermen were giddy up to catch some fish in the sea. At the turtle breeding house, they were preparing 50 turtle hatchlings, locally known as 'tukik', to their natural habitat.


*Prior to the release, the fishermen at the conservation group of Jogosimo Village had also supervised the turtle laying eggs. A female turtle will lay 60-100 eggs all over the beach with scattered locations.*

*Turtle eggs will take around 40-60 days to hatch naturally by being buried under the sand with direct sunlight exposure. A tukik will have to wait to their ideal size to be released to their natural habitat. Every season, the Jogosimo Village conservation group released around 1,500 tukik with participation of the local community.*

*Pertamina Foundation has also actively participated in the conservation of turtle with education and capacity building to the volunteers on eggs collection and facility development for tukik rearing at Kali Ratu Beach, Jogodimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Central Java. *

2. Sejumlah tukik menuju pantai usai dilepas di Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen, Sabtu (25/6/2022).  Energia/Priyo Widiyanto

*A number of tukik headed for the beach after being released at Kali Ratu Beach, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Saturday (25/6/2022).  Energia/Priyo Widiyanto*

3. Sejumlah tukik dipindahkan ke dalam wadah sebelum dilepas di Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen, Sabtu (25/6/2022).  Energia/Priyo Widiyanto

*A number of tukik were transferred into containers before being released at Kali Ratu Beach, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Saturday (25/6/2022).  Energia/Priyo Widiyanto*






4.

ENERGIA/PRIYO WIDIYANTO

4. Suasana pagi hari di konservasi penyu Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen, Sabtu (25/6/2022).  Energia/Priyo Widiyanto

*Early morning at Kali Ratu Beach turtle conservation, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Saturday (25/6/2022).  Energia/Priyo Widiyanto*

5. Anggota Kelompok Pelestari Alam Desa Jogosimo, Huda (25) memberi pakan penyu remaja pertama yang berhasil dikembangbiakkan di konservasi tersebut di Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen, Sabtu (25/6/2022).  Energia/Priyo Widiyanto

*A member of the Jogosimo Village Nature Conservation Group, Huda (25) fed the first juvenile turtle that was successfully bred in the conservation at Kali Ratu Beach, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Saturday (25/6/2022).  Energia/Priyo Widiyanto*





5. ENERGIA/PRIYO WIDIYANTO



6. ENERGIA/PRIYO WIDIYANTO

- 
6. Saluran pipa yang digunakan untuk mengaliri air laut yang digunakan untuk mengisi kolam pembesaran penyu di Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen. Energia/Priyo Widiyanto

*Pipes for funneling the seawater to the turtle rearing ponds at Kali Ratu Beach, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency.* Energia/Priyo Widiyanto



ENERGIA/PRIYO WIDIYANTO



ENERGIA/PRIYO WIDIYANTO

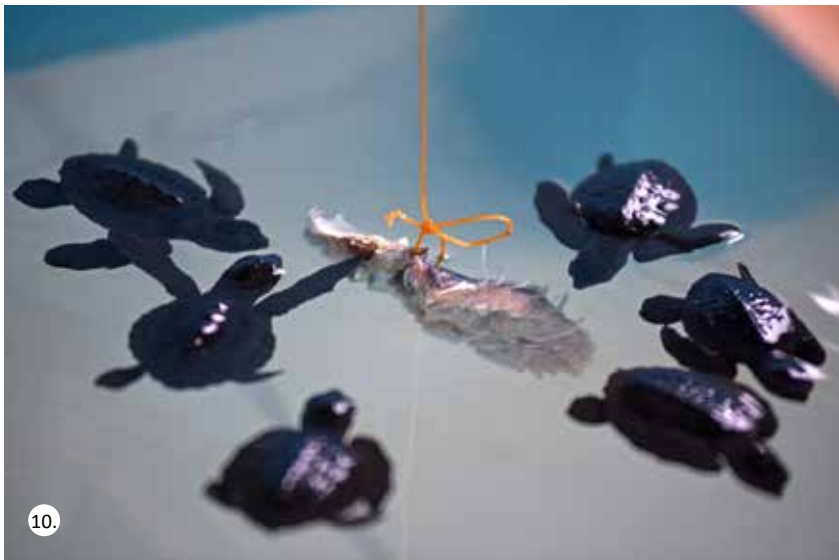
- 7.** Anggota kelompok pelestari alam menunjukkan telur penyu yang sedang dalam masa penetasan di Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen, Sabtu (25/6/2022).  
 📷 Energia/Priyo Widiyanto  
*Members of the conservation group were showing the turtle eggs during the hatching period at Kali Ratu Beach, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Saturday (25/6/2022). 📷 Energia/Priyo Widiyanto*
- 8.** Seorang nelayan menunjukkan tukik yang berusia satu minggu di konservasi penyu, Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen, Sabtu (25/6/2022).  
 📷 Energia/Priyo Widiyanto  
*A fisherman showed one week old hatchling at the turtle conservation, Kali Ratu Beach, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Saturday (25/6/2022). 📷 Energia/Priyo Widiyanto*





9.

ENERGIA/PRIYO WIDIYANTO



10.

ENERGIA/PRIYO WIDIYANTO

- 9.** Kolam pembesaran tukik yang merupakan bantuan dari Pertamina di Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen, Sabtu (25/6/2022). Energia/Priyo Widiyanto  
*The hatchling rearing pond, procured with the assistance from Pertamina at Kali Ratu Beach, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Saturday (25/6/2022). Energia/Priyo Widiyanto*
- 10.** Beberapa tukik mendapat santapan pakan ikan segar di tempat konservasi penyu, Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen, Sabtu (25/6/2022). Energia/Priyo Widiyanto  
*Some hatchlings were fed with fresh fish at the turtle conservation area, Kali Ratu Beach, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Saturday (25/6/2022). Energia/Priyo Widiyanto*



11.

ENERGIA/PRIYO WIDIYANTO



12.

ENERGIA/PRIYO WIDIYANTO

- 11.** Rombongan dari Pemda Kebumen, Pertamina, bersama para relawan bersiap menuju tempat pelepasan tukik di Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen, Sabtu (25/6/2022). Energia/Priyo Widiyanto

*A group from the local government of Kebumen, Pertamina, and volunteers were preparing to go to the hatchling release site at Kali Ratu Beach, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Saturday (25/6/2022). Energia/Priyo Widiyanto*

- 12.** Tempat penyeberangan yang akan dilewati rombongan sebelum melakukan pelepasan tukik di Pantai Kali Ratu, Desa Jogosimo, Kecamatan Klirong, Kebumen, Sabtu (25/6/2022). Energia/Priyo Widiyanto

*The crossing for the group to pass before releasing the hatchlings is at Kali Ratu Beach, Jogosimo Village, Klirong District, Kebumen Regency, Saturday (25/6/2022). Energia/Priyo Widiyanto*

# **PUSAT LAYANAN PERTAMINA**

**PERTAMINA SERVICE CENTER**

**PERTAMINA  
CALL CENTER**

# 135

**#Call135**



**INFO KETERSEDIAAN BBM, LPG, PELUMAS**

FUEL, LPG, LUBRICANT AVAILABILITY INFO



**PESAN ANTAR BBM, LPG, PELUMAS**

DELIVERY SERVICE FOR FUEL, LPG, LUBRICANTS



**UNTUK LAYANAN LEBIH BAIK**

FOR BETTER SERVICES



**INFORMASI PENANGANAN COVID PERTAMINA**

PERTAMINA'S COVID HANDLING INFORMATION



# ***PERTAMAX TURBO*** ***PERFECTION IN PERFORMANCE***



**EURO 4**

## ***ECO-FRIENDLY***

Pertamax Turbo has reached the EURO 4 standard with lower sulfur content (Max 50ppm). This specification can reduce particles causing health risks such as heart disease, lung disease, impotence, and autism.



## ***IGNITION BOOST FORMULA (IBF)***

Pertamax Turbo with Ignition Boost Formula is more responsive to combustion needs, therefore maximizing engine performance.



## ***RON 98***

Pertamax Turbo is suitable for engine compression 12:1 and the latest technology vehicle



## ***EXCELLENT PERFORMANCE***

Pertamax Turbo increases the vehicle's maximum speed and produces perfect engine acceleration.