

www.pertamina.com

Energizing Asia 

energia

EDISI MEI 2018

SEDANG DALAM PEMULIHAN

Menata Kembali Teluk Balikpapan





PETUNJUK LAYANAN INFORMASI “SiPERDANA” ON-LINE DPLK TUGU MANDIRI

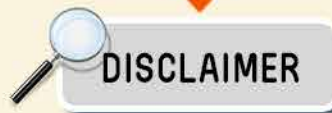
<http://www.siperdana.tugumandiri.com>



Lupa password? Hubungi Halo Tugu Mandiri



email : dplktm@tugumandiri.com



klik **SETUJU**



Kini Anda mudah mengakses
Layanan Informasi Kepesertaan
DPLK Tugu Mandiri
Unduh Segera mobile apps
SiPERDANA DPLK Tugu Mandiri



Dari Redaksi

Di penghujung Maret lalu, Pertamina kembali menjadi perbincangan. Tidak hanya di media nasional, tapi juga di social media. Pembahasan seputar munculnya ceceran minyak di Teluk Balikpapan serta terbakarnya satu kapal pengangkut batubara dan satu perahu nelayan sepertinya langsung dikaitkan dengan Pertamina, sebagai salah satu perusahaan migas yang beroperasi di perairan tersebut.

Posisi operasi kilang Pertamina Refinery Unit (RU) V Balikpapan yang dekat dengan Teluk Balikpapan membuat BUMN ini harus bertindak sigap mengantisipasi ceceran minyak dan kebakaran tersebut. Tanpa berpikir dua kali, sejak hari pertama kejadian, Pertamina turun langsung menangani kejadian tersebut. Tentunya, dengan dibantu oleh pemerintah daerah, kepolisian, dan pihak terkait lainnya.

Jejak Pertamina melakukan berbagai upaya untuk menyelamatkan ekosistem di sekitar Teluk Balikpapan inilah yang kami ulas dalam bahasan utama edisi Mei 2018. Tujuannya untuk memberikan gambaran jelas bahwa Pertamina berupaya maksimal fokus memberikan solusi terhadap kejadian di Teluk Balikpapan agar masyarakat dan lingkungan terdampak mendapatkan pertolongan dengan segera. Dengan besar hati Pertamina ingin menunjukkan bahwa mengobarkan kebaikan kepada sesama dan lingkungan merupakan hal utama yang akan dilakukan BUMN ini dimanapun ia beroperasi.

Semoga ulasan singkat dalam bahasan utama ini dapat memberikan pencerahan banyak pihak bahwa Pertamina memang selalu mengabdikan untuk negeri.

Selamat membaca. 



Cover Story

SEDANG DALAM PEMULIHAN

Menata Kembali Teluk Balikpapan

Energizing Asia
energia

KETUA PENGARAH : Sekretaris Perseroan | **WAKIL KETUA PENGARAH/PENANGGUNG JAWAB** : Vice President Corporate Communication
PIMPINAN REDAKSI : Adiatma Sardjito | **WK. PIMPINAN REDAKSI** : Arya Dwi Paramita
REDAKTUR PELAKSANA : Reno Fri Daryanto | **KOORDINATOR LIPUTAN** : Rianti Octavia
TIM REDAKSI : Hari Maulana, Septian Tri Kusuma, Indah Nurbaeti, Indah Dwi Kartika
TATA LETAK : Dwi Jafrihanti | **FOTOGRAFER** : Kuntoro, Priyo Widiyanto, Adityo Pratomo, Trisno Ardi
SIRKULASI : Ichwanusyafa

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

MARKETING IKLAN : PT Pertamina Retail | Wisma Tugu Wahid Hasyim Jl. Wahid Hasyim No.100-102 Jakarta - 10340
Telp. (+62) 21 3926772 - 3926775 | Fax. (+62) 21 3926653 - 3926764

WEBSITE & EMAIL : <http://www.pertamina.com> | bulletin@pertamina.com

PENERBIT : Corporate Communication | Sekretaris Perseroan | PT PERTAMINA (PERSERO)

IZIN CETAK : Deppen No. 247/SK/DPHM/SIT/1966 | tanggal 12 Desember 1966 | Peperlra No. Kep. 21/P/VI/1966
tanggal 14 Desember 1966

PERCETAKAN : PT. Solomurni

CONTENT

MEI 2018

06 Highlight

- TBBM PLUMPANG MASUK DAFTAR TERMINAL PALING EFISIEN DI DUNIA
- PERGANTIAN DIREKSI PERTAMINA
- DIGITAL EXPO 2018: DIGITAL IS US

12 Utama

CECERAN MINYAK BALIKPAPAN,
TANGANI DENGAN KOMPREHENSIF

34 Hulu

RESERVOIR PRESSURE MAINTENANCE
MAKSIMALKAN PRODUKSI LAPANGAN BANYU URIP

38 Profil

USUP SUPRIATNA :
PELOPOR POLIKULTUR RUMPUT LAUT
DI KARAWANG

46 Teknologi

PERTAMINA ADS STATION,
MASA DEPAN BISNIS RETAIL PERTAMINA
DALAM GENGAMAN

50 Resensi

AVENGERS: INFINITY WAR,
SPECTACULAR MOVIE IN 2018

54 Lingkungan

SOLUSI JITU KELOLA LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA

58 Kesehatan

STOP, DUDUK TERLALU LAMA

62 Lakon

64 Wisata

LIBURAN MURAH KE PABANGBON

70 Kuliner

ANTARA GURIH DAN MANIS SERABI SOLO

74 Galeri Foto

PENDIDIKAN
UNTUK MEREKA JUGA



➤ Kejadian yang tidak diinginkan bisa terjadi kepada siapapun dan di manapun, seperti yang dialami Pertamina pada akhir Maret 2018 lalu. Adanya ceceran minyak di Teluk Balikpapan dan perairan di sekitarnya membuat kaget banyak pihak, termasuk Pertamina yang memiliki kilang di daerah tersebut.



TBBM Plumpang Masuk Daftar Terminal Paling Efisien di Dunia

JAKARTA - Terminal Bahan Bakar Minyak (TBBM) Plumpang PT Pertamina (Persero) masuk dalam daftar nominasi *7th Most Efficient Storage Terminal* pada *Global Tank Storage Award 2018*. Selain TBBM Plumpang, terminal lain yang masuk dalam kategori ini di antaranya adalah Saudi Aramco Terminals, Vesta Terminal Antwerp (Belgium), dan IL&FS Prime Terminals (UAE).

Global Tank Storage Awards adalah ajang prestisius di industri Unit Penyimpanan (*Storage and Terminal*), terutama terkait keandalan unit penyimpanan, inovasi peralatan, serta parameter lain.

Dalam publikasi *Global Tank Storage*, TBBM Plumpang dinilai sebagai terminal BBM terpenting di Indonesia, karena Plumpang menyuplai sekitar 20% kebutuhan BBM harian di Indonesia, atau ke sekitar 25% dari total kebutuhan SPBU Pertamina. Thruput BBM

rata-rata sebesar 16.504 kiloliter per hari dan wilayah distribusi utamanya meliputi Jabodetabek.

Beroperasi mulai tahun 1974, Terminal BBM Plumpang memiliki kapasitas tangki timbun sebesar 291.889 Kiloliter. Saat ini Terminal BBM Plumpang menyalurkan produk dengan varian yang sangat lengkap yaitu Premium, Bio Solar, Dex, Dexlite, Pertamina, Peralite dan Pertamina Turbo, melalui *Terminal Automation System* (TAS) berkelas dunia yang biasa disebut *New Gantry System* ke kompartemen 249 unit mobil tangki.

Keunggulan tersebut ditambah dengan implementasi Pertamina Operation & Service Excellent (POSE) yang dilakukan secara konsisten serta program *continuous improvement* menjadikan operasi Terminal BBM Plumpang terbilang cukup efisien.

Selain itu, pada tahun ini



FOTO : ISTIMEWA

Terminal BBM Plumpang mulai mengoperasikan *Vapour Recovery System* yang dikoneksikan ke jalur pengisian mobil tangki dan tangki timbun. Berdasarkan pengujian untuk sementara, capaian vapour gasoline yang dapat di-recovery menjadi cairan Premium adalah sebanyak 0,10%.

Dengan tambahan implementasi baru tersebut, pengoperasian Terminal BBM Plumpang lebih *safety* dan lebih ramah lingkungan. Karena gas buang yang biasanya dilepas ke udara dapat diserap kembali dan menjadi BBM yang tentunya meningkatkan efisiensi operasi Terminal BBM Plumpang. **RILIS**

Pergantian Direksi Pertamina

JAKARTA - Menteri Badan Usaha Milik Negara (BUMN) selaku Rapat Umum Pemegang Saham Perusahaan Perseroan Pertamina menetapkan Nicke Widyawati sebagai Plt (Pelaksana Tugas) Direktur Utama PT Pertamina (Persero) merangkap Direktur SDM. Keputusan tersebut tertuang dalam Salinan Keputusan Menteri Badan Usaha Milik Negara Nomor : SK - 97/MBU/ 04/2018, tanggal 20 April 2018, tentang Pemberhentian

dan Pengangkatan Anggota-Anggota Direksi Perusahaan Perseroan PT Pertamina.

RUPSLB yang digelar hari ini, juga menetapkan enam nama Direksi Baru, yakni Budi Santoso Syarif sebagai Direktur Pengolahan, Basuki Trikora Putra sebagai Direktur Pemasaran Korporat, Mas'ud Khamid sebagai Direktur Pemasaran Retail Pertamina, M. Haryo Yunianto sebagai Direktur Manajemen Aset,

FOTO : PRIYO




Susunan Direksi Pertamina berdasarkan Keputusan Menteri Badan Usaha Milik Negara Nomor : SK-97/MBU/04/2018, tanggal 20 April 2018:

Plt. Direktur Utama	Nicke Widyawati
Direktur Hulu	Syamsu Alam
Direktur Pengolahan	Budi Santoso Syarif
Direktur Pemasaran Korporat	Basuki Trikora Putra
Direktur Pemasaran Retail	Mas'ud Khamid
Direktur Mega Proyek Pengolahan dan Petrokimia	Heru Setiawan
Direktur Logistik, Supply Chain dan Infrastruktur	Gandhi Sriwidodo
Direktur Keuangan	Arief Budiman
Direktur PIMR	Gigih Prakoso S
Direktur SDM	Nicke Widyawati
Direktur Manajemen Aset	M. Haryo Yudianto

Heru Setiawan sebagai Direktur Mega Proyek Pengolahan dan Petrokimia dan Gandhi Sriwidodo sebagai Direktur Logistik, Supply Chain dan Infrastruktur.

RUPSLB juga memutuskan memberhentikan dengan hormat Elia Massa Manik yang sebelumnya menjabat sebagai Direktur

Utama Pertamina, Muchammad Iskandar Iskandar selaku Direktur Pemasaran Korporat, Toharso Direktur Pengolahan, Dwi Wahyu Daryoto selaku Direktur Manajemen Aset dan Ardhy N. Mokobombang yang sebelumnya menjabat sebagai Direktur Mega Proyek Pengolahan dan Petrokimia. 

Digital Expo 2018: *DIGITAL IS US*

JAKARTA - Untuk pertama kalinya, Pertamina menggelar acara *Digital Expo 2018*. Acara secara resmi dibuka oleh Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Ignasius Jonan, Plt. Direktur Utama PT Pertamina (Persero) Nicke Widyawati, dan Deputi Bidang Pertambangan, Industri Strategis, dan Media Kementerian BUMN Fajar Harry Sampurno, di Kantor Pusat Pertamina, pada Rabu (25/4/2018).

Mengusung tema “DIGITALISUS”

(baca; *Digital Is Us*), kegiatan yang berlangsung selama tiga hari ini bertujuan untuk memberikan *awareness* dan mengajak masyarakat umum serta pekerja Pertamina untuk menjadikan digital sebagai salah satu pola kerja dan gaya hidup yang tidak bisa dihindari saat ini, terutama di industri energi. Lebih dari 30 peserta yang berasal baik dari Pertamina Group maupun dari bidang usaha lainnya menampilkan



FOTO : KUNTORO



FOTO : KUNTORO

kecanggihan teknologi di masing-masing *booth*. Di antaranya, *booth* Samsung, Honeywell, Daya Dimensi Indonesia (DDI), Halliburton, Yokogawa, Lunar and Spark Beyond, Finance, Sibernetik, Circle8, Indosat Ooredoo, Thales, Bank Mandiri, BNI Syariah, BRI, XL Business Solutions, Osisoft, Informatica, Telkom Indonesia, Epson dan Microsoft. Tak ketinggalan juga *booth* dari fungsi, unit operasi maupun anak perusahaan Pertamina.

Acara yang diperuntukkan bagi masyarakat umum ini tidak hanya diisi dengan pameran, tetapi juga *talkshow* dan *sharing session* yang

diisi oleh praktisi dan pakar di bidang digital. Contohnya, di hari pertama terdapat 7 narasumber, yaitu Chief Digital Officer Petronas Wan Shamilah Saidi dengan topik bahasan Energy Company Digital Transformation. Selanjutnya, Hendry Satriago dari GE, Rico Usthavia Frans dari Bank Mandiri, Onny Widjanarko dari Bank Indonesia yang membahas mengenai *digital economy*, serta materi terakhir *big data analytics* dengan pemateri Komang Aryasa dari Telkom, Senthil Ramani dari Accenture, dan Mark Douglas Hall dari IBM. 

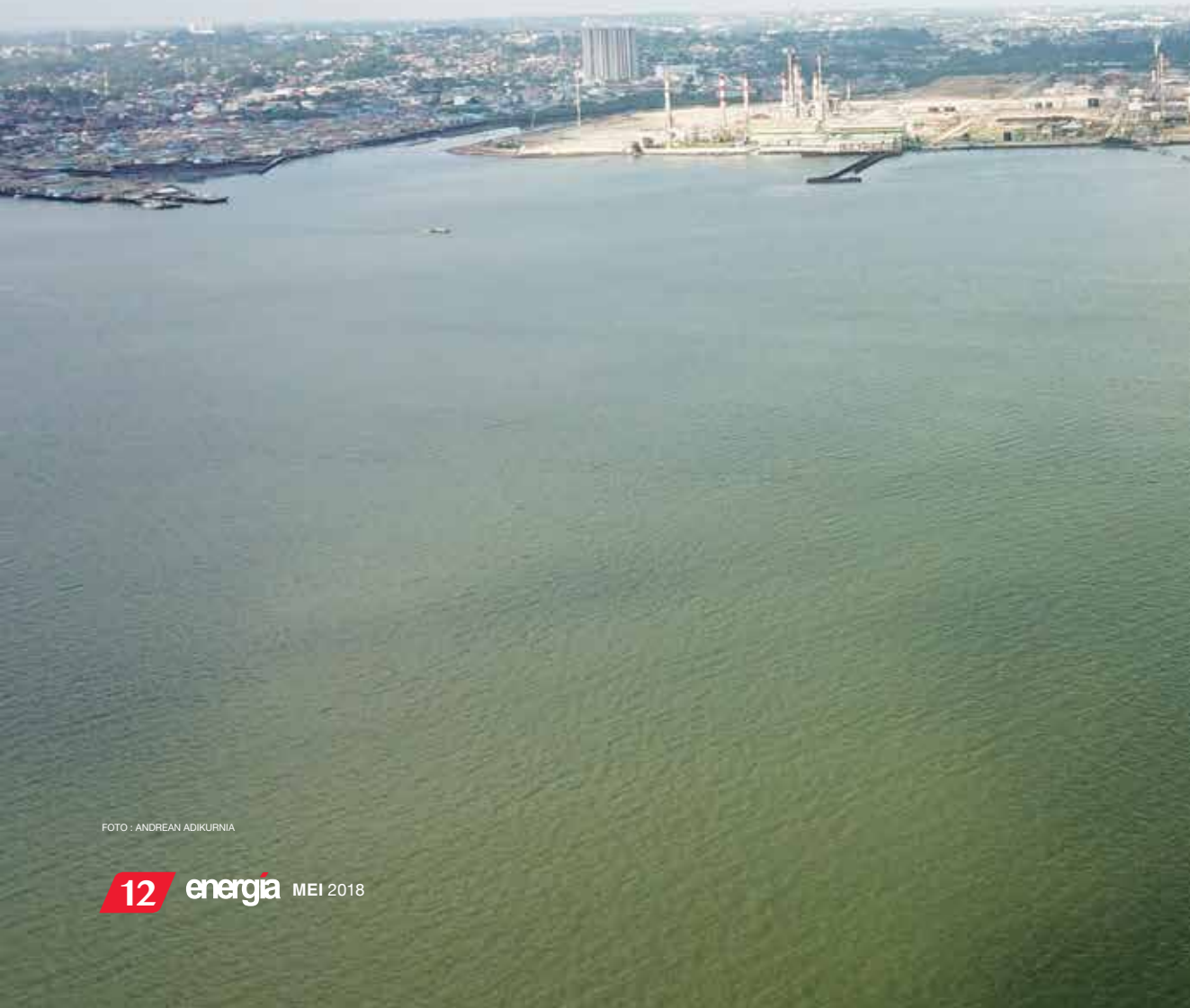


FOTO : ANDREAN ADIKURNIA



CECERAN MINYAK BALIKPAPAN, TANGANI DENGAN KOMPREHENSIF

Kejadian yang tidak diinginkan bisa terjadi kepada siapapun dan di manapun, seperti yang dialami Pertamina pada akhir Maret 2018 lalu. Adanya ceceran minyak di Teluk Balikpapan dan perairan di sekitarnya membuat kaget banyak pihak, termasuk Pertamina yang memiliki kilang di daerah tersebut.

Pagi itu, langit di sekitar Teluk Balikpapan tak berwarna biru terang seperti biasanya. Gumpalan hitam yang menyebar perlahan seiring Bergeraknya jarum jam membuat tim Pertamina didampingi patroli keamanan segera mencari sumber penyebab gumpalan hitam tersebut. Ternyata, sebuah kapal terbakar di sekitar Pelabuhan Semayang, Balikpapan, Kalimantan Timur pada Sabtu (31/3/2018) pagi. Berdasarkan informasi awal dari Kepala Divisi Hubungan Masyarakat Polri Inspektur Jenderal Polisi Setyo Wasisto, kejadian itu bermula pada pukul 04.00 WITA ketika ditemukan tumpahan minyak di sekitaran Jetty 2 hingga Dumping Area pelabuhan. "Diduga sementara tumpahan minyak berjenis solar, untuk sumber tumpahan belum diketahui masih dalam pengecekan," ujar Setyo dalam keterangan tertulisnya, seperti dilansir *republika.co.id*, pada hari yang sama.

Setyo melanjutkan, tim akhirnya melakukan penyisiran di perairan Pertamina terkait dengan tumpahan minyak tersebut, dimulai dari pelabuhan Chevron, pelabuhan Semayang sampai Kampung Atas Air Baru Ilir, Balikpapan Barat.

Ternyata ceceran minyak tersebut diketahui masyarakat yang biasa melakukan aktivitas di sekitar dermaga

FOTO : TRISNO ARDI



Kapal MV. Ever Judger yang berlayar di perairan Teluk Balikpapan

Telaga Emas, Balikpapan Barat. Salah satunya seperti yang diutarakan Mahdi (56) kepada *www.kompas.com*. Warga Jalan Sepaku yang biasa menjala di kawasan dermaga tersebut melempar jaring ke air lalu geleng-geleng kepala karena tak ada satu pun ikan yang nyangkut di jalanya. "Ini minyak, Mas. Baru ini lagi kulihat," ungkap Mahdi.

Hal senada disampaikan Rudiansyah dan beberapa warga lainnya. Mereka menduga ada tumpahan limbah minyak atau solar di perairan. Saat warga mengarahkan cahaya, air laut tampak berkilat-kilat.

Bahkan seorang warga Marga Sari, Nurjana, yang rumahnya tak jauh dari insiden kebakaran, mengaku panik ketika melihat atas rumahnya gelap dipenuhi asap tebal. "Kami takut terjadi apa-apa, karena rumah kami sangat dekat dengan kilang dan laut," katanya.

SATU JAM, API PADAM

Kepala Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Balikpapan Suryanto membenarkan adanya tumpahan minyak di kawasan Margasari di Kampung Atas Air Balikpapan Barat, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur. Pemerintah bersama Pertamina segera melakukan upaya pencegahan penyebaran tumpahan minyak agar tidak meluas. "Berbagai langkah diupayakan untuk mengamankan tumpahan minyak tersebut," ujarnya. Selain melakukan pemadaman kapal yang terbakar, langkah yang diambil adalah menahan penyebaran dengan menghambat laju zat minyak menyebar ke tempat lain. "Gumpalan minyaknya akan disedot. Pertamina punya alat ini. Kami melakukan hari ini juga," ungkap Suryanto.

Penjelasan yang sama disampaikan Plt Wali Kota Balikpapan, Kalimantan

Timur, Rahmad Mas'ud. Ia mengimbau warga untuk tidak panik. "Warga Balikpapan diimbau tidak panik. Tim BPBD dari Pemkot, Chevron dan Pertamina sedang menangani," demikian tulis Rahmad pada Instagram Story, sekitar pukul 11.00 WITA, Sabtu (31/3/2018).

Hal tersebut dibuktikan Pertamina Refinery Unit (RU) V Balikpapan. Kebakaran yang terjadi di perairan Teluk Balikpapan berhasil diatasi dalam jangka waktu satu jam. Api yang mulai timbul sekitar pukul 11.00 WITA berhasil ditanggulangi pada pukul 12.00 WITA. Berkoordinasi dengan BPBD Balikpapan, Chevron, dan Pertamina Hulu Mahakam, Pertamina berhasil memadamkan kebakaran dalam waktu singkat dan mencegah meluasnya kebakaran ke area lain.

"Kami sangat berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah bekerja sama dalam penanggulangan ini. Kami sekarang fokus pada pemulihan lingkungan di sekitar ceceran minyak," ujar Vice President Corporate Communication Pertamina Adiatma Sardjito.

SIGAP DARI HARI PERTAMA

Untuk menguak secara detil penyebab kebakaran dan terjadinya ceceran minyak di Teluk Balikpapan langsung ditangani oleh Kepolisian Daerah (Polda) Kalimantan Timur. Menurut Direktur Reserse Kriminal Khusus (Direskrimsus) Polda Kalimantan Timur, Kombes Pol Yustan Alpiani, timnya telah bergerak untuk menindaklanjuti kasus tumpahan minyak maupun kebakaran kapal.

"Langkah pertama yang kami lakukan adalah bagaimana penanggulangan minyak mentah tersebut. Kedua, penyelidikan sepenuhnya adalah tugas Polda Kaltim. Kami sudah ambil sampel air yang ada di laut termasuk sampel-sampel tangki yang ada di Pertamina untuk kami cocokkan. Kami akan mengundang saksi ahli untuk menyelidiki apakah penyebab patahan

FOTO : DOKUMENTASI PERTAMINA



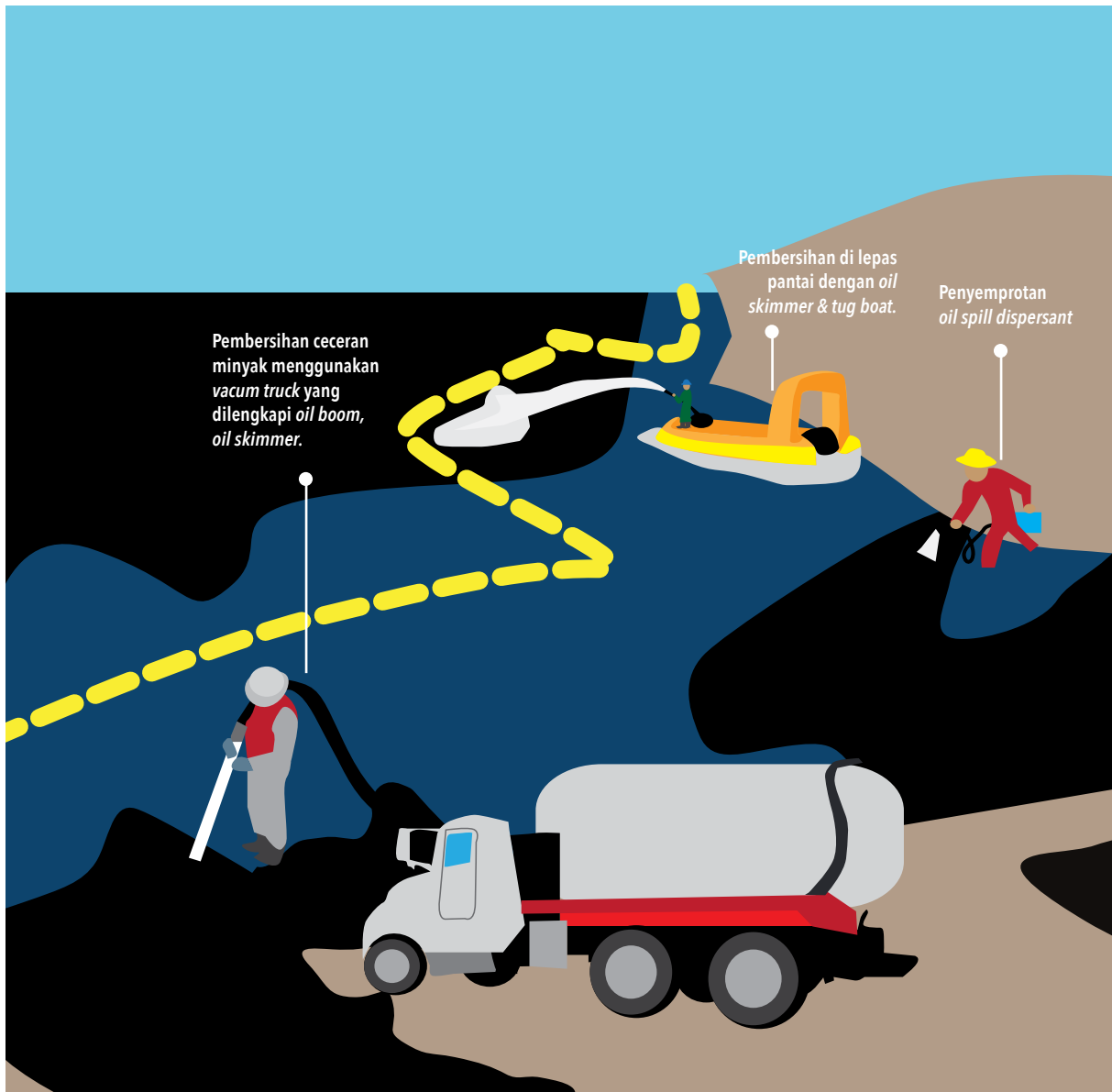
Upaya pembersihan perairan dilakukan Pertamina bersama perusahaan migas di Kota Balikpapan seperti Pertamina Hulu Mahakam, Pertamina EP Asset V, Petrosea yang juga memiliki fasilitas penunjang dan skill yang memadai dalam aktivitas penanganan ceceran minyak.

pipa tersebut. Apakah hal tersebut ada unsur kelalaian atau tidak. Termasuk siapa tersangka dalam kasus ini," jelasnya.

Sementara itu, Pertamina fokus pada penanggulangan dampak dengan melakukan pembersihan di area jetty yang dilanjutkan ke pembersihan tumpahan minyak Tier 2.

Setelah mendapatkan penambahan armada pembersihan perairan pada hari ketiga, Teluk Balikpapan terlihat jauh lebih bersih dari ceceran minyak dibanding dua hari sebelumnya. Pertamina menurunkan empat tim untuk bekerja secara simultan untuk membersihkan perairan dari ceceran minyak dengan pembagian zona. Zona pertama mencakup area Pangkalan LLP, Jetty dan Kampung Baru. Zona dua mencakup area Rede dan Kolam Labuh. Zona tiga mencakup Pantai Monpera dan Zona empat mencakup Outer Pantai. Untuk menyisir ke empat zona tersebut, digunakan 15 buah kapal yang dilengkapi dengan perlengkapan yang sesuai.

Pemulihan sisa ceceran minyak di jetty 1 dilakukan menggunakan *vacuum truck* dan dilengkapi dengan *oil boom* dan *Oil Spill Dispersion*. Pemulihan sisa minyak di Kampung



Atas Air dan Kapung Baru dilakukan dengan pengisapan menggunakan *vacuum truck* dibantu dengan penggunaan *oil absorbant*.

Di Pelabuhan Semayang hingga Plaza Balikpapan, digunakan *vacuum truck* untuk penghisapan sisa ceceran minyak. Sisa ceceran yang masih ditemukan di Penajam diatasi dengan

penyemprotan *Oil Spill Dispersant*.

Pemulihan sisa ceceran dilakukan di lepas pantai teluk Balikpapan dengan menggunakan *oil skimmer* dan *tug boat*.

PENANGGULANGAN LEBIH KOMPREHENSIF

Meskipun terbilang tidak mudah, mengingat luasnya

wilayah terdampak akibat musibah ini, dengan sigap, seluruh unsur Pertamina turun tangan ikut andil mengambil langkah penanganan. Mulai dari menutup penyaluran minyak mentah yang melalui jalur pipa, hingga melakukan pemetaan lokasi memetakan lokasi-lokasi terdampak dan membaginya kedalam 4 zona. Di antaranya Kecamatan



Pembersihan di daerah pesisir pantai.

PENANGANAN WILAYAH TERDAMPAK MUSIBAH DITELUK BALIKPAPAN :

Zona I

Kelurahan Baru Tengah
Kelurahan Baru Ulu
Kelurahan Kariangau
Kelurahan Margasari
Kelurahan Margo Mulyo

Zona II

Kelurahan Prapatan
Kelurahan Klandasan Utara
Kelurahan Klandasan Ilir
Kelurahan Damai

Zona III

Kelurahan Damai Bahagia
Kelurahan Damai Baru
Kelurahan Gunung Bahagia
Kelurahan Sepinggan

Zona IV

Kelurahan Penajam

Balikpapan Barat, Kecamatan Balikpapan Selatan, Kecamatan Balikpapan Kota dan Kecamatan Penajam. Pertamina juga membentuk tim verifikasi yang bertugas melakukan pemantauan perkembangan penanganan musibah tersebut.

Sejak peristiwa terjadi, Pertamina bersama pihak terkait lainnya termasuk

masyarakat sekitar bahu membahu terus bekerja keras dengan melakukan berbagai upaya guna meminimalisir dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan sekitar. Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan melakukan pembersihan lingkungan sekitar Teluk Balikpapan yang tercecceh oleh minyak. Contohnya,

saat pembersihan pantai yang dilakukan sejak Sabtu (31/3/2018), Pertamina mendapat dukungan baik dari perusahaan Migas yang ada di Balikpapan, komunitas, mahasiswa, siswa, dan individu.

Setidaknya 1.000 orang yang tergabung dalam 67 komunitas berpartisipasi dalam pembersihan pantai

yang dilakukan pada Rabu (4/4/2018). Pembersihan dilakukan di pantai dengan cara manual mengingat cara tersebut lebih efektif untuk mengumpulkan ceceran minyak yang telah tersapu ke pantai. Pembersihan tersebut dilakukan di sembilan titik yang tersebar di Balikpapan Barat, Balikpapan Selatan dan Balikpapan Kota.

“Masyarakat yang terlibat dalam kegiatan tersebut, dilengkapi dengan alat pelindung yang memadai berupa sarung tangan dan masker. Kegiatan ini bahkan menjadi kegiatan bersih-bersih pantai (*coastal*

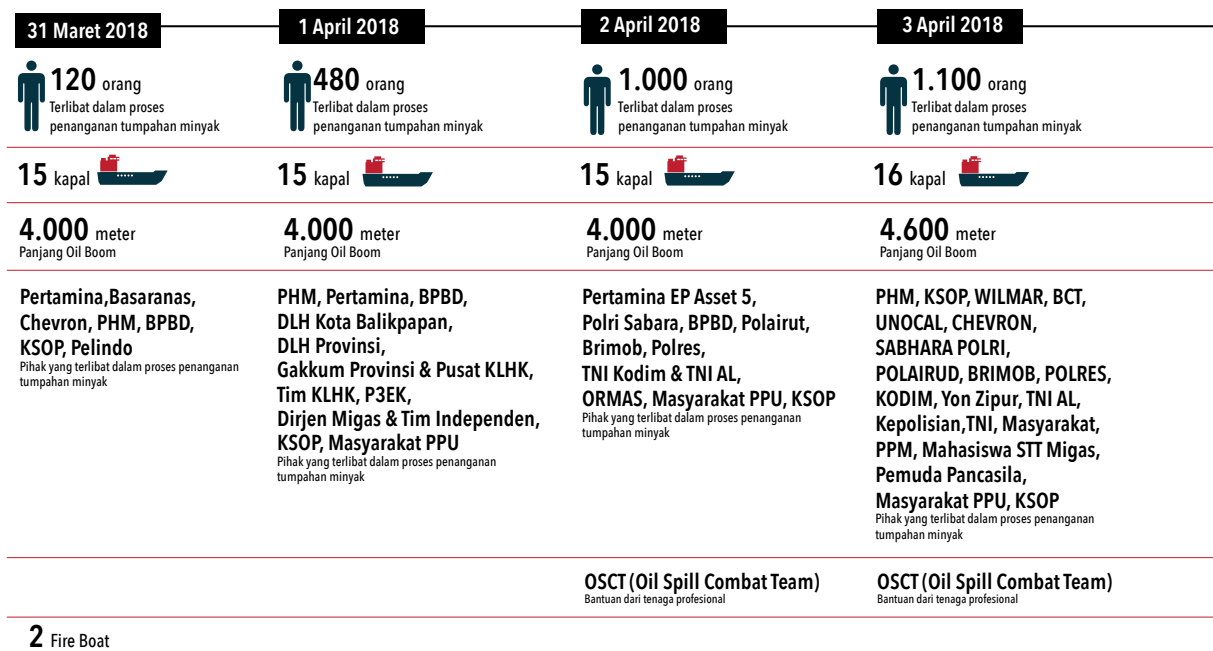
cleanup) mengingat volume ceceran minyak yang akan dibersihkan sudah hampir tidak ada,” Region Manager Communication & Relations Pertamina Kalimantan Yudy Nugraha.

Sedangkan pembersihan yang menggunakan alat dan teknik dilakukan Pertamina dengan dukungan perusahaan migas di Kota Balikpapan, seperti Pertamina Hulu Mahakam, Pertamina EP Asset V, Petrosea.

Tim Verifikasi yang dibagi dalam 4 zona terdampak pun terus melakukan beberapa tahapan kegiatan, mulai dari verifikasi kondisi awal,

dilanjutkan dengan strategi pembersihan dan dilakukan kembali verifikasi pasca pembersihan. Tim verifikator juga melakukan penilaian terhadap kondisi kebersihan di area yang dipantau sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan kemudian diberi persentase dengan jangkauan 0% - 100%. Pertamina dibantu pemerintah setempat juga melaksanakan pengujian baku mutu air pasca pembersihan, baik secara visual maupun proses laboratorium. Ini dilakukan untuk mengetahui tercemar atau tidaknya air di wilayah tersebut sehingga dapat

PENANGANAN TUMPAHAN MINYAK PEKAN PERTAMA



ditindaklanjuti sesuai kondisi.

Tak butuh waktu lama, beberapa hari setelah proses pembersihan, tim di lapangan melaporkan bahwa 8 kelurahan di wilayah Kota Balikpapan dinyatakan 100 % bersih dari tumpahan minyak dan 3 kelurahan dihentikan kegiatan pembersihannya dengan status 60%, 75 % dan 95 %. Hal itu lantaran pembersihan di area mangrove tidak boleh dilanjutkan berdasarkan imbauan penghentian kegiatan penebangan/ pencabutan/pemotongan dan segala jenis kegiatan pembersihan mangrove dari KLHK berdasarkan Surat No. S-93/P3E.Kal/IV/2018

FOTO : KUNTORO



Tim Verifikasi RU V melakukan pemantauan terhadap wilayah terdampak musibah teluk Balikpapan.

yang diterbitkan pada 14 April 2018. Sedangkan dua kelurahan di wilayah tersebut masih dalam proses pembersihan. Sementara itu,

untuk wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara, 1 kelurahan dinyatakan 100% bersih dari tumpahan minyak.

4 April 2018

 > 1.000 orang
Terlibat dalam proses penanganan tumpahan minyak

16 kapal 

4.600 meter
Panjang Oil Boom

PHM, Marine, KSOP, WILMAR, BCT, UNOCAL, CHEVRON, SABHARA POLRI, POLAIRUD, BRIMOB, POLRES, KODIM, Yon Zipur, TNI AL, Kepolisian, TNI, Masyarakat, PPM, Mahasiswa STT Migas, Pemuda Pancasila, FKPPI, BPBD
Pihak yang terlibat dalam proses penanganan tumpahan minyak

OSCT (Oil Spill Combat Team)
Bantuan dari tenaga profesional

5 April 2018

 > 1.000 orang
Terlibat dalam proses penanganan tumpahan minyak

34 kapal 

4.600 meter
Panjang Oil Boom

PHM, Marine, POLRI, POLAIRUD, BRIMOPHM, KSOP, WILMAR, BCT, UNOCAL, CHEVRON, SABHARA B, POLRES, KODIM, Yon Zipur, TNI AL, Kepolisian, TNI, Masyarakat, PPM, Mahasiswa STT Migas, Pemuda Pancasila, FKPPI, BPBD
Pihak yang terlibat dalam proses penanganan tumpahan minyak

OSCT (Oil Spill Combat Team)
Bantuan dari tenaga profesional

6 April 2018

 > 1.000 orang
Terlibat dalam proses penanganan tumpahan minyak

34 kapal 

4.600 meter
Panjang Oil Boom

PHM, Marine, Polair, Polres, Brimob, Sabhara Polda, Kodim, Rider 600, Yon Zipur, Bek Ang, TNI AU, Karang Taruna, Masyarakat Kampung Baru, Koti, BPBD
Pihak yang terlibat dalam proses penanganan tumpahan minyak

OSCT (Oil Spill Combat Team)
Bantuan dari tenaga profesional

7 April 2018

 > 1.000 orang
Terlibat dalam proses penanganan tumpahan minyak

17 kapal 

4.000 meter
Panjang Oil Boom

PHM, Marine, Polair, Polres, Brimob, Sabhara Polda, Kodim, Rider 600, Yon Zipur, Intel, Karang Taruna, Masyarakat Kp Baru, BPBD, Koti
Pihak yang terlibat dalam proses penanganan tumpahan minyak

OSCT (Oil Spill Combat Team)
Bantuan dari tenaga profesional

PATAH PIPA, PERTAMINA JADI KORBAN

Banyak spekulasi yang beredar di masyarakat mengenai penyebab terjadinya ceceran minyak di Teluk Balikpapan dan kebakaran kapal kargo batubara MV. Ever Judger di bagian buritan. Namun penjelasan detail dijabarkan dalam rapat terbuka antara Kementerian Lingkungan Hidup & Kehutanan, Kementerian ESDM, Polri dan Pertamina dengan Komisi VII DPR RI di Gedung Nusantara 1 DPR, Senayan, pada Senin (16/4/2018).

Tumpahan minyak mentah terjadi pada Sabtu, 31 Maret 2018 pukul 01.20 WITA akibat patahnya pipa penyalur dasar laut yang mengalirkan minyak mentah dari *Single Point mooring* (SPM) Terminal Lawe-Lawe menuju CDU IV Pertamina RU V Balikpapan. Berdasarkan data *side sonar* Pertamina RU V Balikpapan, patahnya pipa diduga akibat benturan jangkar kapal atau lainnya.

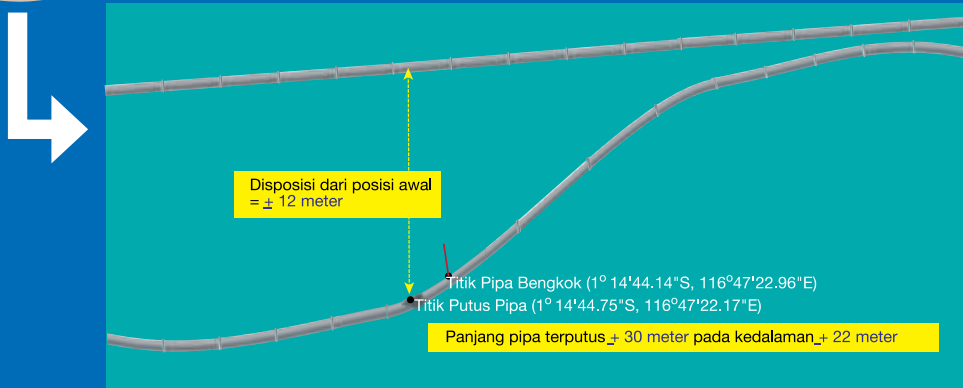
Menurut Menteri Lingkungan Hidup &

Kehutanan Siti Nurbaya Bakar, pihaknya langsung menurunkan tim yang terdiri dari Ditjen Gakkum, Ditjen Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan dan Ditjen KSDAE untuk menindaklanjuti laporan tumpahan minyak di Teluk Balikpapan. Hal yang sama juga dilakukan Pertamina dan Polda Kalimantan Timur. Semua pihak langsung bergerak dan terus berkoordinasi

FOTO : KUNTORO



Jalur Pipa Transfer Minyak Mentah Penajam - Balikpapan



Ilustrasi Pipa yang terputus

untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan dalam penanganan kejadian tersebut.

Tak lama setelah kejadian, Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI Angkatan Laut (Pushidrosal) melakukan pencitraan dasar laut di lokasi patahan pipa untuk mengetahui penyebabnya. Pushidrosal ketika itu langsung menerjunkan Tim Survei Darurat dengan menggunakan tiga peralatan sekaligus, yaitu *side scan sonar*, *multibeam echosounder*,

dan magnetometer. “Dari tampilan base surface, satu pipa memang patah dan bergeser sejauh 117,34 meter. Selain itu, juga ditemukan parit bekas garukan yang diduga bekas garukan jangkar dengan panjang 498,82 meter, lebar 1,6-2,5 meter, dan kedalaman 0,3-0,7 meter,” papar Kepala Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI Angkatan Laut (Kapushidrosal) Laksamana Muda TNI Dr. Ir. Harjo Susmoro.

Dari hasil pencitraan

tersebut, diperoleh kesimpulan awal bahwa Pertamina adalah korban pada peristiwa patahnya pipa di Teluk Balikpapan.

“Tidak mungkin pipa patah begitu saja. Kalau melihat hasil patahan pipa dan bekas garukan, pasti ada benda keras yang menyebabkan. Asumsi kami, benda keras itu adalah jangkar. Dengan demikian, Pertamina hanya sebagai korban, apalagi pipa yang patah

“

Tidak mungkin pipa patah begitu saja. Kalau melihat hasil patahan pipa dan bekas garukan, pasti ada benda keras yang menyebabkan.

Asumsi kami, benda keras itu adalah jangkar. Dengan demikian, Pertamina hanya sebagai korban, apalagi pipa yang patah itu telah dilaporkan dan sudah tergambar pada peta.

**LAKSAMANA MUDA TNI
DR. IR. HARJO SUSMORO**
Kepala Pusat Hidrografi dan
Oseanografi TNI Angkatan
Laut (Kapushidrosal)

FOTO : KUNTORO



Pemotongan pipa dilakukan oleh 19 diver dalam 2 kelompok setiap 45 menit sekali.

itu telah dilaporkan dan sudah tergambar pada peta,” imbuh Harjo.

Akhirnya, pada Kamis Sore, (26/4/2018), asumsi tersebut diperkuat dengan penjelasan dari Kepolisian Daerah Kalimantan Timur yang secara resmi merilis penetapan tersangka putusnya pipa bawah laut Pertamina sehingga mengakibatkan terjadinya penceraan minyak di Teluk Balikpapan dan kebakaran di Kapal MV Ever Judger. Seperti diberitakan oleh berbagai media, Direktur Reserse Kriminal Khusus (Direskrimsus) Polda Kaltim, Kombes Pol Yustan Alpiani menyampaikan

bahwa nakhoda Kapal MV Ever Judger Zhang Deyi (50) ditetapkan sebagai tersangka.

Terkait kemungkinan tersangka lain, pihaknya masih mengembangkan kasus ini termasuk keterangan saksi-saksi ahli lain yang mendukung pengembangan penyidikan. “Masih kita kembangkan dan kita coba dalam lagi dengan memanggil saksi ahli lainnya,” tuturnya di ruang rapat utama (Rupatama) Polda Kaltim.

Penetapan tersangka serta berlanjutnya proses penyidikan merupakan salah satu jawaban dari pertanyaan besar yang dalam beberapa pekan terakhir ini dilontarkan banyak pihak. ▀

KRONOLOGI PENGANGKATAN PIPA

FOTO : KUNTORO



19 April 2018

Pipa pertama,
panjang 7 m berat 3,5 ton.

20 April 2018

Pipa kedua, 18 m berat 9 ton
diameter 20 inci



FOTO : KUNTORO

21 April 2018

Tidak bisa diangkat karena beberapa kali alat potong (*cold cutter*) patah dan tali pengikat pipa putus.

FOTO : KUNTORO



22 April 2018

Pipa ketiga,
24 meter, 12 ton

Ketiga pipa diangkat ke atas kapal sea haven 2 untuk dibawa ke darat untuk diinvestigasi oleh penyidik polda kaltim.





FOKUS PADA SOLUSI

Pertamina selalu peduli pada masyarakat di sekitar wilayah operasinya, termasuk kepada masyarakat Balikpapan. Walaupun kejadian ceceran minyak dan kebakaran kapal di Teluk Balikpapan masih diselidiki, tapi BUMN ini mengambil alih tanggung jawab sosial dan lingkungan dengan menyalurkan program CSR kepada masyarakat terdampak.

Wajah Rustam gundah saat ditemui di kantor kelurahan Kariangau, Balikpapan (11/4/2018). Hal itu dapat dimaklumi karena tambak kepiting yang dikelolanya sejak dua tahun yang lalu terdampak ceceran minyak yang menyebar dari Teluk Balikpapan. Banyak kepiting peliharaannya yang akan dieskpor terpapar minyak sehingga tidak dapat ia jual. Padahal, tambak tersebut merupakan sumber penghasilan utamanya bersama 31 orang rekannya. Mungkin dalam hatinya ia mempertanyakan apakah usaha tambak kepitingnya bisa kembali seperti sedia kala. Apa yang harus dilakukannya untuk kembali bangkit?

Sejatinya tidak hanya Rustam yang gelisah. Masyarakat di sekitar Teluk Balikpapan yang berprofesi sebagai nelayan dan pemilik keramba pun merasakan hal yang sama. Mereka khawatir dengan masa depan mata pencahariannya.

Namun kegelisahan itu terjawab sudah, ketika

AKSI SOSIAL PEKAN PERTAMA

PEMBAGIAN >5.000 MASKER

Untuk masyarakat terdampak

31 Maret - 7 April 2018



Penajam, Margasari, Damai dan Kampung Baru



PEMBERSIHAN LINGKUNGAN

31 Maret-9 April 2018



Margasari, Kampung Baru, Semayang dan Penajam

PERALATAN KEBERSIHAN

31 Maret-9 April 2018



Penajam, Margasari, Damai

DAPUR UMUM

1-7 April 2018



Penajam

GAS TES

2-7 April 2018



Kampung Baru, Margasari, Damai

PASOKAN SEMBAKO & MAKANAN

3 April 2018



Margasari, Kampung Baru, Semayang, dan Penajam

>1.500 RELAWAN

Relawan terjun membantu masyarakat terdampak.

dan

900 ORANG

Menjadi satgas masyarakat selama 5 hari.

POSKO KESEHATAN

1.666 ORANG

mendapatkan pelayanan pemeriksaan kesehatan

3-7 April 2018



Penajam, Margasari, Damai, Kampung Baru

Pertamina mulai menurunkan tim verifikasi untuk mendata jumlah masyarakat terdampak dan memberikan bantuan sesuai kebutuhan masyarakat. Seperti diutarakan Direktur Utama Pertamina Massa Manik (saat menjabat) di hadapan anggota DPR Komisi VII

pada (16/4/2018), meski kasus ini masih dialami dan dalam penyelidikan lebih lanjut, Pertamina mengambil alih tanggung jawab sosial dan lingkungan sebagai bentuk empati kepada korban terdampak di teluk Balikpapan. "Bagi kelima korban meninggal, 4

diantaranya telah diberikan santunan sebesar Rp 200 juta, sedangkan 1 lainnya masih membutuhkan waktu karena sedang berduka," ujarnya. Tidak hanya uang duka, bahkan Pertamina memberikan beasiswa pendidikan hingga peluang kepada anggota



FOTO : DOKUMENTASI ISTIMEWA

keluarga yang ditinggalkan untuk menjadi pekerja mitra Pertamina.

Selain kelima korban, Pertamina juga memberikan kompensasi dan penggantian kepada nelayan terdampak, seperti jaring, bubu, rengge yang terkena minyak, kapal nelayan terbakar, kompensasi kapal nelayan yang tidak bisa melaut selama 3 hari, nelayan tidak melaut, keramba rusak, serta penggantian bibit kepiting 800 kg.

Pertamina juga hadir menaruh perhatian masyarakat yang terdampak

melalui program *Corporate Social Responsibility (CSR)* berupa penyediaan fasilitas kesehatan seperti posko medis dan pembagian masker. Selain itu diberikan pula bantuan berupa alat-alat kebersihan serta pembangunan dapur umum termasuk logistik berupa makanan untuk konsumsi masyarakat terdampak. Bahkan secara konsisten Pertamina melakukan gas test untuk mengecek kadar gas level tetap di posisi aman.

Dalam bidang pendidikan,

Pertamina juga peduli kepada anak-anak usia dini di wilayah terdampak. Plt Direktur Utama Pertamina Nicke Widyawati pun melakukan kunjungan ke Taman Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Ki Hajar Dewantoro 3 di Kelurahan Baru Ulu, Kecamatan Balikpapan Barat, Kota Balikpapan, pada Kamis (26/4/2018). Pada kesempatan itu, secara simbolis ia memberikan bantuan untuk renovasi ruang kelas PAUD.

Setelah itu, Nicke



Plt. Direktur Utama Pertamina Nicke Widyawati membacakan dongen dihadapan siswa PAUD Ki Hajar Dewantoro 3.

mengunjungi rumah baca Banyu Ilmi di RT 48 Baru Ulu. Di tempat ini Nicke kembali menyerahkan bantuan berupa buku, alat tulis serta menyampaikan komitmennya untuk merenovasi taman baca tersebut.

Sedangkan di kantor Kelurahan Baru Ulu, Plt Direktur Utama Pertamina Nicke Widyawati memberikan bantuan untuk dua posyandu, yaitu Posyandu Sari Asih RT 48 dan Posyandu Sari Asih RT 30. Bantuan

tersebut berupa alat-alat kesehatan dan peningkatan keterampilan para kader melalui program pelatihan (*capacity building*).

Menurut Nicke, Posyandu memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan lingkungan dan budaya hidup yang sehat pada tataran pertama di masyarakat. “Tapi kita juga harus memberikan perhatian kepada kader posyandu. Karena keberlangsungan kegiatan di posyandu sangat bergantung

pada mereka,” pungkas Nicke.

RESPON POSITIF STAKEHOLDERS

Niat baik Pertamina ini pun mendapatkan tanggapan positif dari masyarakat. Muhammad Abdul Muhyi salah satu penerima manfaat mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan dan berharap musibah teluk Balikpapan dapat segera ditanggulangi. “Kejadian ini musibah, tidak ada yang



Pertamina sedang melakukan gas test untuk mengecek kadar gas level tetap diposisi aman.

ingin mengalaminya. Kami berterima kasih atas bantuan ini,”ucapnya.

Demikian juga dengan Ketua Karang Taruna Surya Abdurachman yang membina rumah baca Banyu Ilimi sangat bersyukur atas perhatian yang ditunjukkan Pertamina kepada masyarakat Kelurahan Baru Ulu. “Pertamina memang selalu peduli pada kami. Oleh karena itu, kami doakan semoga kegiatan operasi Pertamina berjalan lancar,” harapnya sembari tak lupa

mengucapkan terima kasih.

Tak berbeda dengan Abdul dan Surya, Arfiah, Ketua RT 10 Kelurahan Penajam, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur, merasakan banyak manfaat atas kepedulian dan bantuan dari Pertamina. Menurutnya, respon Pertamina sangat cepat, baik dalam hal penanganan cecceran minyak termasuk perhatian kepada masyarakat ataupun korban yang membutuhkan uluran tangan.



**Pertamina
memang selalu
peduli pada kami.
Oleh karena itu,
kami doakan
semoga kegiatan
operasi Pertamina
berjalan lancar.**

SURYA ABDURACHMAN
Ketua Karang Taruna yang
membina rumah baca
Banyu Ilimi



**“
Saya rasa penanganan Balikpapan cepat sekali. Saat ini kawasan Teluk Balikpapan sudah kondusif. Kami berterima kasih kepada jajaran Direksi Pertamina yang sudah turun langsung untuk menyelesaikan masalah Teluk Balikpapan, walaupun sebenarnya Pertamina juga merupakan salah satu korban.**

IHWAN DATUK ADAM
Anggota Komisi VII DPR RI

Kepada tim verifikasi dari Pertamina RU V Balikpapan yang datang memantau, pada Senin (16/4/2018), Arfiah juga menyatakan, kondisi perkampungan dan wilayahnya saat ini sudah bersih dari ceceran minyak. RT 10 merupakan salah satu wilayah dari 17 RT di Kelurahan Penajam yang terdampak ceceran minyak. Dari hasil pantauan verifikator, seluruh wilayah tersebut sudah clear 100%. Namun demikian, tim verifikasi akan terus memantau dan segera merespon jika ada laporan dari warga setempat.

“Wilayah kami relatif sudah bersih. Karena waktu pertama kali kejadian, kami langsung melapor ke Pertamina dan direspon sangat cepat. Dengan bantuan warga, wilayah ini sudah bersih kembali,” kata Arfiah. Hal tersebut pun diakui oleh Darul Asmawan yang mewakili Forum Peduli Teluk Balikpapan. “Sekarang sudah bukan momennya lagi untuk adu argumen mencari siapa yang salah. Biarkan pihak berwenang menyelidiki hal tersebut. Fokus utama sekarang adalah mencari solusi untuk mempermudah proses pemulihan,” ujarnya. Karena itu, ia salut proses penanggulangan dan pemulihan di sekitar wilayah tersebut segera dilakukan oleh Pertamina bersama dengan pihak terkait lainnya.

Apresiasi juga datang dari Komisi VII DPR RI atas

kinerja Pertamina yang cepat tanggap menangani ceceran minyak Teluk Balikpapan. Hal itu disampaikan saat rapat terbuka antara Komisi VII DPR RI dengan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Siti Nurbaya Bakar, Wakil Menteri ESDM Archandra Tahar, Dirjen Migas Djoko Siswanto, Direktur Utama Pertamina Massa Manik, dan Perwakilan Kapolda Kalimantan Timur yang membahas mengenai tindak lanjut penanggulangan minyak tumpah di Teluk Balikpapan.

“Saya rasa penanganan Balikpapan cepat sekali. Saat ini kawasan Teluk Balikpapan sudah kondusif. Kami berterima kasih kepada jajaran Direksi Pertamina yang sudah turun langsung untuk menyelesaikan masalah Teluk Balikpapan, walaupun sebenarnya Pertamina juga merupakan salah satu korban,” ujar anggota Komisi VII DPR RI, Ihwan Datuk Adam saat berada di Gedung Nusantara I DPR, Senayan, Senin (16/4).

Hal tersebut juga diamini oleh anggota Dewan lainnya, Kurtubi dan Mukhtar Tompo, sama-sama wakil rakyat di Komisi VII DPR RI.

UNTUK BALIKPAPAN

Sejatinya, keberpihakan Pertamina kepada masyarakat Balikpapan tidak hanya ditunjukkan ketika kejadian ceceran minyak ini terjadi. Dalam

Salah satu contoh konkret wujud kepedulian Pertamina adalah dengan memberikan pelatihan juru las untuk lulusan SMK dan SMA sebagai tenaga kerja lokal yang mungkin dipekerjakan di proyek *Refinery Development Master Plan (RDMP) Balikpapan*.

catatan sejarah, sepanjang kilang Balikpapan berdiri, kepedulian Pertamina tiada henti. Karena BUMN ini menyadari, keberhasilan di manapun Pertamina beroperasi tak lepas dari dukungan penuh masyarakat setempat dan pemerintah daerah.

Ada banyak cara yang dilakukan Pertamina dalam upayanya untuk menjaga sekaligus membangun suatu daerah. Salah satunya ialah dengan penerapan program *Corporate Social Responsibility (CSR)* di wilayah tersebut. Program CSR yang digulirkan oleh Pertamina pun terdiri dari berbagai bidang, baik itu dengan program pelestarian lingkungan, kesehatan, pendidikan maupun yang lainnya.

Salah satu contoh konkret wujud kepedulian Pertamina di Balikpapan adalah dengan memberikan pelatihan juru las untuk lulusan SMK dan SMA sebagai tenaga kerja lokal yang mungkin dipekerjakan di proyek *Refinery Development Master Plan (RDMP) Balikpapan*. Gubernur

Kalimantan Timur Awang Faroek Ishak mengapresiasi langkah Pertamina. “Saya berterima kasih kepada Pertamina yang telah mengakomodir permintaan Pemprov Kalimantan Timur agar tenaga kerja lokal diprioritaskan dalam proyek ini,” ujarnya saat menghadiri *soft opening* pelatihan tersebut, pada (17/1/2018).

Menurut Region Manager Communication and CSR Kalimantan Yudi Nugraha, Pertamina bekerja sama dengan Direktorat Jenderal Pembinaan Pelatihan dan Produktivitas Kementerian Ketenagakerjaan dan Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur.

Seperti diketahui, mega proyek RDMP Balikpapan membutuhkan tenaga kerja mencapai 25.000 orang mayoritas adalah tenaga kerja terlatih yang diharuskan menguasai teknologi atau skill tertentu, dan sebagian kecil di antaranya tenaga kerja pendukung seperti tenaga angkat, tenaga gali, supir, OB, dan *cleaning service*.

Untuk sektor lingkungan, Pertamina juga kerap

menggelar aksi bersih pantai dan penanaman 7.400 bibit mangrove, dilanjutkan dengan aksi bersih pantai dari sampah plastik yang melibatkan 7 ribu relawan. Kegiatan ini bertujuan pemberdayaan lingkungan pesisir dan pembersihan kawasan kampung atas air Kelurahan Margasari dan Kampung Baru Tengah. Program bersih-bersih ini berdasar pada tiga pedoman yang disebut 3P. Yakni, *People* yang berarti masyarakat sekitar, *Planet* yakni lingkungan serta *Profit*, karena sebuah perusahaan harus tumbuh hingga bisa berkontribusi pada lingkungan sekitar maupun negara.

Selain itu, kegiatan tersebut juga bertujuan untuk menggugah kesadaran masyarakat agar lebih peduli terhadap kelestarian lingkungan pesisir pantai, dengan menjaga kebersihannya.

Ada lagi satu contoh keseriusan Pertamina menjaga lingkungan. Yaitu dengan menjalankan program konservasi daerah hulu Hutan



FOTO : ADITYO PRATOMO

Lindung Sungai Wain (HLSW) yang menjadi salah satu ikon Kota Balikpapan. Bukan hanya karena hutan tersebut memiliki peranan sebagai wilayah resapan air namun sebagai sarana pendidikan lingkungan dan rumah bagi flora dan fauna endemik Kalimantan.

Dalam program ini Pertamina RU V bekerja sama dengan Unit Pelaksana HLSW & DAS Manggar menjalankan program Konservasi Daerah Hulu HLSW. Kegiatan Pertamina di

HLSW melibatkan Kelompok Tani Hutan Kemasyarakatan (HKM). Kelompok-kelompok ini berkomitmen untuk menjaga keamanan HLSW sembari mengambil hasil hutan dengan cara yang lebih bijaksana.

Belum lagi kerja sama yang dilakukan dengan warga Kelurahan Karang Joang, Balikpapan Utara dalam membangun desa wisata Sungai Wain. Di desa ini, Pertamina memberikan pendampingan dan pelatihan kepada masyarakat untuk

membuat souvenir asli Balikpapan. Jadi, bagi wisatawan yang datang ke desa wisata Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) di Km 15 Balikpapan, selain dapat menikmati keindahan alam dan keaneragaman hayati, pengunjung juga dapat membeli souvenir unik khas Sungai Wain yang dijadikan gantungan kunci, hiasan meja hingga tempelan dinding berbentuk Mandau, Tameng Dayak, Burung Enggang, Beruang Madu, dan Obor Kilang. ▀



**PERTAMINA
DEX**

HIGH GRADE
DIESEL FUEL

EURO 3 **LESS** 
SULFUR

Pertamina Dex adalah bahan bakar diesel **berkualitas tinggi** dengan kandungan sulfur **terendah** di kelasnya yang sejajar dengan bahan bakar diesel premium kelas dunia.

Hadirkan **performa lebih bertenaga** serta **proteksi ekstra awet** bagi mesin kendaraan diesel modern Anda sekarang juga!

Gunakan **Pertamina Dex** untuk ketangguhan berkendara.



 [pertamaxind](https://www.facebook.com/pertamaxind)

 [@pertamaxind](https://twitter.com/pertamaxind)

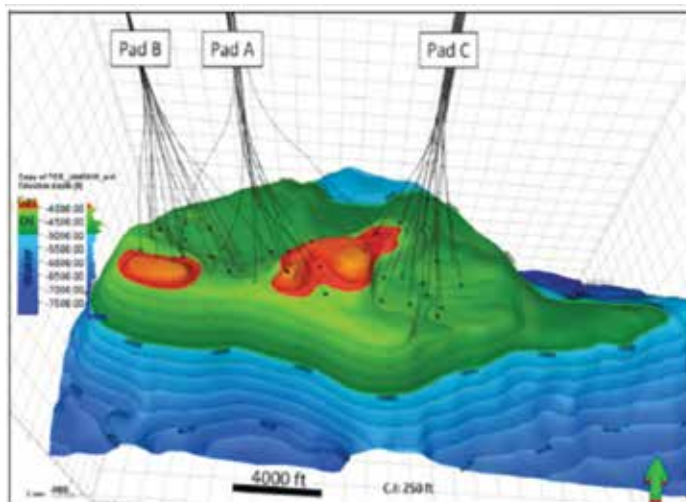


SUMBER : PEPC.PERTAMINA.COM

***RESERVOIR
PRESSURE
MAINTENANCE
MAKSIMALKAN
PRODUKSI LAPANGAN
BANYU URIP***

Sejak tahun 2009 hingga akhir 2017, Lapangan Banyu Urip yang dikelola oleh Pertamina EP Cepu (PEPC) telah memproduksi sebanyak ~208 juta barel minyak. Aktivitas produksi tersebut memberikan kontribusi yang signifikan sehingga PEPC mampu melampaui angka target produksi sebesar 117% dari target RKAP di tahun 2017. Besarnya produksi lapangan Banyu Urip didukung dengan pelaksanaan program *reservoir pressure maintenance* yang dilakukan sejak awal *full field production*.

Lapangan Banyu Urip ditemukan pada tahun 2001 melalui pengeboran sumur BU01. *Reservoir* lapangan Banyu Urip terdiri dari *carbonate build-up reservoir* dan *clastic reservoir* dengan fokus utama pada pengembangan minyak di *carbonate build-up reservoir*. Saat ini minyak di lapangan Banyu Urip diproduksi

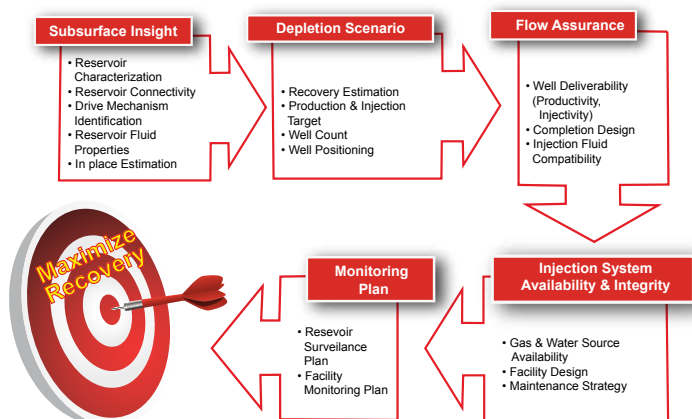


Saat ini minyak di lapangan Banyu Urip diproduksi melalui 30 sumur produksi (28 sumur aktif, dua sumur sebagai sumur observasi tekanan) dan didukung oleh 15 sumur injeksi yang terdiri dari 13 sumur injeksi air (10 sumur aktif, tiga sumur sebagai sumur observasi tekanan) dan 12 sumur injeksi gas yang dibagi menjadi tiga *wellpad* (*wellpad A, B, dan wellpad C*).

melalui 30 sumur produksi (28 sumur aktif, dua sumur sebagai sumur observasi tekanan) dan didukung oleh 15 sumur injeksi yang terdiri dari 13 sumur injeksi air (10 sumur aktif, tiga sumur sebagai sumur observasi tekanan) dan 12 sumur injeksi gas yang dibagi menjadi tiga *wellpad* (*wellpad A, B, dan*

wellpad C). Sumur-sumur di lapangan Banyu Urip dilengkapi dengan *downhole pressure gauge* (DHPG) yang dapat digunakan untuk memonitor tekanan secara *real time*.

Dalam filosofi pengembangan lapangan Banyu Urip, salah satu poin penting yang menjadi fokus utama adalah *reservoir management*. Upaya tersebut dilakukan salah satunya dengan injeksi air dan gas guna memaksimalkan perolehan minyak dengan menjaga tekanan *reservoir*. Untuk itu, perlu dilakukan kajian-kajian mendalam mengenai *subsurface insight*, *depletion scenarios*, *flow assurance*, *injection system availability and integrity*, dan *monitoring plan*.



Konsep yang digunakan dalam *reservoir pressure maintenance* di lapangan BU meliputi tiga hal. Pertama, melakukan minimum *flaring* dan *zero discharge of produced water* yang memberikan manfaat kepada lingkungan. Kedua, injeksi gas di *gas cap* dan injeksi air di *aquifer* secara simultan untuk menghasilkan efek *sandwich pressurized*. Ketiga, sumber gas injeksi berasal dari *associated gas* dan sumber air injeksi berasal dari gabungan air terproduksi dengan air Bengawan Solo. Air dari Bengawan Solo disimpan di *raw water basin* di *Central Processing Facility* (CPF) yang memiliki kapasitas 2.75 juta m3 yang bisa menyediakan kebutuhan air injeksi selama 4 bulan tanpa diisi ulang saat musim kering.

Pada rencana awal pengembangan lapangan Banyu Urip, injeksi dilakukan sejak awal masa *full production* yang ditargetkan dimulai tahun 2010 dengan tujuan menjaga tekanan *reservoir* agar tetap berada pada tekanan awal *reservoir* pada tekanan 2120 psia. Seiring dengan dinamika perkembangan proyek, realisasi *full production facilities* lapangan Banyu Urip baru selesai di akhir tahun 2015. Sampai akhir tahun 2015, jumlah produksi kumulatif minyak dari produksi menggunakan *temporary facilities* yang dimulai sejak tahun 2009 mencapai 86 juta barel minyak dengan total kehilangan tekanan *reservoir* sebesar 150 psia, sehingga target awal program *reservoir pressure maintenance* untuk menjaga tekanan

reservoir di tekanan 2120 psia disesuaikan menjadi menjaga tekanan *reservoir* tetap berada di atas *bubble point pressure* di tekanan 1977 psia.

Injeksi gas dan air di lapangan Banyu Urip dimulai pada bulan Maret 2016 dengan *target voidage replacement ratio* (VRR) 1. VRR didefinisikan sebagai perbandingan volume fluida yang diinjeksikan terhadap volume fluida yang diproduksi.

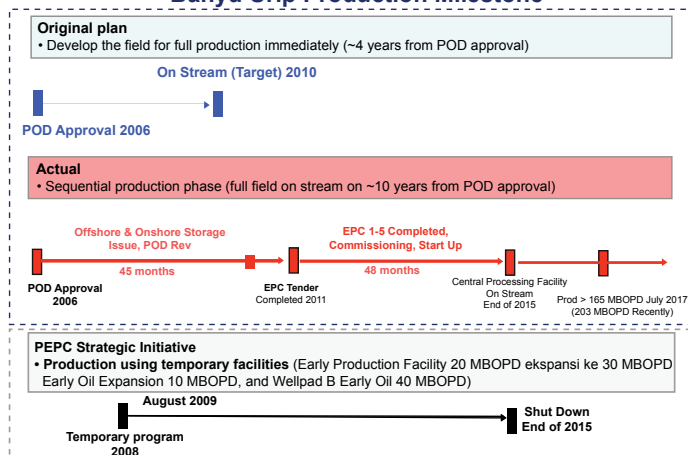
Untuk memastikan tercapainya target program *reservoir pressure maintenance* dilakukan *monitoring* yang meliputi empat hal.

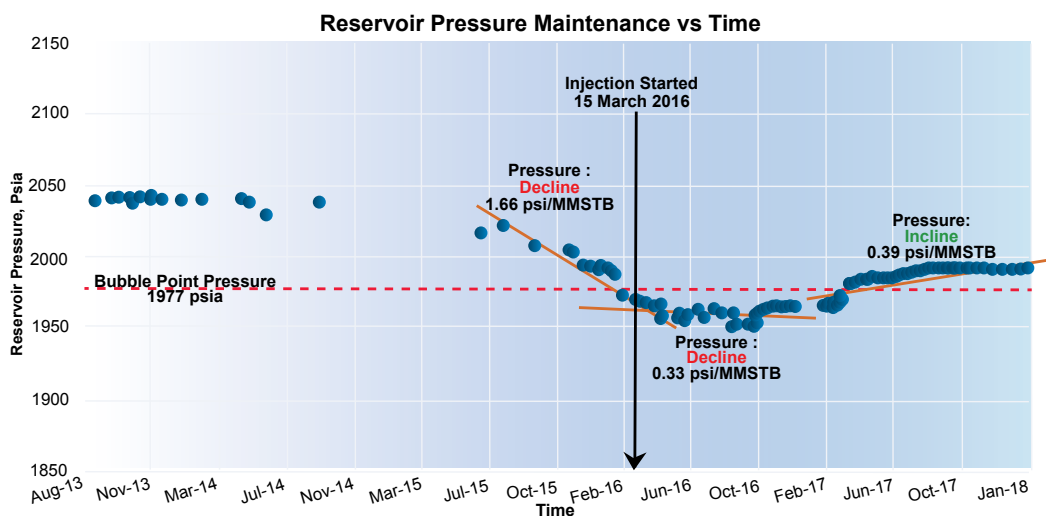
Pertama, *monitoring* produksi untuk memonitor laju produksi dan *gas-oil ratio* (GOR).

Kedua, *monitoring* injeksi harian untuk memastikan pencapaian target VRR 1.

Target awal program *reservoir pressure maintenance* untuk menjaga tekanan *reservoir* di tekanan 2120 psia disesuaikan menjadi menjaga tekanan *reservoir* tetap berada di atas *bubble point pressure* di tekanan 1977 psia.

Banyu Urip Production Milestone





Ketiga, *monitoring static reservoir pressure* pada sumur observasi melalui DHPG untuk memonitor perubahan tekanan akibat injeksi yang dilakukan.

Keempat, melakukan *logging campaign* secara rutin setiap tahun sebagai salah satu bagian dari program *reservoir surveillance* untuk melihat pergerakan kontak fluida akibat injeksi yang dilakukan.

Injeksi air dan gas yang dilakukan di lapangan Banyu Urip telah memperlihatkan hasil positif. Hal ini dapat dilihat dari kecenderungan tekanan *reservoir* yang meningkat dari akhir tahun 2017, tekanan *reservoir* yang berhasil dipertahankan di atas tekanan *bubble point* (1977 psia), dan *water cut* yang masih sangat kecil di angka 0.07%. Selain itu,

Injeksi air dan gas yang dilakukan di lapangan Banyu Urip telah memperlihatkan hasil positif. Hal ini dapat dilihat dari kecenderungan tekanan *reservoir* yang meningkat dari akhir tahun 2017, tekanan *reservoir* yang berhasil dipertahankan di atas tekanan *bubble point* (1977 psia), dan *water cut* yang masih sangat kecil di angka 0.07%. Selain itu, *logging campaign* di tahun 2017 juga menunjukkan hasil positif terhadap program injeksi. Hal ini ditandai dengan pergerakan kontak fluida, baik itu kontak gas-minyak atau pun kontak minyak-air, yang seragam di setiap sumur.

logging campaign di tahun 2017 juga menunjukkan hasil positif terhadap program injeksi. Hal ini ditandai dengan pergerakan kontak fluida, baik itu kontak gas-minyak atau pun kontak minyak-air, yang seragam di setiap sumur.

Keberhasilan program

IOR yang dilakukan di lapangan Banyu Urip dibuktikan dengan pencapaian produksi 117% dari target RKAP di tahun 2017. Hal ini menunjukkan pentingnya melakukan *reservoir management* dalam pengembangan suatu lapangan. ▀



USUP SUPRIATNA : PELOPOR POLIKULTUR RUMPUT LAUT DI KARAWANG



Matahari yang bersinar siang itu seakan tak menghalangi semangat Usup Supriatna untuk terus berlari mewujudkan mimpinya, yakni menjadikan daerah tempat tinggalnya sebagai kawasan yang tidak hanya maju dalam perekonomian, tapi juga pembangunan infrastruktur sehingga masyarakatnya bisa hidup sejahtera. Usup bukanlah pejabat, ia hanyalah seorang masyarakat biasa asal Desa Tambaksari, Kecamatan Tirtajaya, Kabupaten Karawang, yang hidupnya sederhana dengan mata pencaharian sehari-hari sebagai seorang petani tambak ikan air payau.

Sebagai seorang petani tambak, keseharian pria kelahiran Karawang, 8 April 1972 berjalan sebagaimana mestinya. Mulai dari rutinitas harian seperti mengecek kondisi ikan, udang maupun rumput laut di tambak miliknya seluas 6 hektar. Ia tidak menyangka, usaha yang ia tekuni sejak 2006 silam berhasil membawa namanya dikenal banyak kalangan. Bahkan ia berhasil menyabet juara pertama dalam ajang Pertamina *Local Hero* 2017, untuk kategori berdikari.

Apa yang dilakukan oleh Usup hingga membuat sosok pria penyuka makanan nasi goreng ini dinilai inspiratif?

DARI MONOKULTUR KE POLIKULTUR

Usup Supriatna tinggal tidak terlalu jauh dari ibu kota Jakarta, hanya sekira 73,2 km, tepatnya di Desa Tambaksari, Kecamatan Tirtajaya, Kabupaten Karawang. Masyarakat di desa menggantungkan hidup dari sektor perikanan, baik itu sebagai nelayan, perikanan tambak, hingga pekerjaan penunjang lain lainnya. Maklum, daerah tersebut memang berada di pesisir pantai.

Sebagai petani tambak ikan air payau, ia merasa kehidupannya tidak berkembang. Setiap hari ia hanya beribaku dengan tambak yang menghasilkan ikan bandeng.

Atas saran seorang rekan, ia mengubah tambak dengan satu jenis komoditas (monokultur) tersebut menjadi tambak polikultur (campuran). Di petakan tambak polikultur yang dimilikinya, Usup membudidayakan udang windu dan ikan bandeng. Hasilnya memuaskan, tapi biaya yang keluar untuk pakan tambak juga lumayan banyak.

Akhirnya, ia mencari informasi bagaimana mendapatkan hasil tambak yang maksimal. Menurut salah satu teman yang dipercaya, ia mendapatkan penjelasan bahwa wilayah tempat tinggalnya memiliki potensi yang





Proses pembibitan ke tambak. Usup membudidayakan udang windu dan ikan bandeng saat mengubah tambak menjadi polikultur.

cukup besar. Tidak hanya sebatas budidaya ikan bandeng dan udang windu semata, tapi ada juga komoditas hasil tambak lain yang tak kalah ekonomis, yakni rumput laut jenis *Glacilaria* sp.

Awalnya ia ragu, apakah bisa rumput laut tumbuh subur di bumi Karawang? Namun karena penasaran, ia pun belajar tata cara mengembangbiakkan rumput laut. Benar saja, ternyata pesisir pantai utara Karawang berpotensi menjadi penghasil rumput laut terbesar di Jawa Barat.

Atas dasar itu, medio 2006 Usup mulai mengajak sesama petambak di sekitarnya untuk membudidayakan rumput laut. Hal itu dilakukan lantaran ia sangat optimis suatu saat rumput laut akan memiliki nilai ekonomi yang tak kalah bagusnya dibandingkan ikan bandeng maupun udang windu. Akan tetapi niat baik tak selamanya berbuah manis. Tak sedikit orang yang meragukan saran tersebut. Bahkan ada juga yang secara terang-terangan mencemoohnya.

Dipandang sebelah mata tak membuat

bapak dari tiga orang putra dan putri ini patah arang. Dengan dianggap sebelah mata serta dilecehkan justru semakin memacu semangatnya serta merasa semakin tertantang untuk membuktikan kepada warga di desanya bahwa budidaya rumput laut tak kalah menjanjikan dibanding ikan bandeng ataupun udang windu.

Walaupun harus merasakan nikmatnya jatuh bangun, Usup tetap merintis usahanya sedikit demi sedikit. Ternyata metode polikultur yang menggabungkan budidaya bandeng, udang windu dan rumput laut bisa dikatakan efektif untuk diterapkan, terlebih bagi yang memiliki kendala modal maupun lahan tambak. Selain menekan biaya operasional karena tidak memerlukan perawatan khusus.

RUMPUT LAUT, KOMODITAS MULTIGUNA

Menurut Usup, ada banyak keuntungan yang didapatkan dengan menerapkan teknik polikultur rumput laut. Antara lain dari segi ekonomi, para petani tambak tidak



Hasil panen dari tambak polikultur yang di kembangkan oleh Usup.

perlu mengeluarkan modal ekstra untuk memberikan pakan buatan kepada ikan bandeng maupun udang windu. Hal itu karena rumput laut sudah menyediakan pakan alami berupa kelekap ataupun lumut yang tumbuh diantara vegetasi rumput laut itu sendiri, sehingga hal ini saling menguntungkan.

Dari segi pembibitan pun, budidaya rumput laut jauh lebih mudah ketimbang bandeng maupun udang. Jika ikan bandeng maupun udang harus melalui proses pembibitan kembali pasca panen, rumput laut tidak perlu, lantaran sisa-sisa patahan yang tersisa didasar kolam tambak akan kembali tumbuh untuk dapat dipanen dua bulan kemudian.

Sedangkan dari sisi panen, mengembangkan rumput laut lebih produktif dibanding komoditas lainnya. Jika ikan bandeng maupun udang windu dipanen setiap enam bulan sekali, rumput laut dapat dipanen setiap dua bulan sekali. Hal ini sudah barang tentu akan memberikan penghasilan tambahan bagi para petani

yang sebelumnya hanya menggantungkan hidup dari tambak ikan ataupun udang. “Untuk pendapatan perhektare tambak itu untuk rumput laut sekitar Rp 5 juta/2 bulan/hektare. Kalau bandeng itu Rp 5 juta/6 bulan/hektare. Sedangkan udang windu itu fluktuatif, karena udang windu rentan (terkena) penyakit. Udang windu saat pasca musim hujan saja sekitar Rp 1 – 3 juta/hektare,” jelas Usup.

Usup menambahkan, ternyata dengan membudidayakan rumput laut juga ikut berperan dalam menjaga keseimbangan alam. Ternyata, rumput laut secara tidak langsung juga berguna sebagai bio filter, sehingga air yang ditumbuhi rumput laut akan lebih jernih ketimbang perairan yang tidak ditumbuhi vegetasi tumbuhan bahan dasar pembuatan agar-agar tersebut. “Kita bisa mengamati langsung bahwa air yang didalam rumput laut itu akan lebih jernih dibandingkan di sungai, karena rumput laut berfungsi sebagai biofilter bagi air.”

DIAKUI MASYARAKAT



Proses Penjemuran dan pengemasan hasil panen rumput laut.

Keberhasilan Usup dalam mengelola usahanya pun mulai jadi perhatian warga sekitar. Anggapan masyarakat tentang budidaya ikan bandeng, udang windu dan rumput laut dengan menggunakan metode polikultur yang dulu dianggap sebagai sebuah ‘mimpi’ yang tidak akan pernah terwujud pun dipatahkan oleh kegigihan dan tekad kuat seorang Usup Supriatna. Bahkan saat ini tak sedikit warga sekitar yang ikut bekerja dengan mengelola tambak milik Usup. Hal itu karena dalam proses budidaya rumput laut membutuhkan banyak Sumber Daya Manusia (SDM), mulai dari proses memanen, penjemuran hingga proses pengemasan sebelum rumput laut tersebut dikirim ke sebuah pabrik pengolahan rumput laut yang berada di kawasan Tangerang.

“Satu tambak dengan luas 4 hingga 6 hektar bisa menyerap tenaga kerja sekitar





Usup menerima penghargaan sebagai Local Heroes Pertamina 2017 untuk kategori berdikari.

6 sampai 8 orang. Ini cukup menyediakan lapangan kerja bagi masyarakat sekitar. Dulu budi daya rumput laut itu hanyalah sampingan. Sekarang ini sudah mulai bergeser ke arah bahwa budidaya rumput laut itu menjadi sebuah pilihan. Kenapa jadi pilihan, karena budi daya rumput laut itu sangat mudah, aman kemudian ekonomisnya itu cukup tinggi,” kata Usup.

PENGHARGAAN BUKAN TUJUAN UTAMA

Saat disinggung mengenai dirinya yang berhasil meraih gelar juara pertama dalam ajang Pertamina Local Heroes 2017, Usup berujar bahwa memenangkan ajang bergengsi tersebut bukanlah tujuan utama. Ia mengaku, yang ia lakukan semata-mata demi kemajuan desanya, sehingga kehidupan masyarakat menjadi lebih baik.

“Sebenarnya tujuan awal saya adalah mengembangkan usaha tambak dan mengajak masyarakat sekitar berjuang bersama-sama untuk menunjang ekonomi keluarga masing-masing. Mungkin karena akhirnya terbentuk pemberdayaan yang begitu masif, bisa jadi

itu yang menjadikan saya dipilih sebagai *Local Heroes* Pertamina 2017 untuk kategori berdikari,” akunya.

DUKUNGAN PERTAMINA EP

Usup Supriatna mengakui, keberhasilannya bukan semata-mata karena upayanya merangkul masyarakat sekitar untuk bersama-sama meningkatkan perekonomian desanya. Ia dibantu banyak pihak, termasuk PT Pertamina EP Asset 3 Tambun Field. Anak perusahaan Pertamina tersebut mendukung penuh kegiatan Usup bersama para petani tambak lainnya yang berada di Desa Tambaksari.

Menurut Field Manager PT Pertamina EP Asset 3 Tambun Field Chaidir Ambiya Amin, usaha tambak polikultur bandeng, udang windu, dan rumput laut yang dijalankan Usup dinilai sangat menjanjikan untuk memberdayakan ekonomi masyarakat. Sehingga PT Pertamina EP Asset 3 Tambun Field tak segan untuk memberikan dukungan berupa pembuatan badan usaha bernama Koperasi Mina Agar Makmur. Tujuannya, agar usaha masyarakat Desa Tambaksari lebih



Proses pengecekan sebelum pengiriman ke pabrik dan pengecekan kondisi air untuk mendapatkan hasil polikultur yang terbaik

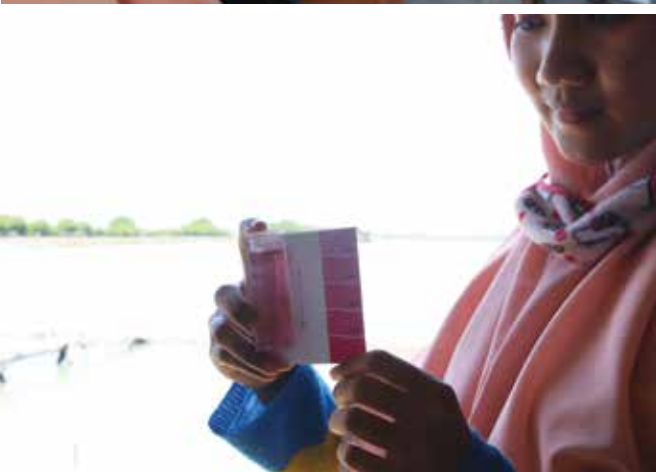


terorganisir dan semakin maju.

Dukungan lain yang diberikan PEP Asset 3 Tambun Field adalah dengan memberikan penyuluhan serta pendampingan kelompok dalam hal pengembangan usaha. Mulai dari pengolahan rumput laut menjadi produk siap konsumsi hingga limbah rumput laut menjadi pakan ikan. PT Pertamina EP Asset 3 Tambun Field juga akan menggandeng pihak universitas agar dapat meningkatkan mutu rumput laut hasil usaha Usup Supriatna menjadi *grade 2*, dibanding sebelumnya yang berada di *grade 3* dan 4.



”Usup Supriatna merupakan putera daerah Kabupaten Karawang yang pertama kali mengembangkan teknik polikultur di Kabupaten Karawang. Jatuh bangun Usup Supriatna memajukan usahanya tak mengurangi semangat Usup Supriatna. Dengan semangat kegigihan beliau menumbuhkan kepercayaan masyarakat akan keberhasilan usaha ini,” pungkas Chaidir.



Selain dinobatkan sebagai *Local Hero* Pertamina tahun 2017, Usup dinobatkan sebagai Petani Tambak Air Payau Rumput Laut Berprestasi dan mendapatkan penghargaan Adhibakti Mina Bahari dari Dinas Perikanan Kabupaten Karawang serta Adhikarya Pangan Nusantara dari Badan Ketahanan Pangan Kabupaten Karawang. ▀

PERTAMINA ADS STATION, MASA DEPAN BISNIS RETAIL PERTAMINA DALAM GENGGAMAN

Mau menjadi Partner Bisnis Pertamina di Jaringan SPBU Terbesar di Indonesia? Mau melihat potensi bisnis tanpa harus bergerak dari meja kerja? Memangya bisa? Bisa, kan ada PAS.... Pertamina Ads Station hadir untuk pebisnis yang dinamis!

Tiga anak muda generasi milenial berhasil memukau juri Pertamina Energy Hackathon 2018. Mereka adalah Anita Rohmawati, Asadurrahman Al Qayyim, dan Rian Fitriansyah yang mempresentasikan aplikasi digital baru sebagai sebuah terobosan di bisnis retail Pertamina. Aplikasi tersebut mampu membawa mereka menjadi juara pertama Pertamina Energy Hackathon 2018.





Tim Black Panther berhasil menjadi juara pertama dengan aplikasi Pertamina Ads Station di Pertamina Energy Hackaton 2018.

BUMN ini memang baru saja mengadakan sebuah kompetisi untuk pengembang aplikasi (*developer*) muda. Ajang ini menjadi cara baru untuk mencari ide-ide segar dari kalangan muda maupun pengembang aplikasi profesional untuk menciptakan terobosan dalam bisnis ritel. Generasi milenial ini dinilai lebih memahami kebutuhan konsumen karena mereka selama ini memang berperan sebagai konsumen produk-produk Pertamina. Intinya, Pertamina memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengutarakan apa yang mereka harapkan dari Pertamina melalui inovasi aplikasi digital yang mereka ciptakan.

Lalu, apa yang diciptakan oleh trio *Black Panther*, demikian Anita Rohmawati menyebut nama timnya? Mereka menciptakan aplikasi Pertamina Ads Station (PAS) yang merupakan kependekan dari Pertamina *Advertisement and Business Spot Station*. Aplikasi ini dibuat untuk membantu mengoptimalkan bisnis NFR dalam hal pemasangan reklame (baik digital maupun non-digital) dan pemilihan *business spot* secara *mobile*.

Anita mengungkapkan, aplikasi PAS diciptakan berawal dari rasa penasaran tim Black Panther akan rendahnya utilisasi aset SPBU Pertamina baik COCO, CODO, dan DODO di Indonesia, khususnya

di pulau Jawa. Mereka tergerak memikirkan ide kreatif bagaimana caranya agar potensi besar yang dimiliki Pertamina saat ini, yaitu jaringan SPBU terbesar di Indonesia, dapat optimal dengan pendekatan teknologi informasi dan perubahan pola kerja serta standardisasi proses bisnis *Non-Fuel Retailing* (NFR).

“Tahun 2014 meskipun secara *sales portion* bisnis NFR Pertamina hanya 10% dibanding FR (*Fuel Retail*). Namun, *margin* NFR pada saat yang sama mencapai hampir 4 kali lipat dari margin FR. Sementara itu, pertumbuhan jumlah SPBU di seluruh Indonesia terus meningkat. Jika dibarengi dengan inisiatif strategis digitalisasi proses bisnis

Aplikasi ini mempunyai *engine* dan *machine learning* untuk membantu calon pemasang iklan atau calon mitra usaha memilih lokasi SPBU serta spot mana yang sesuai juga menguntungkan. Dalam aplikasi tersebut calon *business partner* akan diminta memasukkan data lokasi SPBU, tanggal dimulai dan tanggal akhir dari iklan atau *business spot* yang akan dipasang/digunakan.

di lini tersebut, bisa ditaksir berapa keuntungan yang diraih Pertamina dari optimasi NFR,” jelas Anita.

Perlu diketahui, saat ini bisnis NFR masih belum standar antara SPBU COCO (*Company Operation Company Owner*) dengan CODO (*Company Operation Dealer Owner*)/DODO (*Dealer Operation Dealer Owner*). Profit yang diperoleh dari bisnis NFR tradisional pun adalah murni dari rental dan *compensation fee* atas *spot* yang disewa oleh *business partner*. Adapun untuk jasa pemasangan reklame, prosedur dan metode perizinannya masih belum standar antara lokasi satu dengan lainnya.

APLIKASI BISNIS BERBASIS DIGITAL

Bagaimana cara Black Panther untuk membantu mengoptimalkan bisnis NFR dalam hal pemasangan reklame (baik digital maupun non-digital) dan pemilihan *business spot* secara *mobile*? Dengan cepat Anita menjawab, gampang, sembari menunjukkan sample aplikasi PAS.

“Cukup dengan membuka aplikasi *mobile* PAS. Aplikasi ini memiliki antarmuka yang dapat diakses oleh calon *advertiser* yang akan beriklan atau mencari ideal *business space* seperti ATM, *Food and Beverage*

Stalls, Restaurant, Barber Shop, Car Wash dan lainnya di area SPBU,” ujar wanita tersebut.

Aplikasi ini mempunyai *engine* dan *machine learning* untuk membantu calon pemasang iklan atau calon mitra usaha memilih lokasi SPBU serta *spot* mana yang sesuai juga menguntungkan. Dalam aplikasi tersebut calon *business partner* akan diminta memasukkan data lokasi SPBU, tanggal dimulai dan tanggal akhir dari iklan atau *business spot* yang akan dipasang/digunakan. Untuk mendapatkan rekomendasi yang sesesuai mungkin dengan kebutuhan calon *business partner*, nantinya akan dikembangkan lagi *mathematic modelling* dengan sejumlah *variable* yang telah disempurnakan guna mendukung keputusan yang lebih akurat dari desain awal.

“Sebelum membuat aplikasi ini, kami melakukan riset terlebih dahulu. Saya melakukan survei ke SPBU COCO Lenteng Agung untuk mempelajari bisnis proses pemasangan iklan di SPBU, melihat potensi bisnis, serta proses perizinan reklame yang selama ini dilakukan,” jelas Anita.

Menurut Anita, Black Panther ingin mengawinkan empat *stakeholder* utama dari

bisnis NFR Pertamina, yaitu calon *business partner (client)*, SPBU, Marketing Operation Region (MOR), dan vendor third Party. Melalui PAS, keempat *stakeholder* ini diberikan wadah untuk senantiasa berkoordinasi guna menjamin proses bisnis Pertamina tetap sejalan dengan tata kelola admistrasi bisnis Pertamina termasuk Brand Management.

“Kami ingin mempermudah semuanya, baik proses mengiklannya dan mengontrol bisnisnya. Kebanyakan orang harus survei dahulu SPBU mana yang berpotensi untuk dipasang iklan atau bisnisnya. Kami punya aplikasi yang dapat mendeteksi lokasi mana yang sesuai dengan segmentasi pebisnis tersebut,” jelasnya.


Output yang diperoleh nantinya adalah *spot* bisnis dan jenis *advertisement* termasuk harga dari kontrak tersebut untuk jangka waktu tertentu. Pengajuan order bisnis oleh calon mitra bisnis dapat dilakukan secara otomatis serta termonitor termasuk kepada RFM MOR melalui digital signing sehingga dapat mengurangi kertas.

“Melalui aplikasi canggih ini diharapkan verifikasi bertahap yang telah dilakukan secara otomatis melalui *smartphone*,

dapat memangkas waktu persetujuan order yang semula hingga satu minggu, menjadi hanya satu hari jika menggunakan PAS,” ungkap Anita.

Ada lagi kecanggihan yang ditawarkan aplikasi ini. PAS juga menawarkan *improvement model digital advertisement* yang lebih praktis dan canggih seperti mini TV, LED Board, dan *Building Wrap* yang dapat diletakkan di ideal *spot* di SPBU pilihan seperti yang sudah diimplementasikan di SPBU di luar negeri. Selanjutnya, fitur dalam PAS bisa dikembangkan lagi dengan menasar kepada integrasi sistem pajak *online* dari PEMDA DKI Jakarta supaya lebih memudahkan pihak SPBU dalam mempercepat proses perizinan reklame sampai dengan terpasang di SPBU.

“Kami terus melakukan *improvement* pada fitur PAS agar semakin pas dengan kebutuhan *end-user* dan tentunya masa depan bisnis NFR Pertamina dalam genggaman (melalui *handphone*) adalah sebuah keniscayaan,” pungkasnya.

Tertarik bermitra bisnis dengan Pertamina menggunakan PAS? Tunggu tanggal *launching*-nya...



Jr Analyst Performance Management
ANITA ROHMAWATI

Kami ingin mempermudah semuanya, baik proses mengiklannya dan mengontrol bisnisnya. Kebanyakan orang harus survei dahulu SPBU mana yang berpotensi untuk dipasang iklan atau bisnisnya. Kami punya aplikasi yang dapat mendeteksi lokasi mana yang sesuai dengan segmentasi pebisnis tersebut.



SUMBER : WWW.WHATS-ON-NETFLIX.COM

AVENGERS: INFINITY WAR, SPECTACULAR MOVIE IN 2018

Apakah Anda pecinta film produksi Marvel Studios? Jika jawabannya iya, film ini pasti menjadi salah satu film yang Anda tunggu. Karena film *Avengers: Infinity War* memang ujung dari penantian, perlawanan paling mati-matian mulai dari penjaga bumi, galaksi, sampai penyihir dan remaja yang disengat laba-laba, terhadap ancaman terbesar

yang pernah ada pula.

Film *Avengers: Infinity War* menjadi salah satu film yang ditunggu masyarakat dunia tak terkecuali di Indonesia. Khususnya bagi penggemar film Marvel *Cinematic Universe*. Bagaimana tidak, penggemar film ini seperti terserang virus *Avengers*. Sebelum premier, banyak masyarakat yang sudah menantikan dan membicarakan film

ini. Virus semakin dahsyat ketika dirilis pada 25 April lalu. Antrean bioskop tanah air mengular panjang. Tidak hanya membeli secara langsung, namun banyak juga masyarakat yang memesan tiket lewat aplikasi M-Tix agar tidak kehabisan tiket.

Film ini bintanginya oleh gabungan super hero besutan Marvel Studio. Di antaranya Iron Man yang diperankan oleh Robert Downey Jr,

Captain America (Chris Evans), Black Widow (Scarlett Johansson), Spider Man (Tom Holland), Hawkeye (Jeremy Renner), Vision (Paul Bettany), Thor (Chris Hemsworth), Groot (Vin Diesel), Scarlet Witch (Elizabeth Olsen), King T'Challa (Chadwick Boseman), Nakia (Lupita Nyong'o), Doctor Strange (Benedict Cumberbatch), Star Lord (Chris Pratt), Gamora (Zoe Saldana), Mantis (Pom Klementieff), Rocket Raccoon (Bradley Cooper), Drax (Batista), Hulk (Mark Ruffalo), Falcon (Anthony Mackie) dan masih banyak tokoh lainnya. Mereka semua berusaha melawan Thanos yang diperankan oleh Josh Brolin.

Film ini memiliki daya tarik tersendiri bagi penikmatnya. Untuk membuat penasaran, Marvel Studio mengingatkan agar tidak membocorkan alur cerita kepada orang yang belum nonton film ini. Bahkan Akun *marvelindonesia* dalam *instagram* resminya memposting satu video *campaign* dari *all actors Avengers: Infinity War*. Mereka mengimbau bagi yang telah menonton film ini agar tetap diam dan tidak membocorkan film ini kepada siapapun. Diharapkan penonton film ini akan merasakan sendiri, cerita, sensasi dan memberikan pengalaman yang berbeda terhadap film ini.

Caption yang tertulis dalam postingan *instagram*

Bahkan Akun *marvelindonesia* dalam *instagram* resminya memposting satu video *campaign* dari *all actors Avengers: Infinity War*. Mereka mengimbau bagi yang telah menonton film ini agar tetap diam dan tidak membocorkan film ini kepada siapapun. Diharapkan penonton film ini akan merasakan sendiri, cerita, sensasi dan memberikan pengalaman yang berbeda terhadap film ini.

tersebut, yaitu “Untuk memastikan semua *Marvelites* mendapatkan pengalaman terbaik saat menonton *Marvel Studios Avengers: Infinity War* tanpa *spoiler*”, dan tak ketinggalan *hashtagnya #ThanosDemandsYourSilence*.

Namun rasanya aneh jika sebuah film tidak ada yang mengulasnya bukan?

Secara keseluruhan, film ini memang luar biasa. Bagaimana tidak, penikmat film akan dimanjakan dengan fantasi dan animasi yang sungguh mengagumkan. Daya khayal yang tinggi membuat penonton turut larut dan berhasil masuk dalam film ini.

Di beberapa bagian, penonton dibuat tertawa kecil lewat dialog yang renyah, nakal dan penuh sindiran, namun tetap berbobot. Namun di bagian lain, penonton akan merasakan kesedihan

mendalam tentang arti dari sebuah pengorbanan. Kekompakan tim, cinta, pengorbanan, persahabatan, tolong menolong, menjadi kunci pada film ini.

Christopher Markus dan Stephen McFeely selaku penulis skenario mampu meramu cerita yang begitu menyentuh. Mereka berdua mampu menulis secara hebat, sangat kuat, dapat membangkitkan emosional, dan plot yang mengalir dengan baik sehingga menghasilkan nuansa yang sangat spektakuler bagi penikmatnya. Penonton juga diajak menebak-nebak alur cerita. Karakter yang banyak dalam film ini menjadi tantangan tersendiri bagi pembuat film untuk menyeimbangkan cerita pada setiap karakternya. Ditambah dengan karakter Thanos



Film ini memang mengandung teka-teki yang belum terpecahkan. Bagi yang ingin menonton, tetap stay di bioskop sampai *credit tittle* berakhir. Hal ini disebabkan masih ada adegan yang belum selesai.

sebagai penjahat paling kejam yang pernah ada sepanjang sejarah Marvel Studios.

Thanos adalah sosok yang sudah selama 10 tahun perjalanan Marvel Cinematic Universe (MCU) menghantui semua karakter di film ini. Tokoh ini menjadi otak penyerangan bumi oleh Loki (Tom Hiddleston) di film *The Avengers* (2012).

Thanos menjadi salah satu kunci mengapa tontonan ini berbobot. Bukan hanya karena ia adalah seorang pemeran penjahat dalam film ini, namun dari Thanos lah penonton dapat mengambil intisari kehidupan yang bermanfaat. Thanos adalah penjahat yang ambisius. Ia akan melakukan apapun demi kekuasaannya, termasuk ia rela mengorbankan orang yang ia cintai. Setelah ia mendapatkan keinginannya, ia baru sadar bahwa hanya ada kekosongan di dalam hatinya. Penyesalan? Jangan ditanya, itu sudah pasti.

Film ini memang mengandung teka-teki yang belum terpecahkan. Bagi yang ingin menonton, tetap stay di bioskop sampai *credit tittle* berakhir. Hal ini disebabkan masih ada adegan yang belum selesai. Banyak penonton yang terlanjur keluar pintu bioskop sebelum *credit tittle* selesai, padahal adegan terakhir menjadi kunci untuk film *Avengers* selanjutnya. Tinggi rendahnya ekspektasi pada film ini tergantung para penonton yang menilainya.

Film berdurasi 149 menit ini juga sangat memperhitungkan seluruh aspek dengan detail. Wajarlah jika diluncurkan sebagai bagian dari memperingati 10 tahun Marvel Studios karena setiap adegan, lokasi, serta *backsound* yang tepat menjadi sesuatu yang dapat berkesan untuk dibawa pulang oleh penonton. ▀

Jenis Film:
Action, Adventure, Fantasy

Sutradara:
Anthony Russo
Joe Russo

Penulis :
Christopher Markus
Stephen McFeely

Pemain:
Robert Downey Jr.
Chris Hemsworth
Mark Ruffalo
Chris Evans
Scarlett Johansson
Benedict Cumberbatch
Don Cheadle
Tom Holland
Chadwick Boseman
Paul Bettany
Elizabeth Olsen
Anthony Mackie
Sebastian Stan
Danai Gurira
Letitia Wright
Dave Bautista
Pom Klementieff
Zoe Saldana
Josh Brolin
Chris Pratt

Produser:
Kevin Feige

Produksi:
Marvel Studios

Musik :
Alan Silvestri

Cinematography:
Trent Opaloch

MPAA: rated PG-13

Tanggal Rilis: 27 April 2018 (USA)

Durasi: 2h 29min

Negara: USA

Bahasa: English



SOLUSI JITU KELOLA LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA

Sejak dulu, limbah menjadi masalah bagi kehidupan manusia. Bahan/barang sisa atau bekas dari suatu kegiatan atau proses produksi yang fungsinya sudah berubah dari aslinya ini telah terbukti bisa merusak lingkungan jika tidak diatasi dengan cara yang tepat. Salah satu limbah yang langsung bersinggungan dengan kehidupan sehari-hari adalah limbah cair rumah tangga.

Yaitu, bahan sisa yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga, seperti air buangan cucian atau masakan, kotoran, dan air buangan pendingin ruangan (*Air Conditioner*).

Produksi limbah cair rumah tangga yang tidak pernah berhenti ini seringkali tidak kita sadari, sehingga kita biarkan mengalir melalui selokan dan akhirnya meresap ke dalam tanah, dan mencemari tanah dan air dalam tanah. Dampak dari meresapnya air ke dalam tanah ini adalah terjadinya penurunan kualitas air dan timbullah masalah kekurangan air berkualitas, penyakit menular, dan lain-lain. Menurut statistik WHO, setiap

harinya 6.000 anak di dunia meninggal karena kekurangan air bersih.

Sejatinya, Limbah cair rumah tangga dibagi menjadi 3 yaitu, *grey water* yaitu limbah cair yang bukan berasal dari kotoran manusia, *black water* yaitu limbah yang berasal dari kotoran manusia, dan *clear water* yaitu limbah hasil tetesan AC dan kulkas. Setiap limbah memerlukan cara pengolahan yang berbeda-beda, karena sifat dari limbah tersebut berbeda-beda.

GREY WATER

Grey water adalah cairan limbah rumah tangga yang berasal dari hasil cuci-mencuci dan hasil memasak. Limbah ini ini tidak boleh dibuang di septitank. Kandungan sabun yang ada di limbah ini, mampu membunuh mikroorganisme

atau bakteri yang bertugas mengurai limbah manusia.

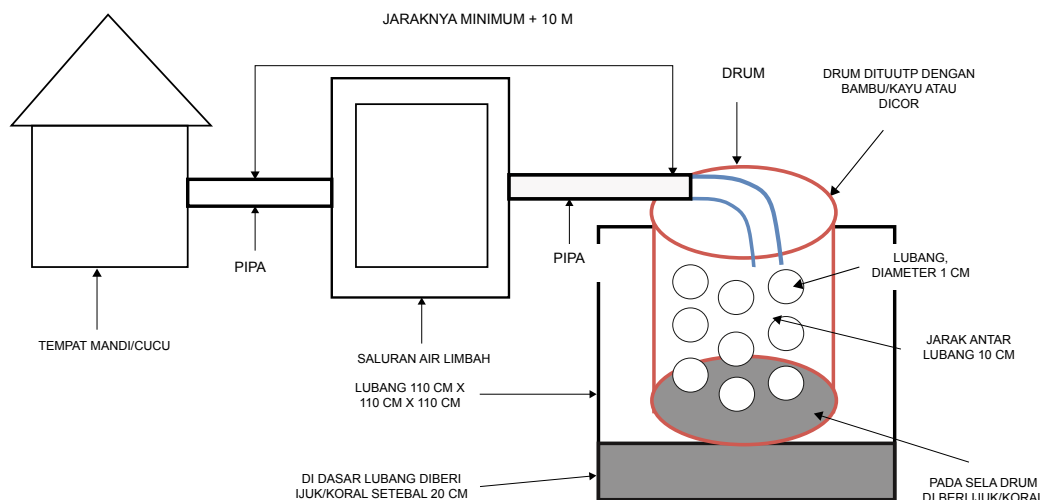
Oleh karena itu, terkadang limbah *grey water* ini dibiarkan dialirkan secara sembarang ke selokan-selokan, yang pada akhirnya bermuara ke sungai. Hal ini menyebabkan air sungai menjadi tercemar.

Salah satu langkah yang dapat diambil untuk mencegah semakin banyak air kotor jatuh ke sungai adalah dengan menanam tanaman yang bisa menyerap zat pencemar pada selokan. Tanaman tersebut adalah bunga ungu, lidi air, futoy ruas, bunga coklat, malati air dan lidi air. Walau semua tanaman ini mampu menyerap zat pencemar di dalam air, zat yang mampu diserap sangat sedikit, sehingga dianggap kurang efisien. Oleh karena ini perlu digunakan alternatif lain.

Sistem Pengolahan Air Limbah atau SPAL adalah salah satu sistem pengolahan limbah sederhana yang dapat dipakai dalam menangani limbah yang non kaku. Pada SPAL, dibutuhkan dua buah bak, yaitu bak pengumpul dan tangki resapan. Pada bak pengumpul, diberi ruang yang berguna sebagai penangkap sampah, pasir dan minyak. Pada ruangan tersebut, disekat dengan menggunakan kasa setebal satu centimeter. Kasa tersebut bertugas menyaring air limbah yang masuk, sehingga hanya air limbah saja yang masuk ke dalam tangki resapan. Pada tangki resapan, terdapat arang dan batu koral yang bertugas menyaring zat pencemar.

Cara kerja dari SPAL adalah:

1. Air yang kotor akan masuk pada bak pengumpul.



Ilustrasi Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL)

SUMBER : ILMUGEOGRAFI.COM



2. Minyak, pasir dan sampah akan tertinggal di dalam sampah dan terperangkap di dasar bak pengumpul dan mengendap.

3. Air yang bebas dari minyak, sampah, dan pasir akan turun ke dalam tangki resapan.
4. Di dalam tangki resapan, air akan tersaring oleh batu koral dan arang.
5. Air yang keluar akan menjadi air yang lebih bersih.

SPAL adalah salah satu pengelolaan limbah yang murah dan mudah dilakukan. Bahkan di Selandia Baru, air yang keluar dari SPAL masih disterilkan lagi, sehingga dapat dipakai kembali untuk mencuci dan memasak.

BLACK WATER

Black water adalah limbah yang berasal dari kotoran manusia. Limbah ini dibuang ke dalam *septic tank* yang di dalamnya telah terdapat mikroorganisme. Kegunaan mikroorganisme ini dipakai untuk mengurangi lumpur tinja yang bertumpuk. Akan tetapi pembuatan *septic tank* yang salah dapat menyebabkan

mikroorganisme tidak mau tumbuh di dalamnya. *Septic tank* yang baik dapat menggunakan teknologi *biority*.

Teknologi ini memakai *media techcell*, yaitu sebuah media yang memiliki kemampuan untuk mempercepat perkembangan biakan mikroorganisme dan mempercepat sedimen lumpur. *Biority* dapat ditanam di dalam tanah, atau berada di permukaan tanah. *Biority* memiliki ukuran yang kecil, sehingga tidak memakan banyak tempat. Keunggulan dari teknologi *biority*, antara lain ramah lingkungan, proses pemasangan yang cepat. Karena ukurannya yang kecil maka *biority* ini tidak memakan banyak ruang, material yang dipakai tahan korosi sehingga dapat berumur panjang. Air buang dari *biority* adalah air yang bersih, sehingga dapat langsung dibuang ke selokan.

CLEAR WATER

Clear water adalah cairan yang keluar dari tetesan AC dan kulkas. Pada dasarnya air limbah ini adalah air bersih yang dapat dipakai untuk mencuci. Hanya saja, tempat penampungan tetesan air AC terkadang tidak dijaga


SUMBER : ILMUGEOGRAFI.COM



kebersihannya, sehingga mengundang lumut dan bau yang tidak sedap.

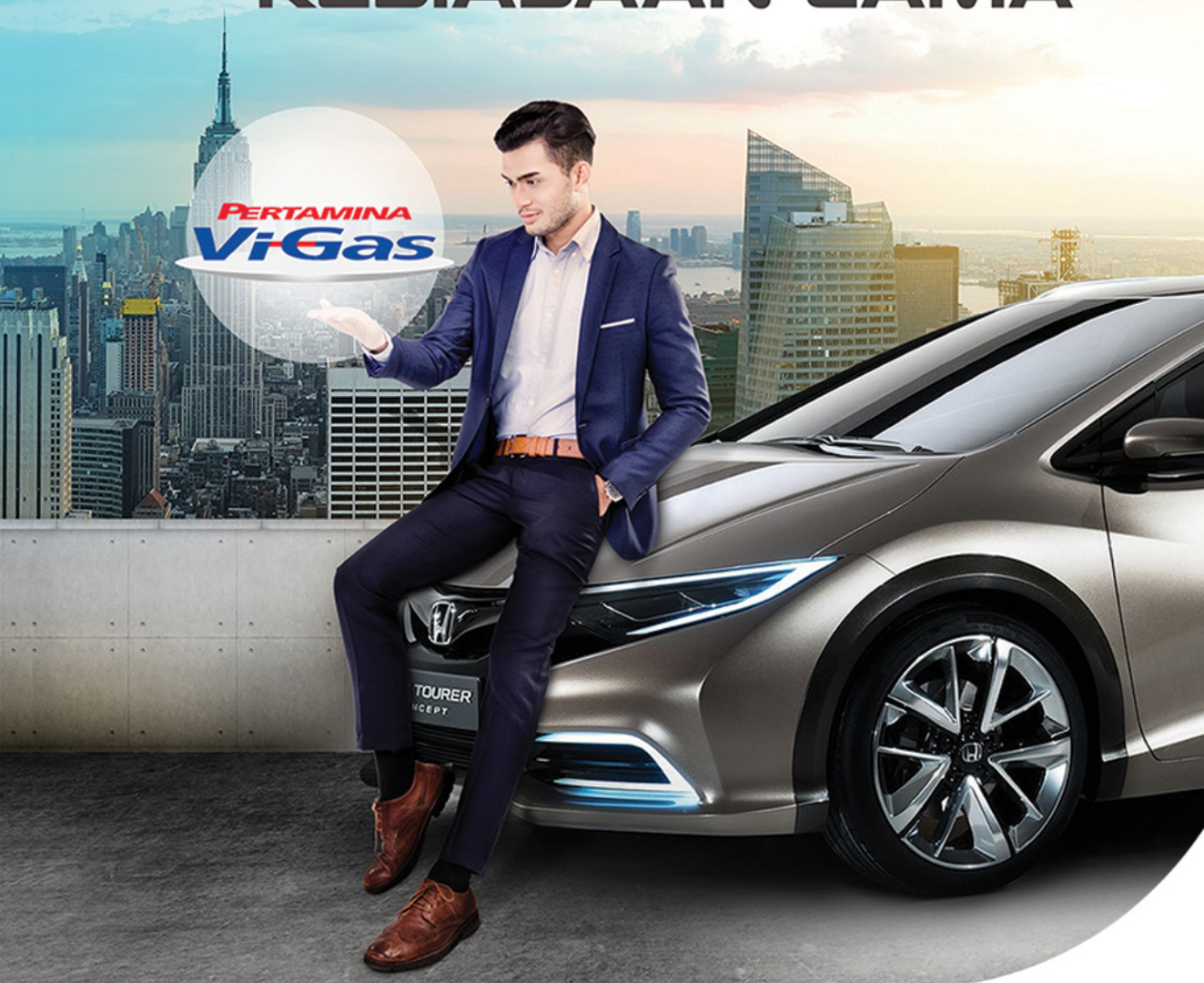
Dengan menjaga tempat penampungan AC dan kulkas tetap bersih, air tetesan ini dapat dipakai kembali. Selain itu, air dari tetesan AC dapat dipakai sebagai air radiator. Karena sifat air yang dikeluarkan oleh AC dingin, maka air tersebut mampu mendinginkan mesin mobil.

Untuk pemakaian air tetesan AC pada radiator, jika radiator baru pertama kali memakai air tetesan AC, maka radiator harus terlebih dahulu dikuras memakai air tetesan AC. Saat sudah bersih, baru dapat dipakai sebagai air radiator.

Akan tetapi air tetesan air AC atau air tetesan kulkas, sebaiknya tidak dipakai untuk memasak. Walau air yang dikeluarkan oleh AC dan kulkas adalah air yang bersih, namun karena berasal dari pembuangan AC dan kulkas, air ini belum dapat dipastikan kelayakannya untuk dikonsumsi, meskipun telah melewati proses pemasakan.  DARI BERBAGAI SUMBER

PERTAMINA
Vi-Gas

SAATNYA BERALIH DARI KEBIASAAN LAMA



Pertamina Vi-Gas adalah merek dagang PT Pertamina untuk bahan bakar LGV (Liquefied Gas for Vehicle) yang diformulasikan untuk kendaraan bermotor.

Vi-Gas terdiri dari campuran Propane (C3) dan Butane (C4) dengan keunggulan lebih ekonomis, menghasilkan pembakaran mesin yang optimal, memiliki Octane Number >98, serta bebas sulphur dan timbal sehingga lebih ramah lingkungan.

Dengan menggunakan Vi-Gas Anda pun turut berkontribusi menjadikan lingkungan Indonesia yang lebih bersih.



PERTAMINA
Vi-Gas

www.pertamina.com

PERTAMINA
Semangat Terbarukan

STOP DUDUK TERLALU LAMA



Duduk apalagi di tempat yang nyaman, pasti melenakan. Tapi tahukah Anda jika duduk terlalu lama sangat berbahaya bagi kesehatan?

Bayu tak pernah menyangka, pekerjaan yang dicintainya sebagai seorang akuntan malah merenggut kesehatannya. Ia baru menyadari hal tersebut ketika tubuhnya kian hari kian rentan terhadap penyakit. Mulai dari penyakit ringan, seperti sakit kepala, hingga penyakit gangguan postur tubuh. Belum lagi keluhan-keluhan lain yang akhirnya dia ketahui

bahwa keluhan tersebut disebabkan karena ia terlalu banyak duduk.

Tak hanya Bayu, sebenarnya tanpa disadari ada banyak orang yang memiliki aktivitas atau pekerjaan yang harus dikerjakan dengan duduk. Misalnya saja seperti profesi penjahit, operator mesin otomatis di pabrik, pekerja kantoran dan beberapa profesi lain. Bahkan di era

digital saat ini, kebiasaan duduk lama dan tidak melakukan aktivitas fisik yang berarti juga dialami oleh berbagai kalangan, tak lagi memandang usia. Mulai dari aktivitas menonton TV, menggunakan kendaraan pribadi kemana pun, memesan makanan atau belanja keperluan lainnya menggunakan layanan *online shop*, hingga menggunakan *gadget* berjam-jam lamanya.

Sudah sejak lama masalah duduk yang terlalu lama memang menjadi perhatian khusus. Dampak dari duduk terlalu lama berhubungan dengan sistem metabolisme. Bahkan bisa meningkatkan risiko penyakit berat tertentu dan masalah kesehatan jangka panjang.

Seperti dikutip dari *nationalgeographic.co.id*, sebuah studi dilakukan peneliti dari *University of Queensland School of Public Health, Australia*. Berdasarkan hasil penelitian yang dipublikasikan di *European Heart Journal*, setiap orang perlu mengganti waktu duduk selama 2 jam dengan berdiri.

Penelitian ini melibatkan sekitar 700 pria dan wanita berusia sekitar 36-80 tahun. Peneliti memonitor aktivitas mereka selama 24 jam dalam waktu satu minggu. Alat monitor dapat mendeteksi setiap gerakan responden ketika sedang duduk, berdiri, melangkah, berbaring, hingga tidur.

Hasil monitor menunjukkan, responden rata-rata menghabiskan waktu 8,8 jam untuk duduk dalam sehari, 4,9 jam berdiri, dan 2 jam melangkah per hari. Mereka rata-rata juga melakukan aktivitas fisik, baik ringan maupun berat selama 1,2 jam per hari.

Para peneliti menemukan, bahwa menambah waktu berdiri selama 2 jam per hari di sela-sela melakukan aktivitas dapat menurunkan kadar gula darah sebanyak 2%, menurunkan *trigliserida* atau lemak dalam darah hingga 11%.

Mengganti waktu duduk selama 2 jam dengan berjalan-jalan juga memengaruhi penurunan total indeks massa tubuh sebesar 11% dan mengurangi lingkaran pinggang hingga 7,5 cm.

"Temuan ini membuktikan bahwa lebih banyak berdiri atau berjalan daripada duduk dapat bermanfaat bagi jantung dan metabolisme tubuh," ujar peneliti Genevieve Healy.

Menurut Dokter Spesialis Bedah Orthopaedi Tulang Belakang RS Premier Bintaro dr. Harmantya Mahadhipta, Sp.OT (K) Spine, batas normal duduk paling lama adalah

Para peneliti menemukan, bahwa menambah waktu berdiri selama 2 jam per hari di sela-sela melakukan aktivitas dapat menurunkan kadar gula darah sebanyak 2%, menurunkan trigliserida atau lemak dalam darah hingga 11%.

satu jam. Setelah satu jam, maka seseorang disarankan untuk berdiri atau melakukan peregangan tubuh.

"Batas normal duduk itu paling lama 1 jam, terus berdiri, atau kursinya direbahkan," ungkapnya seperti dilansir *www.jawapos.com*.

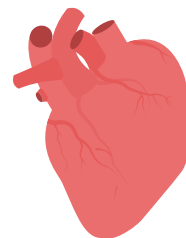
Harmantya menjelaskan jika seseorang duduk terlalu lama maka beban akan berfokus ke pinggang dan bokong. Beda jika tubuh berdiri, maka beban akan diteruskan ke kaki.

DAMPAK DUDUK TERLALU LAMA

Beberapa peneliti dan pemerhati kesehatan sudah lama memberikan peringatan bahwa duduk terlalu lama dapat mempengaruhi kesehatan. Berikut beberapa dampak kesehatan yang bisa terjadi jika seseorang duduk terlalu lama yang disarikan dari *www.halosehat.com*.

1. Penyakit Jantung

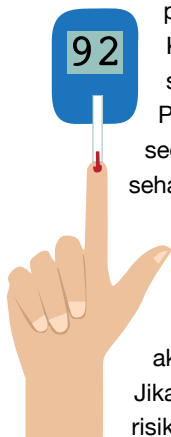
Duduk terlalu lama akan meningkatkan peluang sakit jantung termasuk serangan jantung dan kategori penyakit jantung lain. Penyebabnya adalah ketika posisi duduk lama maka tubuh akan menjalankan metabolisme lambat. Darah yang mengalir dalam tubuh berjalan lebih lambat sehingga menyebabkan otot tidak bisa membakar kalori seperti lemak. Akibatnya, ada banyak lemak yang menumpuk otot dan pembuluh darah.



Risiko jangka panjangnya adalah lemak akan menyumbat pembuluh darah dan menyebabkan gangguan jantung. Laki-laki dan perempuan yang duduk selama lebih dari 10 jam per hari maka akan memiliki risiko tinggi terkena penyakit jantung.

2. Penyakit Diabetes

Diabetes merupakan salah satu penyakit paling mematikan di dunia. Ketika duduk terlalu lama, maka sistem kerja pankreas akan menurun. Pankreas akan menghasilkan lebih sedikit insulin dari jumlah yang seharusnya. Duduk lama lebih dari 1 jam, produksi insulin sudah berkurang banyak. Ketika pankreas tidak bisa memproduksi insulin maka tubuh kekurangan insulin dan akibatnya ada banyak gula di tubuh. Jika hal ini terjadi terus menerus maka risikonya adalah penyakit diabetes.



3. Risiko Tinggi Kanker

Dalam sebuah penelitian terbukti bahwa duduk terlalu lama bisa menyebabkan risiko penyakit kanker payudara, kanker rahim dan kanker usus besar. Resiko ini menjadi lebih tinggi karena tubuh kurang aktif sehingga menurunkan potensi zat antioksidan dalam tubuh, produksi insulin yang lebih lemah, dan pertumbuhan sel yang lebih cepat namun ternyata justru sel yang tidak normal pemicu kanker. Sementara menggerakkan tubuh akan memulihkan semua kondisi yang dibutuhkan tubuh untuk melawan kanker.

4. Komplikasi Pencernaan

Duduk terlalu lama juga menyebabkan tekanan yang sangat besar untuk isi perut. Tekanan inilah yang akan membuat sistem pencernaan menjadi lebih lambat dari sebelumnya. Beberapa gejala yang paling sering terjadi adalah perut kembung, kram, sembelit, mulas dan buang gas berlebihan. Hal ini dipicu karena pencernaan

tidak berjalan dengan baik sehingga menyebabkan pekerjaan mikroba dalam pencernaan juga bermasalah.

5. Penurunan Fungsi Otak

Hal ini bisa terjadi karena terlalu banyak duduk akan membuat otak tidak mendapatkan asupan darah dan oksigen yang lebih cukup seperti ketika tubuh aktif. Otak membutuhkan oksigen dan darah yang cukup berkualitas untuk bisa melepaskan beberapa bahan kimia alami untuk tubuh. Jika terlalu banyak duduk maka bisa menyebabkan otak tidak bisa menerima semua ini dan fungsinya akan lebih cepat menurun.



6. Gangguan Postur Tubuh

Gangguan ini memang tidak muncul dalam waktu dekat tapi setelah bertahun-tahun. Beberapa jenis gangguan yang paling sering terjadi adalah:

- Sakit berlebihan pada leher dan bahu yang disebabkan karena memakai komputer berlebihan. Leher dan bahu menjadi sangat tegang ketika Anda mengetik atau aktifitas lain dengan komputer. Jika terjadi secara terus menerus maka bisa menyebabkan gangguan permanen pada bagian leher atau bahu.
- Perubahan postur tulang belakang yang disebabkan karena tulang belakang menjadi penopang badan ketika Anda duduk. Tekanan yang terus menerus akan membuat tulang belakang menerima beban lebih dari kemampuannya. Kondisi ini sering ditandai dengan nyeri punggung pada orang yang sering memakai komputer.
- Gangguan sendi belakang yang disebabkan karena sendi bagian belakang tubuh Anda tidak bergerak secara



leluasa. Posisi yang sama secara terus menerus akan menyebabkan sendi pada panggul tidak bergerak dengan baik akibatnya maka sendi mengalami gangguan fungsi dan sifat fleksibelnya akan terus menurun.

7. Penyakit Pembekuan Darah

Duduk terlalu lama akan menyebabkan bagian pembuluh darah di kaki tidak beraktifitas dengan baik. Hal ini juga bisa menyebabkan pergelangan kaki menjadi bengkak dan munculnya varises di sekitar bagian kaki. Bahkan dalam jangka panjang semua masalah ini bisa menjadi lebih parah karena menyebabkan pembekuan darah dan berhubungan dengan risiko penyakit jantung atau efek langsungnya adalah sering kesemutan.

UBAH DARI SEKARANG

Risiko berbagai penyakit di atas memang tidak akan dirasakan dalam jangka pendek, apalagi masih muda. Karena beberapa gejala baru akan muncul saat usia terus bertambah. Bagaimana jika hal tersebut sudah terjadi? Dokter Spesialis Bedah Orthopaedi Tulang Belakang dr. Harmantya Mahadhipta, Sp.OT (K) Spine mengatakan, ubah gaya hidup dan turunkan berat badan. “Mulailah bergerak lebih

banyak dari sekarang,” ujarnya.

Berikut beberapa tips untuk mengurangi duduk terlalu lama bagi pekerja kantoran.

1. Jika bekerja sambil duduk dan memakai komputer, cobalah untuk menerima telepon sambil berdiri atau menempatkan telepon jauh dari tempat duduk. Dengan cara ini maka akan membuat Anda harus berdiri saat ada telepon.
2. Regangkan otot dengan berjalan sebentar ke toilet, mengubah gerakan duduk dan tidak selalu menggunakan telepon saat menghubungi rekan kerja.
3. Pilihlah meja dan kursi dengan ketinggian yang seimbang dan sering mengubah posisi dalam bekerja.
4. Sesekali hindari fasilitas lift atau tangga berjalan, cobalah untuk berjalan melalui tangga. Tujuannya agar tubuh membakar lebih banyak kalori dan tulang serta sendi menjadi lebih fleksibel.
5. Tidak makan siang di meja kantor atau tidak menyuruh orang lain untuk membelikan makan siang. Cobalah berjalan kaki untuk makan di kantin.
6. Hindari terlalu lama menonton televisi atau menggunakan *gadget* agar aktivitas tubuh menjadi lebih banyak selain hanya duduk. ▀




SUMBER : FREEPIK.COM

INDI BARENDS SELALU CINTA PRODUK INDONESIA

Siapa yang tak kenal Indi Barends, presenter TV, penyiar radio, dan *master of ceremony* (MC) yang sangat terkenal di era awal tahun 2000-an. Wajah wanita dengan nama lengkap Mendya Barends Sarmanella kerap menghiasi layar kaca lewat berbagai acara, satu di antaranya program 'ceriwis' yang tayang di salah satu televisi swasta bersama partner setianya, yakni Indra Bekti.

Walaupun kini jarang terlihat di layar kaca, tapi kesibukannya meramaikan industri hiburan tanah air tak meredup. Mobilitas yang tinggi tersebut membuatnya harus pintar menjaga kondisi tubuh agar tetap prima. "Aku sangat memperhatikan asupan makanan dan rutin olahraga untuk menjaga kebugaran tubuh," ujarnya saat ditemui dalam sebuah acara belum lama ini.

Tak hanya kesehatan tubuh, wanita kelahiran tahun 1972 tersebut juga sangat memperhatikan kualitas BBM untuk kesehatan kendaraan yang digunakannya setiap hari. "Dari dulu sampai sekarang, aku memang pakai BBM Pertamina. Karena jadi pelanggan setia, dimanapun aku akan mencari SPBU Pertamina untuk mengisi bahan bakar kendaraanku. Gak mau ke SPBU kompetitor," bebarnya.

Menurutnya, menggunakan produk asli dalam negeri juga mengajarkan tentang jiwa nasionalisme tidak hanya bagi diri sendiri, tapi juga bagi seluruh anggota keluarganya. Karena itu, ia mengajak agar seluruh rakyat Indonesia terus menggunakan produk-produk Pertamina yang merupakan hasil karya anak bangsa. "Produk Pertamina adalah bentuk dedikasi anak bangsa untuk kita, jadi sudah sewajarnya kita cintai produk dalam negeri," pungkas Indi Barends. 



PADI *REBORN* TERINPIRASI PERTAMINA

“Dimulai dari nol ya”. Pernah mendengar sekilas tentang kalimat tersebut?. Ya kalimat tersebut merupakan sepenggal adegan yang terdapat pada iklan milik Pertamina beberapa tahun silam. Mungkin terdengar biasa saja, namun siapa sangka, penggalan kalimat justru menginspirasi grup band Padi kembali beraksi meramaikan panggung musik Tanah Air.

Seperti diketahui, grup musik yang digawangi oleh Fadly (vocal), Piyu (gitar), Ari (gitar), Rindra (bass) dan Yoyo (drum) dengan mengusung aliran pop rock kreatif ini sempat vakum selama tujuh tahun lamanya. Hingga pada awal 2018, kelima personelnya memutuskan untuk kembali berkarya untuk menghibur para penggemarnya. Tidak sekadar ‘reuni’, Padi juga mengusung nama

baru, yakni Padi Reborn dengan maksud kembali menghidupkan semangat untuk berkarya di blantika musik Indonesia.

“Butuh waktu 7 tahun memikirkan bahwa Padi membutuhkan kelima orang ini. Kita benahi lagi dari manajemen sampai personel,” terang Fadli.

“Padi reborn ini kayak Pertamina lho, dimulai dari nol lagi. Yang menyatukan kita kembali itu ya Pertamina....,” sahut Yoyo disambut gelak tawa personel lainnya.

Menurut Fadly, Pertamina tidak hanya menginspirasi Padi Reborn untuk kembali berkarya, ketersediaan produk BBM berkualitas Pertamina di seluruh wilayah Indonesia dinilai sangat membantu dalam hal akomodasi ketika melakukan *tour* manggung keliling Indonesia. ▀

Liburan Murah KE PABANGBON

Kota Bogor merupakan salah satu kota yang menyimpan kejutan wisata baru setiap tahun. Lokasinya yang dekat dengan pusat kota membuat daerah yang biasa disebut dengan kota hujan ini banyak dikunjungi oleh kaum urban Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi). Keindahan alam serta sejuknya udara Bogor pun menjadi salah satu alasan mengapa wisata di kota Bogor menjadi destinasi idola mereka. Salah

satunya adalah Panorama Pabangbon.

Panorama Pabangbon berlokasi di Desa Pabangbon, Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor, yang berjarak kurang lebih 33 km dari pusat Kota Bogor. Menuju ke objek wisata tersebut, pengunjung akan disajikan pemandangan alam nan asri selama perjalanan menuju ke objek wisata. Melewati pepohonan hijau, sungai, hutan-hutan, serta perkebunan milik warga.

Jalan menuju lokasi wisata sudah baik dan beraspal. Namun, pengunjung harus tetap berhati-hati jika ingin melakukan perjalanan ke Pabangbon. Dilansir dari Jitunews.com, jalan yang akan dilewati terbilang penuh tantangan, dengan kemiringan sekitar 45 hingga 60 derajat yang dapat menyemburkan aroma kanvas kopleng. Oleh karenanya, bus tiga perempat tidak mampu menaiki tanjakan tersebut. Kendaraan sekelas kijang pun harus bersusah payah untuk

SUMBER : PERJALANANSOLEH.BLOGSPOT.CO.ID

mencapai tujuan wisata. Hanya mini bus, elf serta colt yang mampu melaju. Sepeda motor yang tidak berkopling pun akan kewalahan melewati tanjakan ekstrim tersebut. Oleh karena itu, diimbau untuk pengguna kendaraan yang akan melintasi kawasan tersebut, mengecek dahulu kondisi kendaraannya.

Meskipun jalan yang dirasa sulit, namun pengunjung yang mendatangi tempat wisata yang resmi dibuka pada Maret 2017 lalu ini tetap banyak. Bukan hanya saat akhir pekan, bahkan di hari kerja sekalipun. Usut punya usut, pengunjung yang mendatangi lokasi tersebut ingin merasakan sensasi berbeda saat berada di ketinggian 720 m di atas permukaan laut. Selain itu, Pabangbon juga menyediakan tempat untuk ber-selfie ria. Wajarlah pecinta social media sangat menggandrunginya.

Salah satu pengunjung asal Cibinong, Kabupaten Bogor Annisa Sayyidatul Ulfa atau yang akrab disapa Icha mengatakan, meski tanjakan yang ia lalui terjal namun ia dan rekan-rekannya tetap menikmati keindahan hamparan pemandangan selama perjalanan.

“Awalnya saya penasaran dengan lokasi tersebut, karena banyak teman-teman yang membicarakannya di *social media*. Akhirnya saya mencari tahu keberadaan Pabangbon. Meskipun jalan

SUMBER : PERJALANANSOLEH.BLOGSPOT.CO.ID



SUMBER : YOUTUBE.COM/DKI CHANNEL PRODUCTION



Panorama Pabangbon berlokasi di Desa Pabangbon, Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor. Berjarak kurang lebih 33 km dari pusat Kota Bogor.

yang kami lalui cukup ekstrim, tapi tidak membuat kami gentar karena sepanjang jalan kami disajikan pemandangan bagus dan udara yang segar. Membuat mata, pikiran serta hati menjadi relaks,” ujar gadis 22 tahun tersebut.

Menurut Icha, di area parkir, pengunjung akan dikenakan biaya parkir untuk kendaraan. Motor akan dikenakan tarif parkir sebesar Rp 5.000, sedangkan mobil Rp 10.000. Tiket masuk wisata Panorama Pabangbon pun sangat

terjangkau. Anda hanya perlu membayar Rp10.000 untuk dapat merasakan sensasi udara sejuk pegunungan dari ketinggian.

Dari area parkir, pengunjung harus berjalan kaki menanjak sekitar 10 menit untuk sampai di lokasi utama atau lokasi swafoto. “Lumayanlah sekalian olah raga,” ujar Icha sembari terkekeh. Maklum, untuk mencapai lokasi utama, pengunjung harus berjalan kaki dan menaiki anak tangga.



Spot foto yang disediakan Pabangbon sangat menarik, karena dilatarbelakangi pemandangan pepohonan, bukit hingga gunung yang menyejukkan mata bagi siapa saja yang melihat.

“Walaupun harus jalan kaki 10 menit dan menanjak, tapi setelah sampai di atas semua terbayar dengan indahny pemandangan alam sekitar,” imbuh Icha.

Ada lebih dari 10 spot foto kekinian yang *instagramable*, sehingga pengunjung tidak perlu mengantri terlalu lama karena banyak pilihan spot foto menarik. Setiap spot foto, pengunjung akan dikenakan tarif foto mulai dari Rp 5.000-Rp 20.000 per orang. Spot foto tersebut, di antaranya rumah pohon segi enam, rumah pohon tingkat, gardu pandang,



SUMBER : PERJALANANSOLEH.BLOGSPOT.CO.ID

ayunan, *love*, penyewaan *hammock*, hingga *flying fox*. Spot foto yang paling digandrungi pengunjung saat ini adalah ayunan, sebab saat diayunkan kita akan merasa melayang dan terbang di ketinggian dengan latar panorama alam nan cantik.

“Saya lebih suka spot foto ayunan. Karena dibandingkan dengan yang lain, ayunan paling menantang. Badan

kita diayunkan di alam bebas dengan ketinggian tertentu tanpa pengaman dan hasil fotonya pun bagus banget,” tukasnya.

Setiap spot foto ada petugas yang siap berjaga. Pengunjung dapat memanfaatkan petugas untuk sekadar meminta tolong mengambil momen kebersamaan dengan pasangan, keluarga atau

SUMBER : PERJALANANSOLEH.BLOGSPOT.CO.ID



SUMBER : PERJALANANSOLEH.BLOGSPOT.CO.ID



SUMBER : KASARUNK.COM



SUMBER : TERAKURAT.COM



SUMBER : WWW.TRIPTRUS.COM



SUMBER : SALIHA.ID

Spot foto yang kekinian menjadi daya tarik tersendiri bagi para pengunjung.



teman-teman. Tidak perlu risau mendapatkan hasil foto yang jelek, karena pengunjung bisa menyerahkan *smartphone* ke petugas untuk mengabadikan momen tersebut.

Selain itu, keindahan pemandangan yang ditawarkan wisata Pabangbon Bogor tidak perlu diragukan lagi. Jika cuaca sedang cerah tanpa kabut, wisatawan dapat melihat gedung-gedung tinggi di Jakarta dari ketinggian tersebut. Namun, jika cuaca tidak mendukung atau sedang turun hujan, pengunjung hanya dapat melihat pepohonan, serta bukit dari atas.

Fasilitas penunjang yang disediakan pengelola Pabangbon juga lumayan lengkap. Ada bangku-bangku bagi pengunjung

untuk sekadar beristirahat sejenak guna mengusir lelah setelah berfoto-fotonya. “Ada musala dan toilet. Tempatnya cenderung bersih dari sampah,” imbuhnya. Untuk mengisi perut yang

kosong pun, pengunjung tak perlu khawatir. Karena banyak warung-warung kecil milik warga yang menyediakan beragam makanan kecil, serta minuman pelepas dahaga. ▀

DARI BERBAGAI SUMBER

Tips Wisata ke Panorama Pabangbon

- Datang pada pagi hari. Karena pengunjung belum terlalu ramai sehingga dapat menikmati lokasi dengan lebih leluasa.
- Berkunjunglah saat hari kerja, karena lokasi tersebut pasti tidak seramai saat akhir pekan.
- Pastikan kepada petugas di spot foto untuk lamanya kesempatan kita berfoto sehingga jika datang bersama sanak saudara dan rombongan, semua anggota dapat berfoto.
- Jika membawa kendaraan pribadi pastikan kendaraan dalam keadaan baik sehingga dapat melalui tikungan dan tanjakan.
- Isi penuh semua baterai handphone atau kamera untuk hunting foto.
- Jangan lupa memakai pakaian yang cerah sehingga foto yang dihasilkan lebih menarik.

Bright Gas

Ceritakan Kehangatan Keluarga



Home Delivery

Contact Pertamina

1 500 000

atau email

pcc@pertamina.com



ANTARA GURIH DAN MANIS SERABI SOLO

Apa yang terlintas di pikiran Anda jika mendengar kota Solo? Keraton Solo? Penduduknya yang ramah? Atau mungkin wisata kulinernya yang mampu membuat lidah merasa ketagihan? Salah satu yang tak boleh dilewatkan saat berkunjung ke kota tersebut adalah Serabi Solo.

Berwisata ke salah satu kota destinasi wisata, rasanya tidak pas jika tidak merasakan kuliner khas kota tersebut. Demikian juga jika menikmati Solo, kota kental yang sarat dengan sejarah kebudayaan serta tradisi keraton Surakarta. Anda harus merasakan salah satu kuliner khas Solo yang sering terlewatkan oleh para wisatawan, yaitu serabi Solo.

Berbeda dari jenis serabi yang berasal dari daerah lainnya di Indonesia, semisal serabi Bandung atau serabi Cirebon yang teksturnya pun empuk dan padat di semua bagian, Serabi Solo

memiliki ciri khas pinggiran serabi yang renyah dan tipis sedangkan bagian tengahnya tebal. Perpaduan rasanya lebih legit dari serabi Bandung, sehingga disantap begitu saja pun sudah nikmat. Namun, beberapa orang menambahkan taburan meises, parutan keju, atau kacang supaya makin bercitarasa. Saat disajikan, kue serabi digulung dalam daun pisang sehingga aromanya makin kuat.

Untuk mencoba serabi ini, Anda bisa mengunjungi salah satu toko serabi yang terkenal di Solo adalah Toko Serabi Notosuman yang sudah ada sejak tahun 1923. Terletak di Jl Mohammad Yamin No 28, Solo. Di jalan tersebut terdapat dua penjual serabi Notosuman yang masing-masing dikenal dengan sebagai serabi bungkus hijau dan serabi bungkus orange. Seperti dilansir www.kabarkuliner.com, sesungguhnya keduanya

sama-sama keturunan dari sang perintis Serabi Notosuman, Hoo Gek Hok.

Para wisatawan yang berkunjung ke toko serabi Solo ini bisa melihat secara langsung proses pembuatan serabi tersebut. Pertama-tama, tepung beras, santan kelapa serta gula dicampur menjadi satu, kemudian diletakkan ke dalam cetakan. Zaman dulu, pembuatan serabi menggunakan anglo (gerabah tanah liat) dan arang sebagai bahan bakarnya. Sekarang seiring dengan kemajuan teknologi, alat yang digunakan pun berbeda yaitu wajan-wajan kecil yang disusun di atas meja-meja aluminium dengan kompor gas untuk memasaknya.

Kue serabi ini paling enak dinikmati dalam keadaan hangat. Tapi tak masalah jika ingin menikmatinya dalam keadaan dingin. Serabi Solo yang sudah matang dan siap santap akan disajikan dengan dialasi potongan daun pisang dan ditaruh di tampah. Rasa yang tercipta saat mencicipi serabi yang masih hangat ini begitu lezat, rasa gurih dari santan untuk rasa original dan manis dari meises untuk serabi coklat mampu membuat ketagihan. Apalagi aroma khas dari perpaduan daun pisang dan aroma serabi hangat yang



SUMBER : BEFIRA.BLOGSPOT.CO.ID

muncul saat akan disantap makin menambah selera untuk menikmati serabi ini.

Tidak cukup rasanya jika hanya menikmati kelezatan serabi Solo ini tanpa membagikannya kepada kerabat terdekat. Serabi Solo ini bisa dikemas sebagai oleh-oleh khas kota Solo. Di toko Serabi Notosuman, terdapat dua varian rasa, yaitu original dengan harga Rp 2.600 dan

coklat dengan harga Rp 2.800. Biasanya kue serabi akan digulung terlebih dahulu dan dibalut dengan potongan daun pisang, dengan begitu serabi tidak akan menempel satu dengan yang lainnya disusun ke dalam kardus kemasan kecil yang biasanya terdiri dari 5-10 buah dan satu kotak bisa diisi satu jenis atau campur. Adanya



Di toko Serabi Notosuman Solo, terdapat dua varian rasa, yaitu original Rp 2.600 dan Coklat Rp 2.800.

daun pisang sebagai alas atau pembungkus serabi akan memudahkan untuk menyantap serabi tanpa harus meninggalkan rasa lengket di tangan. Yang harus diingat, kue ini hanya mampu bertahan selama 24 jam karena pembuatannya tidak menggunakan bahan pengawet.

Untuk Anda yang merindukan rasa gurih dan

manisnya serabi solo ini tetapi tidak mempunyai banyak waktu untuk ke Solo. Anda bisa langsung meluncur ke cabang serabi Solo Notosuman tetapi hanya terdapat di beberapa kota dan harganya tentu saja disesuaikan dengan kondisi pasar masing-masing kota. Cabang toko Serabi Solo Notosuman berada di Jl. Sunan Muria, Kudus; Jl.

Pandanaran, Yogyakarta; Jl. Bhayangkara, Yogyakarta; dan ruko Pasar Modern BSD City, Tangerang.

Jika Anda membutuhkan kudapan untuk dinikmati bersama keluarga atau kerabat terdekat saat sedang santai, rasanya cocok jika menyajikan serabi Solo Notosuman ini sebagai hidangan. DARI BERBAGAI SUMBER

Galeri Foto



Rianti Octavia



Kuntoro, Adityo Pratomo & Trisno Ardi



PENDIDIKAN UNTUK MEREKA JUGA




Tujuh generasi penerus bangsa berjalan menuju tempat belajar mereka dengan membawa bendera merah putih dengan latar belakang bukit perbatasan Indonesia dengan Timor Leste.

FOTO : KUNTORO

Bagi mereka,
Belajar merupakan sebuah kebahagiaan
Bahagia bisa main bersama teman-teman
Bahagia bisa menimba ilmu bersama
Berbagi dalam keakraban

Bagi mereka,
Menuntut ilmu adalah warna hidupnya
Membentuk karakter kuat
Yang tak lelah walau seringkali terabaikan
Yang menikmati setiap langkah
perjuangan

Bagi mereka,
Pantang surut mundur ke belakang
Karena mereka paham menghadapi
ujian dan rintangan
Senjatanya adalah pendidikan
Tuk gapai masa depan yang lebih
menantang. 

Seorang guru memberi petunjuk bagi anak didiknya. Mendidik dengan penuh kesabaran demi terciptanya generasi yang gemilang.

FOTO : TRISNO ARDI





Tiga siswa SD di Atambua asyik membaca sebuah buku sejarah bangsa Indonesia. Kesederhanaan ruang belajar tidak mampu menghalangi semangat mereka untuk menimba ilmu.

FOTO : KUNTORO





"Semangat Merah Putih dari kami anak Indonesia", Teriak ratusan siswa sekolah di daerah perbatasan Atambua-Timor Leste. Merekalah anak-anak yang akan menjaga keutuhan NKRI.

FOTO : KUNTORO





Meskipun jarak sekolah dari tempat tinggal mereka jauh namun mereka selalu semangat menuntut ilmu.

FOTO : ADITYO PRATOMO



Sejumlah siswa sedang melihat Tugu perbatasan yang berlogo burung garuda. Tugu ini merupakan garis batas antara NKRI dengan Malaysia.

FOTO : ADITYO PRATOMO



Senyum anak-anak dan guru
diperbatasan, meski jauh dari
Ibukota namun semangat
tak pernah padam.

FOTO : ADITYO PRATOMO



HIGH-GRADE FUEL FOR PERFECTION IN PERFORMANCE



OKTAN 98

Pertamax Turbo dengan oktan 98 disesuaikan untuk kendaraan berteknologi supercharger atau turbocharger.



AKSELERASI SEMPURNA

Pembakaran yang sempurna membuat torsi kendaraan lebih tinggi.



KECEPATAN MAKSIMAL

Teknologi IBF (Ignition Boost Formula) membuat bahan bakar lebih responsif terhadap proses pembakaran.



DRIVEABILITY

Kendaraan menjadi lebih responsif sehingga lincah bermanuver.

Fastron, Drive Performance

PERTAMINA
Fastron
Synthetic Oil

Technical Partner



SQUADRA CORSE

“
Keeps Me in the Fastlane



Fastron Platinum Racing SAE 10W-60 with Nano Guard technology, provides maximum protection, long drain interval and high performance. Fastron Platinum Racing has been trusted as technical partner for Lamborghini Squadra Corse in endurance racing.

Whoever you are, wherever you go Fastron understand you.

www.pertaminalubricants.com

 **PERTAMINA**