

PROGRAM



# TOT SABAH 2022

## SEMINAR DAN PAMERAN PEMINDAHAN TEKNOLOGI (TOT) BERASASKAN SAWIT

Dirasmikan oleh:

YAB Datuk Seri Panglima Haji Hajiji bin Haji Noor  
Ketua Menteri Sabah

12 September 2022

Sabah International Convention Centre (SICC)



Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB)  
Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi (KPPK)  
6 Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi  
43000 Kajang, Selangor, Malaysia  
[www.mpob.gov.my](http://www.mpob.gov.my)



**KLK**

- PLANTATION
- MANUFACTURING
- PROPERTY

**KUALA LUMPUR KEPONG BERHAD** 197301001526 (15043-V)  
Wisma Taiko, No. 1, Jalan S.P. Seenivasagam, 30000 Ipoh, Perak Darul Ridzuan, Malaysia  
Tel: 605-240 8000 | Web: [www.klk.com.my](http://www.klk.com.my)



## **KATA ALU-ALUAN KETUA MENTERI SABAH**

Saya mengucapkan tahniah dan syabas kepada Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) dan Kementerian Pembangunan Perindustrian Sabah kerana berjaya menganjurkan Seminar dan Pameran Pemindahan Teknologi Berasaskan Sawit (TOT Sabah 2022).

Negeri Sabah mencatatkan perkembangan memberangsangkan dari segi penanaman sawit dengan keluasan sebanyak 1.524 juta hektar, yang kedua terbesar di Malaysia. Perkembangan pesat kawasan penanaman telah mendorong perkembangan sektor pengilangan dan pemprosesan minyak sawit. Kerajaan negeri memberi fokus penting kepada pembangunan sektor sawit sejajar dengan Hala Tuju Sabah Maju Jaya bagi menjana kemajuan ekonomi termasuk sektor agrikomoditi untuk kesejahteraan rakyat.

Pembangunan industri sawit melibatkan kemajuan sektor hiliran bagi penghasilan produk tambah nilai berasaskan sawit yang masih berada di peringkat awal pertumbuhan dan mempunyai potensi untuk diterokai oleh penggiat industri, syarikat tempatan dan pelabur. Usaha ini sedang dipergiatkan melalui peningkatan infrastruktur, pembangunan *Palm Oil Industrial Cluster* (POIC) di Lahad Datu dan Sandakan sebagai hub industri sawit serta insentif yang disediakan oleh Kerajaan bagi pembangunan koridor industri sawit.

Sehubungan dengan itu, Kerajaan Negeri memohon bantuan Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi (KPPK) dan MPOB agar dapat membangunkan industri hiliran sawit seperti industri oleokimia di Sabah kerana setakat ini belum ada kilang sedemikian yang beroperasi. Pengeluaran minyak sawit tahunan lebih kurang 5 juta tan metrik di Sabah, boleh digunakan sebahagiannya untuk membangunkan industri tersebut.

Kemajuan bidang penyelidikan dan pembangunan teknologi serta inovasi yang diterajui oleh MPOB termasuk di sektor hiliran bagi pengeluaran produk komersial meliputi produk makanan, makanan haiwan, produk biojisim, biodiesel dan oleokimia menawarkan peluang ekonomi kepada penggiat industri dan usahawan tempatan.

Penggunaan teknologi dan inovasi dalam rantai industri sawit akan menyumbang peningkatan produktiviti dan kualiti minyak sawit dan produk keluarannya serta kemajuan sektor hiliran bagi menjana pendapatan kepada industri sawit termasuk di negeri Sabah.

Semoga penganjuran TOT Sabah 2022 akan memberi manfaat kepada semua sektor yang terlibat. Saya mengucapkan tahniah kepada semua pihak yang telah bekerjasama dalam menjayakan penganjuran TOT Sabah 2022.

**YAB Datuk Seri Panglima Haji Hajiji bin Haji Noor**



## **KATA ALU-ALUAN TIMBALAN MENTERI PERUSAHAAN PERLADANGAN DAN KOMODITI**

Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi bersama agensi di bawahnya termasuk Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) berusaha memajukan industri sawit yang merupakan tulang sektor agrikomoditi negara. Kemajuan industri sawit meliputi sektor hulu hingga sektor hiliran telah menjana pendapatan kepada pemain industri dan menyumbang kepada kesejahteraan ekonomi negara.

Tanaman sawit yang dibangunkan secara komersial lebih 100 tahun lalu telah melalui transformasi sebagai komoditi pertanian utama negara. Dengan keluasan kawasan tanaman sawit berlesen yang mencecah hampir 6 juta hektar iaitu lebih 70% keluasan tanah pertanian negara, menyumbang 4% KDNK negara, menyediakan peluang perkerjaan kepada lebih 4 juta penduduk dan menyumbang lebih RM100 bilion pendapatan eksport pada tahun 2021.

Di bawah Dasar Agrikomoditi Negara (DAKN) 2030, Kementerian komited bagi memacu pertumbuhan sektor sawit yang dinamik, mampan dan berdaya saing bagi mencapai matlamat kesejahteraan ekonomi dan kemakmuran bersama. Sektor sawit yang dipacu oleh lima strategi tunggal di bawah DAKN mensasarkan pencapaian produktiviti tinggi, peningkatan kualiti produk sawit, perkembangan pasaran dan kemajuan sektor hiliran bagi penghasilan produk tambah nilai.

Penggunaan teknologi dan inovasi dalam sektor sawit adalah penting bagi mencapai matlamat pembangunan industri sawit yang mampan. MPOB menawarkan teknologi baharu dalam setiap rantai industri yang menyumbang kepada kecekapan pengeluaran, pengilangan dan pemprosesan serta kemajuan sektor hiliran. Oleh yang demikian, komitmen penggiat industri dan penglibatan pihak usahawan memanfaatkan penggunaan teknologi baharu melalui pengkomersialan teknologi akan menjana pendapatan tinggi dan menyumbang pembangunan ekonomi negara.

Saya ingin mengambil peluang ini bagi merakamkan setinggi-tinggi tahniah dan syabas kepada MPOB dan Kementerian Pembangunan Perindustrian Sabah atas inisiatif menganjurkan Seminar dan Pameran Pemindahan Teknologi Berasaskan Sawit (TOT Sabah 2022) yang memberi tumpuan khusus kepada sektor hiliran sawit.

**YB Datuk Willie Anak Mongin**



## **KATA ALU-ALUAN PENGURUS LEMBAGA MINYAK SAWIT MALAYSIA (MPOB)**

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Ketua Menteri Sabah, YAB Datuk Seri Panglima Haji Hajiji bin Haji Noor kerana sudi merasmikan Seminar dan Pameran Pemindahan Teknologi Berasaskan Sawit (TOT Sabah 2022) yang diadakan di Kota Kinabalu, Sabah.

Penganjuran TOT Sabah 2022 oleh Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) dengan kerjasama Kementerian Pembangunan Perindustrian Sabah merupakan inisiatif penting bagi meningkatkan kemajuan sektor hiliran sawit di negeri Sabah dan kesejahteraan industri sawit negara. Industri sawit negara turut menyediakan peluang kepada penggiat industri, syarikat tempatan, usahawan dan perusahaan mikro, kecil dan sederhana (PMKS) meneroka peluang pelaburan dan perniagaan melalui pengkomersialan teknologi bagi pengeluaran produk berasaskan sawit.

Bekalan minyak sawit dan produk keluarannya yang konsisten, harga yang kompetitif dan keistimewaan dalam pembuatan produk makanan dan bukan makanan menjadikan pilihan terbaik berbanding minyak sayuran dan bahan alternatif yang lain.

Selari dengan visi dan misi bagi memajukan industri sawit negara, MPOB komited melalui strategi penyelidikan yang memberi fokus kepada peningkatan pendapatan tinggi di sektor hulu, pembangunan industri sawit mampan dan pembangunan sektor hiliran melalui penghasilan produk tambah nilai berasaskan sawit.

Penyelidikan dan pembangunan MPOB telah menghasilkan 709 teknologi yang ditawarkan untuk pengkomersialan. Melalui Seminar Pemindahan Teknologi (TOT) yang dianjurkan pada setiap tahun dan usaha pemindahan teknologi termasuk kolaborasi dengan penggiat industri, MPOB berjaya mencatatkan lebih 30% pengkomersialan teknologi. Teknologi MPOB yang sedia dikomersialkan meliputi semua aspek dari segi bahan tanaman berkualiti, formulasi baja, teknik kawalan penyakit dan perosak pokok sawit, kejenteraan ladang, teknologi pengilangan dan pemprosesan serta teknologi dan formulasi produk tambah nilai berasaskan sawit.

Saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada jawatankuasa penganjur dan semua pihak yang terlibat atas usaha, sokongan dan sumbangan dalam menjayakan penganjuran TOT Sabah 2022.

**YB Tuan Jugah Anak Muyang @ Tambat**

## ATUR CARA SEMINAR DAN PAMERAN PEMINDAHAN TEKNOLOGI (TOT) BERASASKAN SAWIT

Masa	Acara
8.00 pagi	Pendaftaran Peserta
8.30 pagi	<p><b>Sesi Pembentangan Teknologi Sektor Hiliran</b></p> <p><b>Moderator: YBrs. Dr. Zainab Idris</b> <b>Timbalan Ketua Pengarah (R&amp;D), MPOB</b></p> <p>Teknologi Produk Pengguna Berasaskan Oleokimia <b>Dr. Zafarizal Aldrin Azizul Hasan</b> <b>Pengarah Bahagian Kemajuan Teknologi Oleokimia, MPOB</b></p> <p>Teknologi Makanan dan Makanan Haiwan Ternakan <b>Dr. Sivaruby Kanagaratnam</b> <b>Ketua Unit Teknologi Makanan dan Makanan Ternakan, MPOB</b></p> <p>Teknologi Biojisim dan Biogas <b>Pn. Noorshamsiana Abdul Wahab</b> <b>Ketua Unit Teknologi Biojisim, MPOB</b></p> <p>Sesi Soal Jawab</p>
9.50 pagi	<p><b>Majlis Perasmian</b></p> <p>Ketibaan <b>Timbalan Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi (KPPK)</b></p>
9.55 pagi	Ketibaan <b>Timbalan Ketua Menteri Sabah</b>
10.00 pagi	Ketibaan <b>YAB Datuk Seri Panglima Haji Hajiji bin Haji Noor</b> <b>Ketua Menteri Sabah</b>
10.05 pagi	Nyanyian Lagu Negaraku, Sabah Tanah Airku dan Sabah Maju Jaya Bacaan Doa
10.20 pagi	<p>Ucapan Alu-aluan <b>YB Datuk Willie Anak Mongin</b> <b>Timbalan Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi (KPPK)</b></p> <p>Ucapan Perasmian <b>YAB Datuk Seri Panglima Haji Hajiji bin Haji Noor</b> <b>Ketua Menteri Sabah</b></p>
10.50 pagi	<p>Pelancaran Produk GanoEF</p> <p>Penyerahan <i>Letter of Intent</i>: Pengkomersialan Produk Detergen Berasaskan Sawit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsortium Koperasi Penanaman Sawit Mampan Sabah Berhad (KPSMB)</li> </ul>
11.00 pagi	Lawatan Pameran/Jamuan Ringan

Masa	Acara
11.30 pagi	<p><b>Sesi Pembentangan Peluang Pelaburan di Sektor Hiliran Sawit</b></p> <p><b>Moderator: YBhg. Datuk Madiyem Layapan</b>  <b>Ketua Pegawai Eksekutif, Invest Sabah Berhad (ISB)</b></p> <p>Peluang Pelaburan di Taman Perindustrian POIC Lahad Datu Sabah  <b>YBhg. Datuk Fredian Gan</b>  <b>Ketua Pegawai Eksekutif, Palm Oil Industrial Cluster (POIC) Sabah Sdn Bhd</b></p> <p>Peluang Pelaburan dalam Industri Sawit Malaysia  <b>En. Joseph Benjamin</b>  <b>Pengarah MIDA Sabah</b></p> <p>Insentif Bagi Kemajuan Sektor Industri Sawit di Sabah  <b>En. Kevin George Ukang</b>  <b>Ketua Pegawai Pelaburan, Sabah Economic Development and Investment Authority (SEDIA)</b></p> <p>Prospek Pelaburan Sektor Oleokimia Sawit di Sabah  <b>YBhg. Datuk Dr. Ahmad Parveez Hj. Ghulam Kadir</b>  <b>Ketua Pengarah, Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB)</b></p> <p>Sesi Soal Jawab</p>
1.00 tgh hari	Jamuan Makan Tengah Hari
2.30 petang	<p>Sesi Bicara Keusahawanan</p> <p><b>Moderator: En. Johari Minal</b>  <b>Pengarah Bahagian Ekonomi dan Pembangunan Industri, MPOB</b></p> <p>Usahawan I: <i>Pn. Norsiah Ahiddin, Pengarah, Norcy BeautyLab Sdn Bhd</i>                      Usahawan II: <i>En. Fazli Abdullah, Pengarah, AFCL Bioscience Sdn Bhd</i></p>
3.30 petang	<p>Penarafan SCORE</p> <p><b>En. Muhd Hamdi Salleh</b>  <b>Pengarah SME Corp. Negeri Sabah</b></p>
4.00 petang	Sesi Soal Jawab
4:30 petang	Lawatan Pameran dan Jamuan Ringan
5.00 petang	Bersurai

## TEKNOLOGI DITAWARKAN

### Teknologi Makanan dan Makanan Haiwan Ternakan Berasaskan Sawit

- Biskut diperkaya minyak sawit merah
- Marjerin berasaskan sawit sesuai untuk marjerin simpan-sejuk dan tidak-simpan-sejuk
- Keju Mozzarella analog berasaskan sawit
- Sapuan coklat diperkaya Vitamin E (tokotrienol)
- Ais krim berasaskan minyak sawit merah
- Santan Sawit Plus (SSP)
- Minuman diperkaya minyak sawit merah, Nutricare
- Formulasi pelet makanan ayam pedaging
- Formulasi pelet makanan kambing
- Formulasi pelet makanan lembu pedaging

### Teknologi Produk Pengguna Berasaskan Oleokimia

- Detergen serbuk dan cecair
- Pes pencuci pinggan
- Cecair pencuci tangan
- Sabun lutsinar premium
- Gel mandian
- Gel lilin premium
- Cecair pencuci serbaguna mikroemulsi
- Perhiasan poliuretana
- Busa poliuretana viskoelastik
- Bahan penebat busa poliuretana

### Teknologi Biojisim dan Biogas

- Teknologi rawatan efluen menggunakan arang teraktif tempurung sawit
- Papan gentian berketumpatan tinggi (*High-Density Fibreboard*) berasaskan sawit
- Teknologi penapisan minyak sawit merah (MSM) daripada serat mesokarpa
- Karboksimetil selulosa (CMC) berasaskan sawit
- Biogas asli termampat (BAT) daripada efluen sawit



## SENARAI TEKNOLOGI

### TEKNOLOGI MAKANAN DAN MAKANAN HAIWAN TERNAKAN BERASASKAN SAWIT



#### Biskut diperkaya minyak sawit merah

Biskut yang diperkaya tokotrienol dan karotin sawit supaya bernutrisi tinggi, bertekstur dan berkualiti setanding biskut premium di pasaran. Biskut yang dapat menangani masalah kekurangan vitamin A dan malnutrisi di kalangan kanak-kanak ini juga sesuai sebagai makanan ringan dan berkhasiat untuk semua lapisan masyarakat.

#### Marjerin berasaskan sawit untuk simpan-sejuk dan tidak simpan sejuk

Marjerin berasaskan sawit mempunyai julat suhu 5°C hingga 35°C ini sesuai untuk aplikasi marjerin simpan-sejuk dan bukan simpan-sejuk. Produk ini bebas asid lemak *trans* dan kolesterol.



#### Keju Mozzarella analog berasaskan sawit

Mozzarella analog berasaskan sawit mempunyai kualiti setanding dengan keju Mozzarella berasaskan susu. Pilihan yang lebih baik kerana kurang kolesterol dan mengandungi vitamin E semula jadi.



Sila Imbas Kod QR untuk Teknologi Makanan Berasaskan Sawit

### Sapuan coklat diperkaya Vitamin E (tokotrienol)

Sapuan coklat ini boleh kekal segar lebih lama kerana diperkaya dengan antioksidan semula jadi iaitu tokotrienol sawit. Formulasi istimewa ini didapati berjaya mengekalkan 70% kandungan tokotrienol di samping rasa yang sedap, berkrim dan tidak mengandungi asid lemak *trans*.



### Aiskrim berasaskan minyak sawit merah

Ais krim berasaskan sawit ini mempunyai ciri-ciri peleburan yang baik setanding aiskrim berasaskan lemak susu.

### Santan Sawit Plus (SSP)

Santan Sawit Plus (SSP) mengandungi lemak tepu lebih rendah berbanding santan kelapa menjadikannya lebih berkhasiat. Produk ini juga kekal segar dari segi rasa dan rupa untuk tempoh lebih 10 bulan pada suhu 27°C.



### Minuman diperkaya minyak sawit merah, *Nutricare*

Minuman tinggi nutrien yang diperkaya minyak sawit merah, mengandungi komposisi lemak mengikut saranan pengambilan nutrien untuk kesihatan. Minuman enak dan berkhasiat ini memenuhi citarasa pengguna dari pelbagai lapisan masyarakat.

### Formulasi pelet makanan ayam pedaging

Teknologi formulasi makanan ayam pedaging yang menggunakan dedak isirung sawit (PKM) sebagai sumber protein bagi mengurangkan penggunaan bahan mentah import seperti dedak kacang soya. Formulasi berasaskan PKM ini adalah lebih kos efektif dan memberikan prestasi pertumbuhan ayam pedaging yang baik, setanding dengan prestasi pertumbuhan ayam pedaging yang diberi makanan komersial.



### Formulasi pelet makanan kambing

Pelet makanan kambing ini diformulasi menggunakan dedak isirung sawit, buah tandan kosong, pelepah sawit dan sulingan asid lemak sawit serta bahan mentah konvensional yang lain seperti jagung, dedak kacang soya dan dedak padi. Pelet makanan kambing berasaskan hasil sampingan sawit ini mengandungi nutrisi yang lengkap mengikut spesifikasi keperluan ternakan kambing.

### Formulasi pelet makanan lembu pedaging

Formulasi pelet makanan lembu pedaging dengan kandungan 80% produk sawit dan produk sampingan industri sawit seperti minyak sawit mentah, dedak isirung sawit dan buah tandan kosong. Pelet ini dirumus khas untuk mengandungi nutrisi yang lengkap mengikut spesifikasi yang diperlukan oleh lembu pedaging.



Sila Imbas Kod QR untuk Teknologi Makanan Haiwan Ternakan Berasaskan Sawit

## TEKNOLOGI PRODUK PENGGUNA BERASASKAN OLEOKIMIA



### Detergen serbuk dan cecair

Detergen berbentuk serbuk dan cecair ini mengandungi bahan aktif berasaskan sawit yang mesra alam dan memberi hasil cucian yang menyeluruh dan berkesan.

### Pes pencuci pinggan

Pes pencuci pinggan mangkuk berasaskan sawit yang membersihkan dengan berkesan, tidak meninggalkan sisa sabun di pinggan mangkuk selepas cucian dan tidak merengsakan kulit. Berkesan untuk semua jenis peralatan memasak.



### Cecair pencuci tangan

Cecair pencuci tangan berasaskan sawit ini dapat membersihkan tangan dengan baik dan memiliki kandungan pelembap yang dapat melembutkan tangan dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Cecair pencuci tangan ini diformulasi dalam pelbagai warna dan bau yang menarik.



Sila Imbas Kod QR untuk Teknologi  
Produk Pengguna Berasaskan Oleokimia



### Sabun lutsinar premium

Sabun lutsinar premium menggunakan bahan asas sawit seperti asid lemak dan gliserin. Kandungan gliserin yang tinggi bukan sahaja membantu tahap lutsinar sabun tetapi juga dapat memberi kelembapan kepada kulit.

### Gel mandian

Gel mandian ini diformulasi dengan bahan semulajadi serta surfaktan berasaskan sawit yang dapat memberikan keupayaan pencucian dan buih yang banyak. Turut mengandungi gliserin untuk memberikan kelembapan kepada kulit dengan berkesan dan agen pengelupasan semula jadi yang selamat dan mesra alam.



### Gel lilin premium

Gel lilin diformulasi menggunakan bahan asas oleokimia sawit dan bahan khusus untuk pembentukan gel. Kandungan bahan oleokimia yang tinggi memberikan pembakaran yang sempurna untuk jangka masa yang lama.



### Cecair pencuci serbaguna mikroemulsi

Cecair pencuci serbaguna berasaskan sawit untuk kegunaan rumah dan industri ini berkesan menanggalkan kotoran gris dan tanah berminyak daripada sebarang permukaan keras. Formulasi ini bebas terpene dan boleh berfungsi sebagai penghalau serangga perosak apabila dicampur dengan penghalau serangga.





### Perhiasan poliuretana

Produk ornamen poliuretana dihasilkan daripada polioliol berasaskan sawit yang mempunyai daya ketahanan tinggi terhadap cuaca dan serangan anai-anai. Produk ini mempunyai kestabilan dimensi, kekuatan struktur, ringan dan mudah dipasang berbanding produk perhiasan konvensional. Dihasilkan sebagai seni bina yang elegan dalam pelbagai bentuk dan warna mengikut acuan.

### Busa poliuretana viskoelastik

Busa poliuretana viskoelastik dihasilkan berasaskan polioliol sawit. Ia memenuhi spesifikasi busa "memory foam" di pasaran iaitu mempunyai daya lantunan yang rendah. Sesuai dalam pembuatan bantal dan tilam premium kerana mampu mengikut bentuk kepala dan mempertahankan posisi tubuh sepanjang waktu tidur bagi memberikan keselesaan maksimum.



### Bahan penebat busa poliuretana

Busa poliuretana tegar dihasilkan daripada bahan berasaskan sawit dan bahan aditif yang mesra alam. Ia boleh dijadikan sebagai bahan penebat yang efisien dan boleh menjimatkan penggunaan tenaga elektrik.

## TEKNOLOGI BIOJISIM DAN BIOGAS

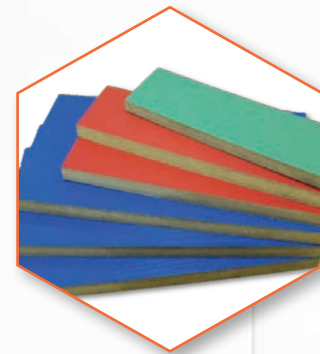


### Teknologi rawatan efluen menggunakan arang teraktif tempurung sawit

Teknologi rawatan efluen menggunakan arang teraktif tempurung sawit ini dibangunkan berdasarkan kombinasi system karbonisasi-pengaktifan secara berterusan. Arang teraktif berkualiti tinggi berkesan dalam mengurangkan bahan-bahan pencemar dalam efluen kilang minyak sawit (POME).

### Papan gentian berketumpatan tinggi (*High-Density Fibreboard*) berasaskan sawit

Papan Gentian Berketumpatan tinggi (HDF) adalah produk yang dihasilkan melalui pemprosesan serat tandan sawit kosong. Produk ini sesuai digunakan sebagai papan lantai dan penggalas beban kerana mempunyai sifat mekanikal dan ketahanan air yang tinggi.



### Teknologi penapisan minyak sawit merah (MSM) daripada serat mesokarpa

MPOB telah membangunkan teknologi penapisan yang boleh mengekalkan kandungan karotena dan vitamin E untuk penghasilan minyak sawit merah (MSM) berkualiti tinggi. MSM yang terhasil sesuai digunakan dalam industri makanan dan boleh diformulasikan untuk penghasilan produk hiliran seperti suplimen.



Sila Imbas Kod QR untuk Teknologi Biojisim dan Biogas

### Karboksimetil selulosa (CMC) berasaskan sawit

Karboksimetil selulosa (CMC) dihasilkan daripada  $\alpha$ -selulosa diekstrak daripada tandan sawit kosong (EFB). CMC berasaskan sawit ini mempunyai ketulenan tinggi cenderung menghasilkan kelikatan dalam julat yang besar dan berpotensi digunakan sebagai bahan tambahan untuk pelbagai aplikasi termasuk cat, detergen, makanan dan farmaseutikal.



### Biogas asli termampat (BAT) daripada efluen sawit

Teknologi ini menawarkan sistem proses yang kos efektif bagi penghasilan biogas asli termampat (BAT) daripada efluen sawit yang mempunyai kualiti yang hampir sama dengan gas asli. BAT berpotensi digunakan sebagai bahan api alternatif untuk sektor industri dan pengangkutan, sama ada di lapangan ataupun dihantar ke pengguna menggunakan trailer dan melalui jaringan perpaipan gas asli.





**SLDB**



*Preferred Investment Destination*

— INVEST SABAH BERHAD —



# POIC

## SABAH SDN BHD

### Your Global Investment Hub

The Sabah State Government set up POIC Lahad Datu to spearhead the State's industrialization through the development of palm oil downstream processing to add value to its 1.55 million hectares of oil palm plantations, to create jobs and business opportunities.

POIC Lahad Datu consist of a 4,400 acres integrated industrial complex designed to cater light to heavy industries and an integrated port facilities – POIC Lahad Datu Port to handle various types of cargoes (containers, dry and liquid bulk and in barges).

POIC Lahad Datu is envisaged to be not only a catalyst for the development of Sabah, but also the resource-rich BIMP-EAGA (Brunei-Indonesia-Malaysia-Philippines East ASEAN Growth Area) which supplies the global market with palm oil, cocoa, rubber, timber and minerals, including coal and petroleum. Investment opportunities include port & logistics, downstream industries, biomass, petrochemical, aquaculture & agriculture and related small and medium enterprises amongst others.



# POIC

## LAHAD DATU PORT

### Sabah's Eastern Gateway to ASEAN and Beyond

POIC owns and operates POIC Lahad Datu port a comprehensive port along the Lombok-Makassar Straits.

It comprises a Container Terminal, Dry Bulk Terminal, Liquid Bulk Terminal, Barge Berth and bulking facilities.

**POIC** POIC SABAH SDN BHD Wisma Perindustrian, 17th Floor, Jalan Istiadat, Likas Bay, Kota Kinabalu, Sabah 88400, Malaysia  
 POIC Sabah Sdn Bhd ☎ +6088-272 261/230 196 📠 +6088-272 580/272581 ✉ inquiry@poic.com.my 🌐 www.poic.com.my

**POIC** LOGISTICS POIC LOGISTIC SDN BHD Lot 12, Phase 1, POIC Lahad Datu, Jalan Kastam Baru, KM4, Off Jalan Minyak, 91110 Lahad Datu  
 POIC Logistics Sdn Bhd ☎ +6089-883 289/863 289/862 589 📠 +6089-889 289 ✉ inquiry@poicport.com.my 🌐 www.poicport.com.my

4 IN 1

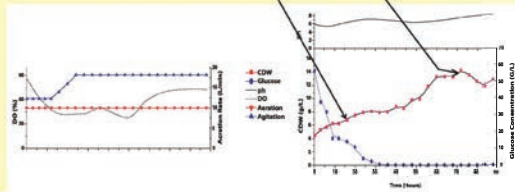
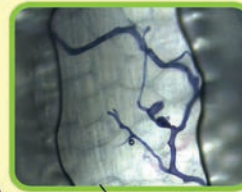
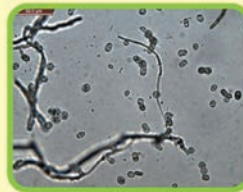
**GanoEF**  
Biofertilizer

**GanoEF baja bio 4 dalam 1 yang  
dibangunkan bersama MPOB  
dan All Cosmos Industries**



## Terbukti untuk mengawal penyebaran penyakit Ganoderma

\* Spesies *Hendersonia* dikenalpasti oleh CABI, UK



Dibangunkan untuk mengawal penyebaran penyakit kelapa sawit yang disebabkan oleh kulat Ganoderma, GanoEF adalah gabungan *Hendersonia* (Kulat Endofitik), nutrien yang berkesan, bahan organik dan mikroorganisma berfaedah.

Formulasi GanoEF telah dipatenkan. Dengan penggunaan GanoEF insiden jangkitan penyakit Ganoderma terbukti dapat dikurangkan sehingga 70%.

**Dibangunkan bersama MPOB**



Untuk maklumat lanjut, sila hubungi : 607 - 252 3788 Emel : sales\_marketing@allcosmos.com



**All Cosmos Industries Sdn Bhd** (487874-D)  
 Headquarters : PLO 650, Jalan Keluli 7, Pasir Gudang Industrial Estate, 81700 Pasir Gudang, Johor, Malaysia.  
 TEL : +607-252 3788 FAX : +607-252 5298  
 Johor Manufacturing Plant : PLO 442, Jalan Suara, Pasir Gudang Industrial Estate, 81700 Pasir Gudang, Johor, Malaysia.  
 TEL : +607-252 8066 FAX : +607-255 3904  
 Sabah Manufacturing Plant : Lot 50 & 51, Phase 2, Jalan Tengah Nipah 5.5 km, 91100 Lahad Datu, Sabah, Malaysia.  
 Tel : +6089- 863 280 Fax : + 6089- 863 290

EMAIL: sales\_marketing@allcosmos.com WEBSITE: www.allcosmos.com



YouTube  
[www.youtube.com/theacbt](http://www.youtube.com/theacbt)  
 Facebook  
[www.facebook.com/allcosmos](http://www.facebook.com/allcosmos)

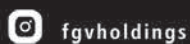
# CONNECTING AGRI NEEDS



Plantation | Sugar | Logistics | Consumer Products | Integrated Farming

**FGV Holdings Berhad** NO 200701042133 (800165-P)  
Level 21, Wisma FGV, Jalan Raja Laut, 50350 Kuala Lumpur, Malaysia  
T +603 2789 0000 | E [fgv.enquiries@fgvholdings.com](mailto:fgv.enquiries@fgvholdings.com)

[fgvholdings.com](http://fgvholdings.com)



## PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada:

**YAB Datuk Seri Panglima Haji Hajiji bin Haji Noor**  
Ketua Menteri Sabah;

**YB Datuk Willie Anak Mongin**  
Timbalan Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi (KPPK);

Kementerian Pembangunan Perindustrian Sabah  
Jabatan Pembangunan Perindustrian dan Penyelidikan Sabah

Invest Sabah Berhad  
POIC Sabah Sdn Bhd  
Sabah Economic Development and Investment Authority (SEDIA)  
SME Corp. Malaysia  
Malaysian Investment Development Authority (MIDA)  
Sabah Tourism Board

Pengerusi sesi, pembentang kertas kerja, penaja;

dan

semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan Seminar dan Pameran Pemindahan Teknologi Berasaskan Sawit (TOT) Sabah 2022.

# CREATING SUSTAINABLE VALUE FROM OIL PALM

## Palm Oil Related Business

- Oil Palm Seeds Producer
- Oil Palm Nursery
- Oil Palm Plantations
- Palm Oil Mill
- Palm Oil Refinery
- Liquid Jetty
- Bulking Installation
- Biomass
- Laboratory Services
- Plantation Advisory Services
- Machinery

## Products

- DxP Oil Palm Seeds
- DxP Oil Palm Seedlings
- Clonal Seedlings
- Palm Kernel Cake
- Palm Kernel Expeller
- Palm Fatty Acid Distillate
- RBD Palm Stearin
- RBD Palm Olein
- Crude Palm Kernel Oil
- Crude Palm Oil
- Cooking Oil
- Beef Cattle
- Ruminants Feed
- Industrial Land
- Township
- Insurance
- Bird's Nest
- Oil Palm Trunk (OPT)  
Plywood
- Durian
- Coconut



## Unrelated Palm Oil Business

- Livestock
- Animal Feed Mill
- Insurance Agency
- Property Development
- Swiftlet
- Agro Business
- Rubber Plantation

## Services

- Palm Oil Mill Products Quality Analysis
- Palm Oil Mill Waster Water Analysis
- Water Analysis
- Palm Leaf Analysis
- Soil Analysis and Soil Sampling
- Fresh Fruit Bunch Analysis
- Fertilizer Analysis
- Soil and Palm Leaf Sampling Services  
Calibration Services
- For Laboratory (Oven Balances  
and UV-VIS Spectrometer)
- For Mill (Pressure and Temperature  
gauges) Hygiene Test for Fume Hood
- Research and Development (R&D)
- Agronomy
- Soil Science
- Environment
- Weed Control
- Pest and Disease

**SAWIT KINABALU SDN. BHD.**

Co. No. 199601030757 (403109-W)

JALAN KELAPA SAWIT, OFF KM4, JALAN TUARAN,  
88300 KOTA KINABALU, SABAH, MALAYSIA

TEL : 088-235 811

FAX: 088-247 358

EMAIL: [cc@sawitkinabalu.com.my](mailto:cc@sawitkinabalu.com.my)



# PIPOC 2023

## MPOB International Palm Oil Congress and Exhibition

### Navigating Uncertainties Building Resilience

7-9 NOVEMBER 2023  
Kuala Lumpur Convention Centre



Organised by  
Malaysian Palm Oil Board  
Ministry of Plantation Industries  
and Commodities, Malaysia



✉ [pipoc@mpob.gov.my](mailto:pipoc@mpob.gov.my)

🌐 [pipoc.mpo.gov.my](http://pipoc.mpo.gov.my) | [www.mpo.gov.my](http://www.mpo.gov.my)