



KEMENTERIAN SAINS,
TEKNOLOGI DAN INOVASI
MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION

E-BULETIN

MYMOSTI

BIL 05/2025 | OKTOBER

Edisi kali ini mengetengahkan tema **“Angkasa – Dari mimpi ke realiti”**, dengan memberi fokus kepada perjalanan Malaysia dalam bidang penerokaan angkasa serta peranan teknologi angkasa dalam kehidupan seharian.

Angkasa bukan lagi sekadar mimpi jauh. Dari detik bersejarah menghantar angkasawan pertama ke Stesen Angkasa Antarabangsa hingga aplikasi GPS, ramalan cuaca dan internet satelit yang kita gunakan hari ini, teknologi angkasa semakin dekat dengan rakyat dan membuka peluang tanpa sempadan.

Mari kita hayati kisah dan aspirasi angkasa Malaysia, demi masa depan yang lebih cerah, inovatif dan penuh inspirasi.

Selamat membaca – Sidang Redaksi

Sejak ribuan tahun, manusia menatap langit malam dengan penuh tanda tanya. Bintang dijadikan kompas pelayaran, bulan dikaitkan dengan mitos dan cerita rakyat, manakala planet dianggap dunia misteri. Namun, kemajuan sains dan teknologi mengubah segalanya. Bermula dengan pelancaran satelit Sputnik 1 (1957), pendaratan di Bulan (1969) hingga kewujudan Stesen Angkasa Antarabangsa (ISS), penerokaan sains angkasa membuktikan kehebatan tamadun moden.

Malaysia turut mencatat sejarah apabila angkasawan pertama negara dihantar ke ISS pada 2007. Kejayaan ini mengangkat nama negara di persada dunia dan membuktikan langit bukan lagi sempadan bangsa kita. Ia menjadi titik tolak kepada penyelidikan dan pembangunan (R&D) angkasa, termasuk kajian mikrograviti melalui kerjasama tempatan dan antarabangsa. Projek Space Seeds for Asian Future (SSAF) menghantar biji benih cili ke ISS, manakala Asian Herbs in Space (AHIS) meneliti percambahan biji selasih dalam graviti sifar.

TAHUKAH ANDA?

Malaysia telah berjaya melancarkan 13 satelit ke orbit bumi sejak 1996 yang terdiri daripada enam (6) satelit komunikasi, tiga (3) satelit penderiaan jauh dan empat (4) satelit penyelidikan ke orbit bumi.



ANGKASA – DARI MIMPI KE REALITI



Semasa Program Angkasawan Negara 2007, eksperimen melibatkan sel eukariotik, bakteria dan kristal protein dijalankan. Di bumi, Agensi Angkasa Malaysia (MYSA) bersama SIRIM membangunkan fasiliti simulasi mikrograviti seperti Random Positioning Machine (RPM) dan Automated Cultivation System (ACS), inisiatif kos rendah yang menyumbang besar kepada R&D.

Hari ini, teknologi angkasa sehati dengan kehidupan harian. Global Positioning System (GPS) bantu pergerakan, satelit cuaca meramal awal, jalur lebar satelit merapatkan jurang digital. Ini membuktikan teknologi angkasa rapat dengan keperluan rakyat.

Melangkah ke hadapan, Malaysia berhasrat membangunkan satelit kecil, melahirkan pakar STEM dan memanfaatkan ekonomi data angkasa, sambil menangani cabaran kos tinggi, sampah angkasa dan kelestarian eksplorasi.

Dengan ilmu, inovasi dan keberanian, Malaysia bertekad menjadikan angkasa pemangkin ekonomi, kesejahteraan rakyat dan kelestarian bumi.

Dari mimpi silam ke realiti, penerokaan angkasa membuka ruang tanpa sempadan untuk masa depan Malaysia dan dunia.

MINGGU ANGKASA SEDUNIA 2025 (WORLD SPACE WEEK 2025 [WSW2025])



Setiap tahun, dunia menyambut Minggu Angkasa Sedunia (World Space Week – WSW) dari 4 hingga 10 Oktober bagi merayakan kejayaan manusia dalam meneroka angkasa lepas serta menilai bagaimana teknologi angkasa terus memberi impak kepada kehidupan di Bumi.

Di Malaysia, **Minggu Angkasa Sedunia atau World Space Week Malaysia Chapter** diraikan sepanjang bulan Oktober.

Di MYSA, antara pengisian program seperti Karnival STEMazing, podcast Bual Sains MOSTI dan Space Policy Expert Exchange Seminar on A New Era of Space Exploration: Space Innovation for Peaceful Purposes. Pameran, seminar & perkongsian ilmu ini memberi peluang kepada masyarakat memahami bagaimana teknologi angkasa memberi kesan langsung kepada kehidupan harian kita – daripada komunikasi, cuaca, pertanian hingga keselamatan negara.

Tema global sambutan tahun ini ialah “Living in Space” atau “Kehidupan di Angkasa”. Ia memberi tumpuan kepada masa depan manusia di angkasa lepas - bagaimana penempatan boleh dibangunkan, hinggalah kepada teknologi canggih yang diperlukan untuk menjamin kelangsungan hidup di luar Bumi.

Tema ini juga menekankan cabaran yang perlu diatasi dan kemampuan manusia menyesuaikan diri dengan persekitaran yang ekstrem.



YBhg. Dato' Gs. Haji Azlikamil bin Napih, Ketua Pengarah MYSA

TEKNOLOGI ANGKASA - KITA BOLEH

Dunia hari ini menyaksikan sektor angkasa bukan lagi bidang eksklusif kepada negara-negara maju, malah menjadi pemangkin strategik bagi negara-negara membangun termasuk Malaysia.

Agensi Angkasa Malaysia (MYSA) ialah jabatan di bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) yang menerajui agenda pembangunan sains, teknologi dan inovasi (STI) khususnya dalam penyelidikan dan pembangunan teknologi angkasa.

MUKA 2

Dasar Angkasa Negara 2030 (DAN2030) dan Malaysia Space Exploration 2030 (MSE2030)

Dasar Angkasa Negara 2030 (DAN2030) dan pelan tindakannya yang disebut *Malaysia Space Exploration 2030* (MSE2030), Malaysia bertekad beralih daripada pengguna kepada pencipta dan penyedia teknologi angkasa.

MSE2030 menggariskan 15 strategi, 27 inisiatif, 76 aktiviti dan 92 petunjuk utama prestasi (KPI) sehingga tahun 2030 yang bermatlamat membangunkan keupayaan sendiri (self reliance), mengurangkan kebergantungan kepada kepakaran luar serta memastikan Malaysia bersaing di pentas serantau dan antarabangsa.

Hala Tuju Sektor Angkasa

Sasaran negara menjelang 2030, sektor angkasa dijangka menyumbang kepada:

- sekurang-kurangnya 1% (RM10 bilion) kepada Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK)
- mewujudkan sehingga 5,000 peluang pekerjaan baharu
- RM40 juta pasaran data
- Malaysia menduduki tangga ketiga teratas di Asia Tenggara dalam penyelidikan dan pembangunan teknologi angkasa.

Malaysia akan terus melangkah maju, dari bumi ke angkasa lepas. Bersama kita membangunkan bakat, memperkukuh keupayaan tempatan serta mengorak langkah sebagai *Space Faring Nation*.

Angkasa untuk semua | Space for all.

Tahukah anda?

Observatori Negara Langkawi (ONL) merupakan satu fasiliti di bawah Agensi Angkasa Malaysia (MYSA) dengan kemampuan khusus untuk menjalankan penyelidikan dan pencerapan berkaitan astronomi.

Siap dibina pada tahun 2006, ONL terletak di dalam hutan simpan Bukit Malut bersebelahan dengan Empangan Bukit Malut dengan ketinggian sekitar 110m dari aras laut. Kelebihan ONL yang terletak di Khatulistiwa membolehkan ia mencerap objek astronomi di langit hemisfera utara mahupun selatan.

Imej Gerhana Bulan Penuh yang dicerap oleh ONL MYSA pada 8 September 2025, pukul 2.13 pagi dari lokasi MAHA Tower, Langkawi.





KEMENTERIAN SAINS,
TEKNOLOGI DAN INOVASI
MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION

E-BULETIN

MYMOSTI

BIL 05/2025

SATELIT : MATA DARI ANGKASA

Semenjak tahun 2008, Agensi Angkasa Malaysia (MYSA) telah membangun dan mengoperasikan Sistem Aplikasi Remote Sensing Pelbagai Sektor (GovRS-Apps) dan pangkalan data bersepadu.

Teknologi angkasa dalam pembangunan dan pengoperasian GovRS-Apps meliputi:

- Teknologi Penderiaan Jauh (Remote Sensing)
- Sistem Maklumat Geografi [Geographical Information System (GIS)];
- Sistem Penentuan Lokasi Sejagat [Global Positioning System (GPS)]; dan
- Teknologi Maklumat dan Komunikasi [Information And Communication Technology (ICT)].

Sehingga kini, sebanyak 63 sistem aplikasi berteraskan teknologi angkasa yang telah dibangunkan oleh MYSA dan dimanfaatkan oleh lebih 90 agensi pengguna Kerajaan antaranya melibatkan sektor:

- Pertanian dan Perikanan
- Sumber Asli dan Alam Sekitar
- Pengurusan Bencana
- Kesihatan Persekitaran
- Pemantauan dan Pembangunan Tanah
- Penilaian dan Pengurusan Hartanah
- Pengauditan Alam Sekitar dan Pembangunan Fizikal
- Keselamatan dan Kedaulatan Negara
- Perbankan
- Perladangan dan Komoditi

Melalui usaha gigih MYSA dan kerjasama strategik pelbagai pihak, manfaat teknologi angkasa sampai ke desa dan pesisir pantai. Dari sawah padi hingga ke laut, teknologi angkasa sudah menjadi sebahagian dalam kehidupan.

Inilah bukti bahawa teknologi angkasa bukan hanya berlegar di orbit, tetapi benar-benar menyentuh kehidupan seharian masyarakat.

TEKNOLOGI ANGKASA TEROKA SUMBER AIR BAWAH TANAH BATUAN KERAS

Teknologi angkasa turut digunakan dalam mengenal pasti sumber air bawah tanah batuan keras. MYSA dengan kerjasama Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG) berjaya menghasilkan peta zon potensi air bawah tanah batuan keras.

Penggunaan teknologi angkasa dalam pemetaan dan penerokaan sumber air bawah tanah batuan keras mampu menjimatkan masa sehingga 33%; manakala dapat menjimatkan kos sehingga 50%.

Sejak 2014, MYSA telah membangun 11 buah sistem telaga tiub di beberapa negeri iaitu Johor, Selangor, Negeri Sembilan, Kedah, Pahang dan Sabah. Inisiatif ini memberi manfaat kepada lebih 8,000 penduduk dengan penggunaan lebih 48 juta liter air, khususnya ketika krisis air dan banjir.

Pada tahun 2024, projek sistem telaga tiub berkuasa solar di Kampung Tekam, Segamat, Johor telah menjadi sebahagian daripada Program Kampung Angkat MADANI MOSTI, sekali gus menunjukkan integrasi teknologi angkasa dalam menyokong pembangunan dan kesejahteraan komuniti luar bandar.



SISTEM PENENTUAN LOKASI PENANGKAPAN IKAN (FSI)

Salah satu contoh nyata bagaimana teknologi angkasa memberi manfaat ialah menerusi Sistem Penentuan Lokasi Penangkapan Ikan atau Fish Site Identification System (FSI). Sistem ini dibangunkan secara bersama oleh MYSA dengan kerjasama Jabatan Perikanan Malaysia (DOF), Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM) dan Persatuan Nelayan Kebangsaan (NEKMAT).

Lebih 30,000 nelayan di seluruh negara, menerima faedah daripada penggunaan sistem FSI. Sistem ini menjimatkan masa operasi, mengurangkan kos bahan api, dan pada masa sama meningkatkan pendapatan keluarga nelayan.

FSI terus dipertingkatkan dengan modul baharu seperti Modul Potential Fishing Zone (PFZ) Tuna dan Modul Potential Fishing Zone (PFZ) Pesisir.

Penambahbaikan ini membolehkan nelayan bukan sahaja menangkap ikan di perairan pantai, tetapi juga spesies ikan bernilai tinggi seperti tuna di laut dalam. Inovasi berterusan ini membuktikan bahawa teknologi angkasa mampu mengubah landskap industri perikanan negara.



Mohd Amir bin Hashim, 45, Pengusaha bot, dari Tok Bali, Kelantan

"Saya sudah guna sistem FSI sejak dua hingga tiga tahun lalu dan melihat berlaku peningkatan ketara dalam pendapatan daripada sekitar 30,000 tan meningkat kepada lebih 40,000 ke 50,000 tan bagi setiap musim menangkap ikan.

SISTEM MAKLUMAT GEOSPATIAL TANAMAN PADI (MAKGEOPADI)

Sistem Maklumat Geospasial Tanaman Padi (MakGeoPadi) merupakan inovasi digital sektor pertanian menerusi teknologi angkasa. Sistem ini dibangunkan oleh MYSA dengan kerjasama Jabatan Pertanian Malaysia (DOA), bermatlamatkan untuk membangunkan sebuah pangkalan data geospasial tanaman padi yang komprehensif dan boleh diakses secara dalam talian. Pengguna sistem MakGeoPadi terdiri daripada agensi-agensi pertanian.

Sistem ini mula dibangunkan pada tahun 2012 dan dilaksanakan secara berperingkat bermula di IADA Barat Laut Selangor sebagai kawasan perintis. Kini, MakGeoPadi telah diperluaskan ke 12 jelapang padi utama negara.

Keberkesanan MakGeoPadi jelas terbukti apabila sistem ini dapat memantau tanaman padi di lapangan dengan masa operasi yang 50% lebih pantas berbanding kaedah konvensional. Dengan sokongan imej satelit beresolusi tinggi, liputan kawasan tanaman padi kini dapat dipantau 100% secara menyeluruh.

Hasilnya, pengesanan perubahan guna tanah dapat dilakukan dengan lebih mudah dan tepat.

Ts. Mohammad Zuhairi bin Ali, Penyelia Kawasan, IADA Barat Laut Selangor

"Sistem MakGeoPadi membantu dalam pengesanan keluasan sebenar kawasan bertanam padi, mengurangkan kesilapan pelaporan dan penyaluran subsidi".





KEMENTERIAN SAINS,
TEKNOLOGI DAN INOVASI
MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION

E-BULETIN

mymosti

BIL 05/2025

ASEAN BIOETHICS SEMINAR 2025 [9 SEPTEMBER 2025]

YB Tuan Chang Lih Kang, Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) merasmikan ASEAN Bioethics Seminar 2025 di Pusat Konvensyen Antarabangsa Sabah (SICC) dengan tema "Navigating Bioethical Frontiers: Sustainability and Resilient in ASEAN".

Seminar dua hari ini menghimpunkan 250 peserta termasuk wakil ASEAN, Timor-Leste, Sekretariat ASEAN, ICGEB, pembuat dasar, saintis, pakar etika, dan pemimpin industri, serta menyaksikan pelancaran Garis Panduan Etika Bioteknologi di Malaysia yang menggariskan 15 prinsip teras menekankan ketelusan, akauntabiliti, kesiapsiagaan mengurus risiko, memupuk keyakinan awam melalui libat urus peka budaya dan perkongsian manfaat bioteknologi secara saksama.



MINGGU SAINS NEGARA 2025 ZON SELATAN [27 SEPTEMBER 2025]

Kompleks Sukan Pagoh, Johor menjadi tumpuan apabila ribuan pengunjung hadir bagi merasai pengalaman meneroka ilmu pengetahuan dan aplikasi sains melalui Karnival Minggu Sains Negara (MSN) 2025 Zon Selatan. Karnival ini merupakan sebahagian daripada inisiatif pembudayaan Sains, Teknologi dan Inovasi (STI) yang dilaksanakan secara berterusan oleh MOSTI, dengan memberi tumpuan mendekati murid sekolah, mahasiswa, komuniti setempat, ibu bapa serta seluruh lapisan masyarakat.

MALAYSIA TECHLYMPICS 2025 - ZON SARAWAK & ZON UTARA [4 & 22 SEPTEMBER 2025]

Malaysia Techlympics 2025 Peringkat Zon Sarawak berlangsung di CIDB Convention Centre, Kuching dengan penyertaan lebih 1,300 pelajar daripada 80 sekolah seluruh negeri, manakala di Zon Utara lebih 3,000 pelajar daripada 180 sekolah di Perlis, Kedah, Pulau Pinang dan Perak berhimpun di UiTM Merbok, Kedah.

Program anjuran MOSTI ini menjadi platform mencungkil bakat pelajar dalam bidang AI, robotik, dron, teknologi hijau, coding dan pengkomputeran awan, selain memperluas akses STEM kepada pelajar luar bandar dan komuniti B40.



KALENDAR AKTIVITI PENTING BULAN OKTOBER 2025

6-9 Okt	National Innovation and Commercialisation Expo (NICE) 2025 @ WTCKL
16 Okt	Konvensyen Kesihatan Bumi Negara @ Kuala Lumpur
16-18 Okt	Konvensyen Inovasi Sosial (KIS) 2025
21-22 Okt	National Bioeconomy Showcase 2025 @ Kuching
22 Okt	AASSA Workshop on Addressing Global Challenges in a Postnormal World @ Kuala Lumpur
22-24 Okt	Majlis Pelancaran Laporan STI Foresight & Indeks Inovasi Malaysia 2025 @ Putrajaya
24 Okt	Peluncuran Laporan ASEAN Ahead @ Kuala Lumpur
27-30 Okt	National Space Challenge(NSC) @Planetarium Negara

Diterbitkan oleh :

Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI)
Unit Komunikasi Korporat (UKK), Aras 1-7, Blok C5, Kompleks C
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62662 WP Putrajaya Malaysia

Faks :603-8888 9070
Emel ukk@mosti.gov.my

[f](#) [i](#) [x](#) [d](#) @officialmosti @mosti www.mosti.gov.my

