

**KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN
TARIKH: 7 OGOS 2017 (ISNIN)**

Bil	Tajuk	Akhbar
1.	Police conducting sweep to flush out foreigners with terrorist links	BERNAMA
2.	Keeping KL safe for the Games	The Star
3.	Radioactive monitoring devices used for the first time	The Star
4.	Major sweep to secure KL	Malay Mail
5.	Device to detect explosives makes debut	Malay Mail
6.	Guna alat kesan radioaktif	Berita Harian
7.	Tukang kebun banyak duit ditahan	Kosmo
8.	Standard cermin gelap	Utusan Malaysia
9.	NMIM bangunkan 13 MyRM	Utusan Malaysia
10.	Fenomena angkasa cungkil rahsia alam	- Utusan Malaysia
11.	Inovasi kecanggihan teknologi Jepun	Utusan Malaysia
12.	Dari Planetarium ke Bima Sakti	Utusan Malaysia
13.	Tarikan gerhana bulan	Utusan Malaysia
14.	Tutup semua lubang ruang, peluang rasuah	Utusan Malaysia



Police Conducting Sweep To Flush Out Foreigners With Terrorist Links

KUALA LUMPUR, Aug 6 (Bernama) --Police are conducting integrated operations to flush out foreigners suspected of having links with terrorist groups before the 2017 Kuala Lumpur SEA Games begins.

Federal Police (Bukit Aman) Special Branch Counter-Terrorism Division principal assistant director Datuk Ayob Khan Mydin Pitchay said the operations around the Klang Valley were being carried out to ensure the sporting event proceeded smoothly.

"We will detect and take action against foreigners suspected of having links with terrorists, especially those involved in activities in Syria," he told reporters here today.

According to him, the operation had the cooperation of the **Atomic Energy Licensing Board (AELB)** which loaned equipment to detect radioactive elements.

Earlier, Ayob Khan had headed a six-hour operation starting at noon around Jalan Masjid India, a popular spot for foreigners in the federal capital.

Following the operation, 275 individuals from Bangladesh, India, Pakistan, Nepal, Indonesia, Myanmar, Oman, Yemen, Uzbekistan, Thailand, Nigeria, Sri Lanka and locals were hauled up and brought to Bukit Aman headquarters for further investigations.

They included screening based on Interpol's terrorist database.

Ayob Khan said the operation also busted a document forging syndicate involving a Pakistani national at a condominium in Jalan Masjid India.

He said police also seized RM40,000, 62 passports of various countries and a machine to forge Immigration Department stickers.

About 200 officers and personnel from various police units such the General Operations Force, Special Action Unit, Forensic Unit as well as the Immigration Department and the National Registration Department took part in the operation.

-- BERNAMA

Keeping KL safe for the Games

409 foreigners nabbed in large-scale pre-emptive strikes at city centre

By FARIK ZOLKEPLI
and JUSTIN ZACK
newsdesk@thestar.com.my

KUALA LUMPUR: A total of 409 foreigners were picked up and a passport-forging syndicate masterminded by a Pakistani man was busted in the first ever large-scale joint operation led by Bukit Aman Special Branch Counter Terrorism Division.

About 200 law enforcement officers hit the streets yesterday to nab foreigners linked to international terror groups, those without valid documents and those suspected of illegal activities.

Counter Terrorism Division head Deputy Comm Datuk Ayob Khan later confirmed that the operation was held as part of preparations for the 2017 SEA Games, which starts on Aug 19.

Concentrating on the city centre around Jalan Masjid India, security personnel in full tactical gear were not only armed but also equipped with radionuclide identification devices (RID) to detect radioactive material.

Counter Terrorism Division officers, along with their comrades from other units such as the Special Action Unit, General Operations Force Tiger Platoon and Traffic Investigation and Enforcement Department, took part.

Other agencies involved were the Immigration Department, Atomic Energy Licensing Board, National Registration Department and Interpol.

Weekenders flooding the streets were initially shocked to see such a huge deployment of manpower.

Public buses were also stopped for checks and in one instance, a Nigerian man ran so fast to escape that bystanders commented that he was faster than Usain Bolt.

Police personnel managed to catch him, although it took five of them to overpower him.

In a raid on the Menara City One condominium in Jalan Munshi Abdullah, multiple enforcement teams made their way from the top



Large-scale operation: Apartment residents waiting outside while police conduct checks in their units.

and lowest floors simultaneously, with armed officers at stairwells to block escape routes.

Most residents cooperated when the authorities came knocking, with documents in hand for verification.

Those who ignored the knocks soon had their doors and locks broken.

Some units where the occupants refused to cooperate were found to be full of foreigners with incomplete papers or none at all.

Police also detected fake passport makers and seized some RM54,000 along with 70 passports, including 67 Indian passports, and a machine used to forge Immigration stickers.

Resident Annuar Amin, 43, said he was shocked to see dozens of suspects tied up at the apartment courtyard as they awaited processing.

"I was about to go back upstairs, but I saw people being rounded up," he said.

"Then I heard loud noises, so I

decided to just wait below until everything was over."

DCP Ayob said the 409 foreigners detained were brought to Bukit Aman for further screening.

"They were from Bangladesh, India, Pakistan, Nepal, Indonesia, Myanmar, Oman, Yemen and Nigeria, among others," he said.

"We held those suspected of being involved in terrorism activities. The others were handed over to Immigration for offences under their jurisdiction."

"(The op) is focused on the Klang Valley. Our top goal is to nab foreign terrorist elements."

"We are being proactive in dealing with possible threats."

DCP Ayob also said the operation did not detect any radioactive material, but his division will continue to use RID in future operations.

"Given that terrorists are becoming more creative in using radioactive devices, we have to be equipped with the right tools," he said.



No escape: Some of the suspects being brought to Bukit Aman for further screening.



Questionable assets: Authorities examining cash found in the apartment of a suspect believed to have links to a crime syndicate.

Radioactive monitoring devices used for the first time

KUALA LUMPUR: The massive counter-terrorism swoop in the city centre marked the first time radioactive monitoring devices were used in such an operation.

Atomic Energy Licensing Board technical officer Mohd Irwan Effendi Mohd Nordin, who was on the ground during yesterday's joint raids, said his department provided three types of monitoring devices for the operation.

"We brought eight radionuclide identification devices (RID), 95 personal radiation detectors (PRD) and eight radiation backpacks," he said.

According to Mohd Irwan, the RID is used to scan an area for signs of radiation, while the PRD identifies the type of radioactive material used.

All three devices are used in combination to identify any signs of radioactive material within an area of interest.



Team effort: The joint operation between various agencies was aimed at nabbing foreigners suspected of having links to international terror groups or illegal activities, and those without valid documents.

KERATAN AKHBAR
MALAY MAIL (TOP NEWS) : MUKA SURAT 2
TARIKH : 7 OGOS 2017 (ISNIN)



MAJOR SWEEP TO SECURE KL

KUALA LUMPUR — Federal police carried out a major clean-up of undocumented foreigners in the city yesterday ahead of the SEA Games with a focus on suspected militant elements.

Operation involved:

- 200 personnel from Bukit Aman Special Branch Counter-Terrorism Division (SBCTD).
- Immigration Department and National Registration Department officers.
- And, for the first time, officers of Atomic Energy Licensing Board who were equipped with devices to detect radioactivity as they could be used in explosives.

SBCTD chief Deputy Comm Datuk Ayob Khan said the raids, which saw 275 people arrested, were aimed at nabbing possible foreign terrorist fighters hiding in the country while targeting those with incomplete documents.

"Those arrested will be put through a screening process, with information obtained from the International Police Organisation (Interpol) to determine if there were any terrorist involvement," he said.

"We will then take action against those who are found to be involved in terrorism."

Ayob said Jalan Tuanku Abdul Rahman was chosen as the location for the raids because of the high volume of foreigners residing there.

"We did get information that militants could be hiding in the city, so we needed to take precautionary measures to ensure safety is maintained," he said.

Ayob said the raids would continue in the Klang Valley.

"No one can guarantee 100 per cent that nothing will happen, but we will do our job and work to make sure the situation is safe," he said.

Kicking off at noon, the raids saw officers screen bus passengers and pedestrians.

The raiding party also hit Menara One City condominium, where each unit within the 37 and 42-storey block was examined.

Police stumbled upon two units utilised by document-forging syndicates.

Ayob said the syndicates' masterminds were believed to be two Pakistani nationals. Police seized about RM40,000 in various currencies, 62 passports of various nations, and a printer used to produce fake Immigration Department stickers.

He said those arrested hailed from Bangladesh, India, Pakistan, Nepal, Indonesia, Myanmar, Oman, Yemen, Uzbekistan, Thailand, Nigeria and Sri Lanka.

The 29th SEA Games officially opens on Aug 19 and ends on Aug 30.

Before the operation yesterday, police had conducted various drills to heighten their preparedness.

Scenarios they trained for included suicide bomb attacks and hostage-taking.



Members of the General Operations Team handcuff an illegal immigrant during a raid in Jalan Tuanku Abdul Rahman.



SAMBUNGAN...
MALAY MAIL (TOP NEWS) : MUKA SURAT 3
TARIKH : 7 OGOS 2017 (ISNIN)



A Special Branch officer breaks the door lock of a condominium unit.

DEVICE TO DETECT EXPLOSIVES MAKES DEBUT

FEDERAL police for the first time used the Radionuclide Identification Device (RID) from the Atomic Energy Licensing Board (AELB) in its operation yesterday.

What is the device?

- A handheld instrument used to measure, detect, and identify sources of radioactive material.
- Normally used at borders by enforcement agencies to determine a source of and establish the presence of radioactivity.

What is the effective range of these devices?

- According to AELB's technical officer, Mohd Irwan Effendi Mohd Nordin, the effective range depends on the strength of the radioactivity.
- Strong radioactivity signals can be detected from several hundred metres away. If signals of this strength are found, the devices will warn the carrier to slow down and approach the source with caution.
- Weak radioactivity can only be de-

tected by the devices from several metres away.

- The AELB teams yesterday utilised two devices — the RID backpack to measure the strength of radioactivity and a personal RID pager used to notify the carrier of the presence of radioactivity.

Was any radioactive material found yesterday?

- None.

Who is AELB?

- Formed in 1985, it was set up to control atomic energy activities in Malaysia.

Objectives:

- To ensure radiation and nuclear technology does not affect national and societal well-being.
- To acquire, disseminate and generate knowledge to enhance radiation and nuclear safety and security.
- To create wealth by providing a conducive environment and competent national regulatory framework to facilitate the introduction of modern industries.

An Immigration enforcement officer checks documents of bus passengers.
 — Pictures by Shafwan Zaidon

An officer counts cash seized from a condominium unit, believed to be used by a document-forging syndicate.

A Special Branch personnel checks for radioactivity on the Radionuclide Identification Device.

Guna alat kesan radioaktif

➔ 409 warga asing ditahan untuk siasat kes terbabit militan, langgar kesalahan Imigresen

Oleh Fazrik Kamarudin
bhnews@bh.com.my

► Kuala Lumpur

Seramai 409 warga asing ditahan Bahagian Anti-penganas (E8) Cawangan Khas, Bukit Aman menerusi operasi bersepadu, Op Joker sempena pengumuman Sukan SEA Ke-29 Kuala Lumpur (KL2017), semalam. Operasi selama lebih enam

jam berakhir pada jam 6.15 petang itu memberi tumpuan mengesan warga asing yang mempunyai hubungan dengan kumpulan pengganas antarabangsa dengan menyasarkan kawasan sekitar Jalan Tuanku Abdul Rahman, Masjid India dan sebuah kondominium di Jalan Munsyi Abdullah.

Selain E8 Cawangan Khas Bukit Aman, operasi turut disertai Unit Tindakan Khas, Pasukan Gerakan Am, Jabatan Imigresen Malaysia dan Jabatan Pendaftaran Negara serta penyeritaan kali pertama **Lembaga Pelesenan Tenaga Atom** yang menyediakan alat mengesan radioaktif yang diperolehi daripada Agensi Tenaga Atom Antarabangsa.

Ketua Penolong Pengarah E8, Datuk Ayob Khan Mydin Pitchay, berkata dalam operasi itu juga, polis menahan seorang warga Pakistan selepas dikesan terbabit dengan sindiket pemalsuan dokumen di Kondominium Plaza One City.



Ayob Khan Mydin Pitchay

Katanya, turut dirampas di kediaman itu adalah 62 pasport pelbagai negara dan sebuah mesin memalsukan pelek JIM serta wang tunai lebih RM40,000.

Rujuk data INTERPOL

“Untuk tangkapan hari ini (semalam) kita akan bawa mereka semua ke Bukit Aman dan jalankan proses saringan dengan merujuk kepada pangkalan data INTERPOL bagi mengesan mereka yang mempunyai kaitan dengan kumpulan pengganas antarabangsa,” katanya kepada media ketika hadir me-

ninjau operasi dijalankan.

Ayob berkata, warga asing yang didapati mempunyai kaitan dengan kumpulan pengganas akan diambil tindakan selanjutnya, manakala warga asing yang tidak mempunyai dokumen sah akan diserahkan kepada pihak Imigresen.

Sementara itu, Pegawai Teknikal AELB, Mohd Irwan Effendi Mohd Nordin, berkata pihaknya membekalkan tiga unit peralatan berbeza untuk digunakan polis dalam operasi mengesan pengganas.

“Semua peralatan ini mempunyai fungsi tersendiri termasuk bagi menentukan kawasan yang mempunyai elemen nuklear atau radioaktif dan mengenal pasti tahap radiasi jika wujud bahan radioaktif.

“Peralatan ini kita terima daripada IAEA untuk dipinjamkan kepada Polis Diraja Malaysia (PDRM) bagi tujuan keselamatan kawasan sempena pengumuman KL2017,” katanya.

Polis siasat lelaki Pakistan simpan duit RM30,000 dalam rumah

Tukang kebun banyak duit ditahan

Oleh MOHD AZRIN MUHAMMAD

KUALA LUMPUR - Seorang lelaki Pakistan ditahan bersama wang tunai lebih RM30,000 dalam operasi mengesan warga asing di Kondomini-

um Menara City One, Jalan Munshi Abdullah di sini semalam.

Satu sumber memberitahu, lelaki berkenaan ditahan kerana memiliki wang tunai dalam jumlah yang banyak sedangkan warga

asing itu hanya bekerja sambilan sebagai tukang kebun.

"Penahanan lelaki itu untuk siasatan antaranya kemungkinan dia menganggotai sindiket pemalsuan dokumen, ahli sindiket

dadah atau kegiatan jenayah lain," kata sumber itu selepas serbuan di kondominium tersebut semalam.

Bahagian Counter Terrorism Cawangan Khas Bukit Aman semalam mengetuai 200 anggota dan pegawai dari pelbagai agensi penguatkuasaan bagi melaksanakan operasi khas di sekitar Jalan Masjid India dan Jalan Tuanku Abdul Rahman bagi membersihkan kawasan tersebut daripada aktiviti jenayah.

Ketua Penolong Pengarah Bahagian Counter Terrorism Cawangan Khas Bukit Aman, Datuk Ayob Khan Mydin Pitchay turut turun padang.

Agensi lain yang terlibat adalah Pasukan Gerakan Am, Pasukan Simpanan Persekutuan, Interpol, Unit Tindakan Khas, Unit Forensik, Jabatan Siasatan dan Penguatkuasaan Trafik, Unit Anjing Pengesanan, Unit Pemusnah Bom, Lembaga Perlesenan Tenaga Atom, Jabatan Imigresen, Jabatan Pendaftaran Negara dan Angkatan Pertahanan Awam.

Operasi berkenaan dilakukan bertujuan mengesan dan mengambil tindakan ke atas warga asing yang disyaki memiliki dokumen palsu atau dilaporkan hilang serta mempunyai hubungan dengan kumpulan penganas antarabangsa khu-



WANG tunai kira-kira RM30,000 yang dirampas daripada lelaki Pakistan yang mendiami kondominium Menara City One di Jalan Munshi Abdullah di Kuala Lumpur semalam.



SEBAHAGIAN warga asing yang ditahan untuk pemeriksaan di depan pasar raya Kamdar di Jalan Tuanku Abdul Rahman di Kuala Lumpur semalam.

susnya Syria.

Mengulas lanjut, sumber itu berkata, lelaki yang tinggal bersama dua lagi rakan senegarannya itu mempunyai dokumen perjalanan.

"Lelaki Pakistan itu merupakan antara 275 warga asing lain yang ditahan dalam operasi sama dan dibawa ke Bukit Aman untuk siasatan lan-

jut dengan bantuan Interpol," kata beliau.

Tambah sumber itu, operasi bermula pada pukul 12 tengah hari sehingga pukul 6 petang itu akan diteruskan di sekitar Lembah Klang dan negeri lain seperti Kedah dan Negeri Sembilan dalam masa terdekat bagi mengekang kegiatan jenayah.

STANDARD CERMIN GELAP

PENGGUNAAN cermin gelap kenderaan telah menjadi keperluan di negara ini berikutan keadaan cuaca yang

panas.

Walau bagaimanapun, penggunaan cermin gelap perlu mematuhi piawaian atau tahap yang dibenarkan oleh pihak berkuasa Malaysia.

Pun begitu, penetapan piawaian untuk kadar penembusan cahaya cermin gelap didapati tidak seragam antara pihak berkuasa dan industri dan sering menjadi pertikaian.

Menurut Ketua Makmal Fotometri dan Radiometri, Institut Metrologi Kebangsaan Malaysia (NMIM), **Dr. Mohd Nizam Abdullah**, kedai-kedai aksesori kereta sering mendakwa produk menggelapkan cermin kereta yang dijual adalah menepati piawaian.

"Tetapi apabila pengguna-pengguna tersebut berdepan dengan pihak berkuasa mereka dikenakan tindakan undang-undang kerana pelindung cahaya yang digunakan terlalu gelap dan tidak menepati piawaian."

"Jadi di sini berlaku permasalahan dan pertikaian yang menyebabkan pengguna sering menjadi mangsa keadaan," katanya.

Keadaan itu disebabkan

Oleh **ASHRIQ FAHMY AHMAD**
ashriq.ahmad@gmail.com



penggunaan alat penentu ukur cermin gelap yang berbeza oleh penjual aksesori kenderaan dan penguatkuasa.

Jabatan Pengangkutan Jalan (JPJ) membenarkan had maksimum kegelapan cermin adalah sekitar 70 peratus dan ada cadangan kadar tersebut perlu dinaikkan kepada 80 peratus.

JPJ menetapkan kenderaan bercermin gelap adalah salah di bawah Kaedah-kaedah Kenderaan Motor (Larangan Mengenai Jenis-Jenis Kaca Tertentu) 1991.

Kadar peratusan yang dibenarkan masih kekal iaitu 70 peratus untuk cermin belakang, 50 peratus bagi empat cermin sisi dan 30 peratus bagi cermin hadapan.

Jadi bagaimana menentukan peratusan tersebut dengan tepat?

Lebih memeningkan, tiada rujukan standard untuk menentukan peranti yang digunakan memberi ukuran yang benar-benar tepat.

Hal demikian kerana setiap peralatan pengukuran ketelusan



CERMIN gelap yang digunakan bagi menentukan bacaan penyukat cahaya.

cahaya yang digunakan adalah berbeza-beza di antara penjual dan pihak berkuasa.

"Kami di NMIM terpenggil untuk menghasilkan MyRM Tint bagi menyelesaikan pertikaian tersebut," katanya.

MyRM merujuk kepada *Malaysia Reference Material* iaitu bahan rujukan yang dihasilkan sebagai garis panduan dan *Tint* adalah merujuk kepada lapisan yang dipasang pada cermin kenderaan bagi mengurangkan

ketelusan cahaya.

Inovasi tersebut merupakan beberapa kepingan kaca yang berlainan ketebalan dan kegelapan mengikut peratusan yang ditetapkan oleh pihak berkuasa.

Objektif utama inovasi tersebut dihasilkan adalah sebagai panduan memastikan alat pengukuran ketelusan cahaya di negara ini lebih seragam.

"Kita boleh menentukan ukuran sesebuah alatan penentu ketelusan cahaya itu dengan mengujinya menggunakan MyRM Tint ini."

"Jika bacaan yang diberikan tepat maka alat tersebut boleh

terus digunakan, jika sebaliknya, alat itu perlu di kalibrasi untuk memastikannya memberi bacaan yang sepatutnya atau tidak lagi boleh digunakan," katanya.

MyRM Tint dihasilkan menerusi kombinasi optik berketepatan yang tinggi dan memenuhi kriteria yang dilihat dalam menghasilkan alatan tersebut.

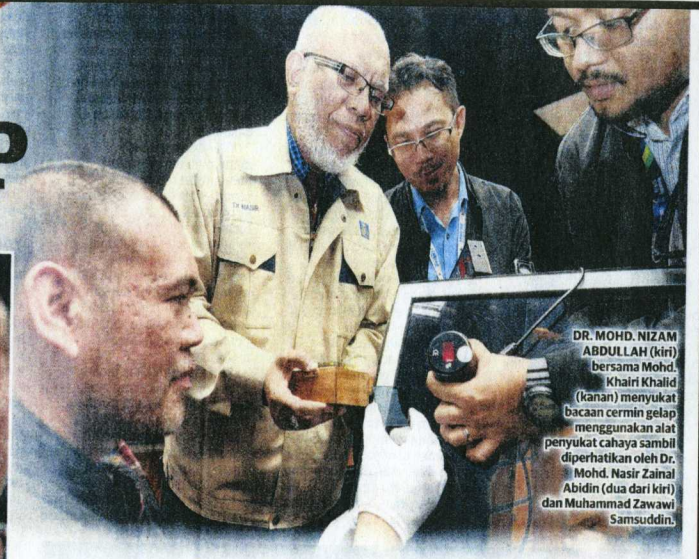
Antaranya adalah kestabilan, homogeniti dan keboleholungan yang baik.

Pasukan penyelidik tersebut memakan masa 15 hingga 20 bulan untuk mengkaji dan membangunkan MyRM Tint. Inovasi tersebut dilihat sebagai bahan rujukan wajib bagi pihak

berkuasa dan pengeluar aksesori tersebut kerana terdapat pelbagai peralatan pengukuran yang perlu dikalibrasi.

Di dalam perspektif metrologi perundangan, kaedah pengukuran dan alat pengukuran perlu dikawal selia untuk melindungi kepentingan sesebuah agensi penguatkuasaan undang-undang dan juga masyarakat.

MyRM Tint kini telah sedia untuk dikomersialkan sepenuhnya dan diharapkan inovasi tersebut dapat memudahkan aktiviti penguatkuasaan dan penggunaan cermin gelap dengan lebih berkesan.



DR. MOHD. NIZAM ABDULLAH (kiri) bersama Mohd. Khairi Khalid (kanan) menyukat bacaan cermin gelap menggunakan alat penyukat cahaya sambil diperhatikan oleh Dr. Mohd. Nasir Zainal Abidin (dua dari kiri) dan Muhammad Zawawi Samsuddin.

KERATAN AKHBAR UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 19 TARIKH : 7 OGOS 2017 (ISNIN)

NMIM bangun 13 MyRM



DR. MOHD. NIZAM ABDULLAH menggunakan alat penyukat cahaya pada cermin gelap di Institut Metrologi Kebangsaan Malaysia, Sepang, Selangor.

PADA tahun 1978, Unit Metrologi telah ditubuhkan oleh **SIRIM Berhad** untuk menyokong kerajaan menerima pakai Sistem Metrik di Malaysia. Setelah itu, pada tahun 1984, unit tersebut telah dinaik taraf dan ditukarkan nama kepada Pusat Metrologi Kebangsaan dan seterusnya di tukar kepada Makmal Metrologi Kebangsaan (NML-SIRIM) pada tahun 2000. Menurut Pengarah Kanan makmal tersebut, **Dr. Osman Zakaria**, setahun selepas makmal tersebut dinaik taraf, NML-SIRIM telah menandatangani Konvensyen Meter dan menjadi penandatangani (*signatory*) kepada CIPM-MRA (Comite' International de Poids et Mesures - Mutual Recognition Agreement), pada tahun 2001.

"Setelah sekian lama beroperasi, kami telah mengambil keputusan untuk mempertingkatkan perkhidmatan yang disediakan dengan berpindah ke bangunan baharu yang terletak di Bandar Baru Salak Tinggi, Sepang, Selangor," katanya.

Tidak hanya terhenti di situ, potensi NML-SIRIM turut dikenali pasti dan sekali lagi dinaik taraf kepada Makmal Standard Pengukuran Kebangsaan (NMSL) dan diletakkan di bawah Akta



DR. MOHD. NIZAM ABDULLAH (kiri) menunjukkan cara bagaimana alat penyukat bacaan digunakan semasa satu demonstrasi baru-baru ini.



DR. OSMAN ZAKARIA

Sistem Pengukuran Kebangsaan 2007 (Akta 675).

Jelas Dr. Osman lagi, selaras dengan usaha memartabatkan NML-SIRIM agar setanding dengan makmal metrologi kebangsaan di negara-negara lain akhirnya NML-SIRIM telah dikenali sebagai Institut Metrologi Kebangsaan Malaysia (NMIM).

NMIM kini merupakan salah satu makmal terkemuka dalam menyediakan bahan rujukan bagi pelbagai kaedah pengukuran di

negara ini.

Bahan rujukan itu diberi nama **MyRM (Malaysia Reference Material)** dan berfungsi sebagai satu standard pengukuran fizikal yang diiktiraf digunakan untuk pengukuran dan tentukan sesuatu parameter.

Bagi memastikan ketepatan tentukur, NMIM telah membangunkan 13 MyRM untuk kegunaan jabatan kerajaan dan juga industri.

Pada masa hadapan NMIM menerusi MyRM akan diperluaskan skopnya pengukurannya melalui peningkatan teknologi dan dana yang mencukupi dari pihak kerajaan.

Skop bekalan bahannya juga akan dibesarkan merangkumi semua aspek pengukuran berkaitan kepada pihak kerajaan mahupun swasta.

Di Malaysia, metrologi perundangan adalah berdasarkan Akta Sistem Pengukuran Kebangsaan 2007 dan Akta Timbang dan Sukat 1972.

Di samping itu, Akta Pengangkutan Jalan (alat mengukur ketelusan cahaya) dan juga Akta Alam Sekitar (meter asap diesel) juga turut memerlukan proses kalibrasi (tentu ukur) agar dapat berfungsi dengan baik, mengukur dengan tepat dan dipercayai agar tidak timbul keraguan.

Mengulas mengenai inovasi yang dihasilkan, Dr. Osman berkata, ia bakal memberi manfaat kepada pelbagai agensi penguatkuasa seperti JPJ, Kementerian Perdagangan Dalam Negeri Koperasi dan Kepenggunaan (KPDNKK) serta masyarakat.

"Inovasi tersebut dapat memastikan prestasi alat pengukur ketelusan cahaya berada pada had ralat yang dibenarkan iaitu sekitar lima peratus," ujarnya.

Selain itu, alat penentukur tersebut juga boleh digunakan untuk menilai alatan pengukur ketelusan cahaya sebelum memulakan proses penguatkuasaan di jalanraya.

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 20
TARIKH : 7 OGOS 2017 (ISNIN)

Fenomena angkasa Cungkil rahsia alam

SETIAP kali fenomena alam semesta berlaku atau astronomi berlaku di ruang angkasa, peminat bidang astronomi tidak akan melepaskan peluang untuk menyaksikannya.

Fenomena gerhana bulan dan matahari, kemunculan asteroid dan komet dan jurai meteor lintasan zuhrah adalah antara yang sering mendapat perhatian peminat astronomi. Esok fenomena gerhana bulan separa bakal menggamit astronomi lagi. Sebelum ini, mereka sudah berpeluang menyaksikan komet 45P/Honda-Mrkos-Pajdusakova (HMP) iaitu berada sejak Disember, tetapi bersinar terang pada 11 Februari lalu.

Menurut pakar astronomi tempatan, **Datuk Dr. Mohd. Zambri Zainuddin**, kegiatan orang ramai terhadap fenomena astronomi antaranya didorong oleh minat ingin mengetahui



DR. MOHD. ZAMBRI ZAINUDDIN

kejadian alam semesta itu sendiri.

Sebagai contoh, ketika fenomena gerhana matahari, yang akan kelihatan adalah korona seperti cincin.

"Gerhana matahari agak unik kerana ia membolehkan kita melihat manik Bealby, Cincin intan, Kromosfera, prominens dan korona. Lapisan atmosfera kromosfera dan korona hanya boleh dilihat dari bumi ketika gerhana matahari penuh. Ramai yang menunggu kejadian ini," ujarnya.

Justeru minat tersebut sebenarnya secara tidak langsung membantu mencambahkan minat orang ramai terhadap bidang yang tertua dalam sains.

Dalam masa yang sama, bidang astronomi mempunyai banyak keistimewaan kerana kajian boleh dilakukan di mana-mana lokasi seantero dunia.

Mereka yang berminat kata Dr. Zambri hanya perlu membawa

peralatan astronomi seperti teleskop, spektrograf/fotometer dan kamera.

"Ini bermakna makmalnya (kajian) adalah sangat luas dan terbuka tidak seperti makmal sains yang biasa dilakukan di dalam satu bilik."

"Di samping itu ia membolehkan kita untuk mencungkil rahsia alam seperti yang dijelaskan di dalam al-Quran. Kelebihan bidang tersebut membantu meningkatkan pengetahuan manusia tentang alam semesta dan dalam masa sama mempunyai kaitan dengan amalan kehidupan kita seharian seperti penggunaan kalendar berdasarkan fenomena astronomi."

"Ini menunjukkan bidang astronomi satu bidang sangat dinamik kerana sentiasa ada penemuan baharu diperolehi," ujarnya sambil menambah sekurang-kurangnya tujuh atau lapan fenomena astronomi berlaku setiap tahun.

Bidang ini amat penting kerana hari ini dunia sedang dilancam

dengan pelbagai fenomena seperti pemanasan global dan juga pencemaran alam.

"Maka amat perlu kita mencari jawapan kepada semua permasalahan itu dengan memahami apa yang berlaku di alam semesta itu sendiri."

"Sebagai contoh manusia masih belum betul-betul memahami perilaku matahari. Banyak teori yang mengatakan perubahan cuaca dunia hari ini adalah berpunca daripada perilaku matahari tetapi kita tidak dapat bukti yang kukuh bagi mengaitkannya."

"Oleh itu, setelah memahami alam semesta dengan jitu barulah manusia boleh mengambil langkah untuk menghindari semua bencana yang memusnahkan bumi termasuklah ancaman pelanggaran dari asteroid, komet dan meteor."

Di samping itu, jika bumi tidak boleh dihuni ke manakah manusia akan berhijrah? Oleh itu kita hendaklah mempelajari bidang astronomi ini untuk survival manusia," ujar beliau lagi.

Katanya, ilmu astronomi menjadi semakin penting berdasarkan kepada perkembangan sains angkasa ketika ini.

Katanya, manusia sudah sampai ke bulan, angkasawan telah menaiki kapal angkasa di Stesen Angkasa Antarabangsa (ISS) termasuklah antaranya angkasawan Malaysia pertama Datuk Dr. Sheikh Muszafir Shukor. Ini diikuti dengan penerokaan ke planet Marikh. Di samping itu katanya bermula Mei tahun 2001 terdapat lima lelaki dan seorang wanita sudah pun melancong ke angkasa dengan hanya RM80 juta seorang untuk menaiki kapal angkasa ke ISS.

Charles Simonyi dari

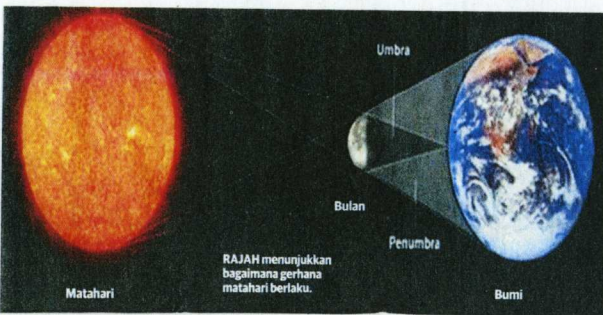
Microsoft telah dua kali menaiki kapal angkasa stesen antarabangsa pertama pada April 2007 dan kedua Mac 2009. Ini bermakna era perniagaan pelancongan angkasa akan berlaku pada masa akan datang maka amat penting kita menceburi bidang ini.

Malah, kebanyakan pemenang Hadiah Nobel kategori Fizik datangnya daripada bidang astronomi.

Pendedahan kepada masyarakat tentang bahaya dan ancaman yang dihadapi bumi daripada jasad-jasad samawi di langit seperti pelanggaran asteroid, komet dan meteor. Kemusnahan bumi yang dilakukan oleh penduduk bumi sendiri perlu difahami seperti kesan rumah hijau bagaimana ia terjadi dan bagaimana hendak menghindarinya. Pencemaran cahaya yang mengakibatkan langit kelihatan cerah di waktu malam sehingga bintang-bintang atau buruj-buruj tidak kelihatan di langit seperti langit malam di bandar raya Kuala Lumpur.

PEMENANG HADIAH NOBEL BIDANG FIZIK (ASTRONOMI)

- Arno Penzias dan Robert Wilson - Penemuan pancaran mikro gelombang latar belakang 1978
- Chandrasekhar - Revolusi bintang 1983
- Joseph H. Taylor - Penemuan pulsar jenis baharu 1993
- Frederick Reines - Penemuan neutrino 1995
- Riccardo Giacconi - Penemuan kosmik punca sinar X 2002
- George E. Smith - Penemuan anisotropi pancaran mikro gelombang latar belakang 2006



RAJAH menunjukkan bagaimana gerhana matahari berlaku.



ORANG ramai mencerap fenomena gerhana matahari di Planetarium Negara.

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 20
TARIKH : 7 OGOS 2017 (ISNIN)

Inovasi kecanggihan teknologi Jepun

PERNAHKAH anda melihat tahi bintang? Adakah anda mahu melihat tahi bintang jatuh di mana-mana sahaja dan bila-bila masa yang anda inginkan? Ia pasti menjadi satu pengalaman yang mengujakan sekiranya anda berpeluang untuk melihat tahi bintang dengan mata kasar anda sendiri.

Sebagai sebuah negara yang terkenal dengan kecanggihan teknologi dan dikatakan negara yang mempunyai inovasi sains termaju, Jepun telah menghasilkan inovasi terbaharu yang membolehkan orang ramai untuk melihat tahi bintang bila-bila masa dan di mana sahaja.

Syarikat teknologi dari Jepun, ALE Co. Ltd (ALE) telah membangunkan ciptaan tahi bintang buatan (*Artificial Shooting Stars*) yang mampu dilihat oleh orang awam dalam lingkungan radius sehingga 200 kilometer (km).

Menurut pengasas dan juga Ketua Pegawai Eksekutif ALE, **Dr. Lena Okajima**, syarikat yang ditubuhkan dengan berteraskan sains dan hiburan itu berusaha untuk menyumbang kepada pembangunan sains dengan menghubungkan sains dan masyarakat.

Jelasnya, inovasi teknologi yang cukup unik di bawah projek *Sky Canvas* itu telah memperlihatkan kepakaran manusia untuk menghasilkan tahi bintang dengan bantuan satelit dan dipaparkan di langit yang bertindak sebagai kanvas pada waktu malam.

"Apa yang lebih penting, inovasi ini bukan sahaja akan menjadi pemandangan indah yang akan ditonton oleh berjuta-juta orang, malah tahi bintang buatan ini juga dapat membantu kita untuk lebih memahami tentang atmosfera Bumi.

"Oleh itu, pasukan ALE telah bekerjasama dengan ahli-ahli sains dan jurutera dari universiti-universiti di Jepun, membangunkan sebuah satelit yang mengorbit bumi dan mengeluarkan berpuh-puluh biji bebola pada satu-satu masa," katanya ketika sesi ceramah dalam majlis *Planetarium Talk: Space Utilisation Enculturation* di



DR. LENE OKAJIMA menunjukkan cara *Shooting stars on demand* selepas menyampaikan ceramahnya di Planetarium Negara, Kuala Lumpur baru-baru ini.



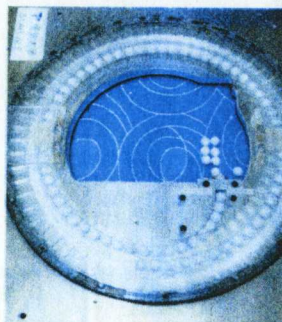
DR. LENE OKAJIMA

Planetarium Negara baru-baru ini. Turut hadir, Ketua Penolong Pengarah (Pendidikan), Planetarium Negara, **Mhd. Fairos Asillam** dan Ketua Pegawai Eksekutif Independence-X Aerospace and Pulsar UAV, Izmir Yamin.

Menurut Okajima, bebola tersebut merupakan formula kimia yang dirahsiakan yang akan bertindak untuk meluncur di atmosfera sekitar tujuh hingga lapan kilometer (lima batu) sesaat, bercahaya terang dari geseran yang dihasilkan apabila dipecahkan di udara.

"Walaupun pergerakan bebola itu kedengaran agak laju sehingga lima batu sesaat, namun ia sebenarnya jauh lebih perlahan daripada meteor semula jadi yang bergerak sehingga 80 kilometer sesaat.

"Bintang-binatang yang dihasilkan itu akan bersinar selama beberapa saat sebelum ia terbakar dan juga sebelum ia jatuh ke tanah. Apa yang penting, tahi bintang buatan ini lebih selamat dan tidak akan merosakkan alam sekitar," katanya.



ALAT *Shooting stars on demand*

Tambah beliau, tahi bintang buatan itu juga akan kelihatan lebih terang dan mampu bertahan lebih lama berbanding tahi bintang semula jadi.

Jelasnya juga, antara keistimewaan lain inovasi yang dihasilkan pasukannya itu, pelepasan tahi bintang buatan dapat dibatalkan sehingga 100 minit sebelum ia dilancarkan dan ini membolehkan penganjur untuk menjadualkan semula pelepasan tahi bintang buatan apabila cuaca lebih baik.

"Dengan keindahan dan kecantikan tahi bintang buatan, ia juga bukan datang dengan harga yang murah. Setiap tahi bintang memerlukan kos sehingga satu juta yen kerana kos untuk membangunkan dan melancarkan satelit mikro agak tinggi.

"Satelit berkenaan, yang kini berada dalam peringkat reka bentuk merupakan sebuah kiub yang berukuran 50 sentimeter (20 inci) yang akan mengelilingi bumi pada altitud kira-kira 400 hingga 500 km.

"Projek ini menawarkan peluang yang jarang untuk diperoleh apabila tahi bintang itu akan pecah sehingga lebih 60 kilometer di udara. Hal ini bermaksud, ia adalah terlalu tinggi untuk belon dan terlalu rendah untuk kapal angkasa," katanya.

Selain itu, projek ini juga memberikan satu kelebihan bagi para pemerhati dan mereka yang meminati bidang sains angkasa apabila mereka berpeluang untuk berlatih menggunakan peralatan serta mengaplikasikan ilmu yang ada ketika tahi bintang buatan itu dilepaskan.

Okajima juga berkata, teknologi yang diilhamkan daripada kecintaan dan minatnya sejak kecil melihat tahi bintang itu akan dilancarkan secara rasmi sempena penganjuran Sukan Olimpik di Tokyo pada 2020.

Demonstrasi penuh dijangka dilakukan pada 2019 dan buat permulaan, tahi bintang ini akan dihasilkan dalam tiga warna iaitu biru, hijau serta oren dan akan dikembangkan pada masa akan datang.

Dari Planetarium ke Bima Sakti

SEJAUH manakah kecanggihan teknologi angkasa lepas yang ada? Untuk merungkai persoalan berkaitan misteri angkasa lepas, **Planetarium Negara** telah menyediakan tayangan filem istimewa untuk membawa penonton melalui masa dan sejarah, menerangkan teknologi asas pemetaan bintang dan perjalanan ke Bima Sakti yang mempesonakan.

Pengarah Planetarium Negara, **Anita Bahari** berkata, dua filem baharu yang akan ditayangkan kepada pengunjung ialah *Journey To A Billion Suns* dan *The Accidental Astronauts: An Earth Sun Moon Adventure*.

"Kedua-dua filem baharu ini sesuai untuk ditonton oleh semua lapisan masyarakat dengan membawa pengajaran kepada penonton supaya menghargai Bumi sebagai planet untuk kehidupan.

"Filem berdurasi 30 minit itu akan ditayangkan dalam dua sesi iaitu pada pukul 10 pagi dan pukul 2 petang, kecuali pada hari Jumaat akan ditayangkan pada sesi 10 pagi sahaja," katanya ketika ditemui selepas Majlis Pelancaran Filem Baharu di Planetarium Negara, Kuala Lumpur baru-baru ini.

Jelasnya, apa yang menarik mengenai tayangan filem tersebut ialah pengunjung akan merasai perbezaan suasana pawagam apabila ia dipaparkan di dalam teater berkubah.

"Tidak seperti pawagam biasa, pawagam angkasa di Planetarium Negara menayangkan filem digital format besar yang seolah-oleh membawa penonton ke

angkasa lepas.

"Sempena sambutan ulang tahun ke-23 Planetarium Negara, kami juga telah menyediakan pelbagai aktiviti menarik untuk pengunjung seperti pencerapan matahari dan maraton tayangan planetarium," ujarnya.

Sementara itu, Ketua Penolong Pengarah (Pendidikan), Planetarium Negara, **Mhd. Fairos Asillam** berkata, sebagai usaha menyokong inisiatif Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) kebangsaan, Planetarium Negara telah menyediakan pelbagai aktiviti menarik sepanjang tahun ini.

Katanya, antara aktiviti tersebut ialah Pertandingan Melancar Raket Air Kebangsaan untuk mencari juara daripada kalangan pelajar, seterusnya mewakili negara sehingga ke kejohanan peringkat antarabangsa.

"Menarik juga, di penghujung 2017, sebuah Persidangan Astronomi Kebangsaan akan turut diadakan bagi meningkatkan kesedaran dan minat masyarakat dalam bidang sains angkasa.

"Dalam masa yang sama, ia dapat menjadi platform kepada para saintis, pendidik, jurutera mahupun penggiat astronomi daripada pelbagai bahagian atau pertubuhan untuk sama-sama berbincang sebagai satu komuniti astronomi," katanya.

Semua maklumat boleh diperoleh di laman sesawang rasmi www.planetariumnegara.gov.my/ atau ikuti mereka di media sosial Instagram @planetarium.negara serta Facebook, www.facebook.com/planetariumnegara.



ANITA BAHARI dan Mhd. Fairos Asillam menunjukkan program yang dianjurkan Planetarium Negara sepanjang 2017.

KERATAN AKHBAR UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 21 TARIKH : 7 OGOS 2017 (ISNIN)

RAKYAT Malaysia akan berpeluang menyaksikan fenomena Gerhana Bulan Separa pada awal pagi esok. Fenomena Gerhana Bulan Separa yang dijangka berlaku bermula pukul 1.22 pagi Ogos 2017 (waktu Malaysia) dan fasanya berakhir pada jam 3.18 pagi. Fasa gerhana separa maksimum adalah pada pukul 2.20 pagi waktu tempatan. Walaupun bagaimanapun, gerhana ini akan bermula dengan fasa gerhana bulan penumbra dahulu pada pukul 11.50 malam ini dan berakhir pada pukul 4.50 pagi.

Selain itu, tiada peralatan yang spesifik diperlukan untuk menikmati fenomena tersebut. Paling utama adalah keadaan cuaca yang baik di tempat masing-masing semasa fenomena ini berlaku. Namun begitu, penggunaan teleskop dan instrumentasi optikal yang lain akan membantu untuk melihat dengan lebih jelas lagi.

Fenomena Gerhana Bulan

Separa berlaku ketika Bumi

bergerak di antara matahari dan

bulan tetapi tiga jasad samawi ini

tidak membentuk satu garisan

lurus di angkasa lepas. Apabila

kejadian ini berlaku, sebahagian

kegelapan oleh bahagian tengah

bayang Bumi,

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

yang

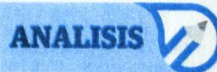
KERATAN AKHBAR

UTUSAN MALAYSIA (DALAM NEGERI) : MUKA SURAT 4

TARIKH : 7 OGOS 2017 (ISNIN)

Tutup semua lubang ruang, peluang rasuah

Oleh MAISARAH SHEIKH RAHIM
pengarang@utusan.com.my



SYABAS diucapkan kepada Jabatan Kastam Diraja Malaysia (JKDM). Selepas menjadi agensi penguat kuasa pertama menandatangani Ikrar Bebas Rasuah (IBR), jabatan itu turut menjadi yang pertama mewajibkan 14,000 anggota serta pegawainya di seluruh negara menduduki Ujian Kaedah Penilaian Integriti atau Integriti Assessment Tools (IAT).

Sebelum ini, JKDM telah pun mewujudkan mekanisme pengurusan risiko rasuah (CRM) untuk memantapkan prosedur kerja mereka supaya ruang dan peluang untuk berlakunya salah guna kuasa dan rasuah dapat dikurangkan.

Inisiatif seumpama ini harus dipuji dan wajar diikuti agensi-agensi penguat kuasa lain. Manakan tidak, golongan penguat kuasa sering dilabelkan negatif oleh masyarakat akibat perbuatan rasuah walaupun ia dilakukan segelintir pihak.

Pandangan negatif sebegini tidak harus dipersalahkan. Ini kerana tugas pasukan penguat kuasa mudah terdedah dengan gejala itu. Merekalah orang pertama yang akan mengekang atau menjadi tali barut terhadap segala kegiatan jenayah yang berlaku di negara ini.

Lebih-lebih lagi mereka yang menjaga di pintu-pintu masuk utama negara. Kita boleh lihat impak buruk kepada rakyat jika jenayah bolos akibat perbuatan salah laku dalam kalangan penguat kuasa.

Keadaan itu sudah tentunya memberikan kerugian kepada pendapatan negara secara keseluruhannya. Sebab itu, pentingnya langkah untuk membanteras perbuatan tidak bermoral itu sejak dari awal.

Selain melaksanakan IAT, mereka boleh melakukan kaedah Profil Integriti Malaysia (MIP), iaitu satu mekanisme yang dibangunkan oleh Institut Integriti Malaysia dengan kerjasama MIMOS Berhad sebagai penilaian psikometrik berasaskan kertas ujian atau talian untuk menilai sama ada pemohon dan pekerja sedia ada boleh dipercayai untuk bertin-

dak dengan berintegriti demi kepentingan organisasi.

Pelan intervensi integriti juga boleh dilaksanakan. Ia bertujuan membantu organisasi membangunkan strategi integriti korporat sendiri secara menyeluruh. Pendekatan itu akan membantu meningkatkan akauntabiliti dengan memfokuskan kepada ketelusan dan outcome (hasil) yang disasarkan.

Mana-mana organisasi juga boleh memilih kaedah penggunaan alat uji bohong atau poligraf sebagaimana yang disarankan Setiausaha Kluster Politik, Keselamatan dan Antarabangsa Majlis Profesor Negara (MPN), Prof. Datuk Dr. Abdul Halim Sidek. Kaedah itu boleh digunakan sebagai pencegahan untuk menangani gejala rasuah atau menentukan sama ada seseorang itu benar atau berbohong dalam melaksanakan tanggungjawab mereka.

Kata Abdul Halim, mekanisme itu juga amat membantu dalam memastikan setiap pekerja lebih berhati-hati dalam melaksanakan tugas dan tidak memperlekehkan amanah yang diberikan. Ia telah pun dilaksanakan sebagai amalan biasa di negara luar seperti di Amerika Syarikat (AS) dan negara Eropah.

"Dalam pentadbiran kerajaan contohnya, sikap integriti amat penting dalam menjaga kerahsiaan negara. Kita tidak mahu pentadbiran negara mudah diperdaya dengan pujuk rayu orang luar sehingga sanggup menggadaikan negara," katanya.

Apa pun, segala kaedah itu tidak memberikan kesan kalau hanya tertulis di atas kertas. Jangan sekadar berikrar, tetapi tidak mengotakan apa yang diucapkan. Jika semua pihak berusaha bersungguh-sungguh untuk mengukuhkan integriti, Malaysia boleh membaiki kedudukan lebih baik berbanding di tangga ke-55 daripada 176 negara dalam Indeks Persepsi Rasuah (CPI) 2016.