

KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN
TARIKH: 23 MAC 2014 (AHAD)

Bil	Tajuk	Akhbar
1.	Fokus pembenihan awan di kawasan empangan bermula bulan depan – Abu Bakar	Bernamea.com
2.	Amaran angin kencang, laut bergelora sehingga Khamis	Bernamea.com
3.	PRK Kajang : 15 pusat mengundi dibuka 8 pagi ini	Bernamea.com
4.	Wawancara dengan Pengarah Khidmat Korporat dan Komersial Jabatan Meteorologi Malaysia	Utusan Malaysia
5.	Results of polls to be known by 9pm	Sunday Star
6.	Teman setia pesakit kronik	Metro Ahad
7.	Tetapkan mekanisme transponder tidak boleh diganggu	Berita Harian
8.	Focus must be on teaching quality	Sunday Star



Fokus Pembenihan Awan Di Kawasan Empangan Bermula Bulan Depan - Abu Bakar

MELAKA, 23 Mac (Bernama) -- **Jabatan Meteorologi** akan memfokuskan proses pembenihan awan di semua kawasan empangan di pantai barat Semenanjung Malaysia bagi meningkatkan paras air di empangan itu bermula bulan depan.

Timbalan Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi Datuk Dr Abu Bakar Mohamad Diah berkata antara empangan yang terlibat ialah Empangan Muda dan Empangan Pedu di Kedah; Empangan Klang Gate di Kuala Lumpur; dan Empangan Jus di Jasin dekat sini.

Katanya pembenihan awan di kawasan itu juga dilakukan berikutan permintaan daripada pengendali empangan bagi memastikan air di empangan berkenaan tidak berada pada paras kritikal.

"Bagi pembenihan ini kita gunakan pesawat Cessna dan mulakan proses itu dari utara iaitu di Kedah hingga selatan di Johor," katanya kepada pemberita selepas merasmikan sambutan Hari Meteorologi Sedunia 2014. Turut hadir Ketua Pengarah Jabatan Meteorologi Malaysia Datuk Che Gayah Ismail.

Sambutan sehari itu bertemakan 'Cuaca dan Iklim: Penglibatan Belia' dan pada majlis itu juga Abu Bakar turut merasmikan Pejabat Meteorologi Melaka di sini hari ini.

Abu Bakar berkata Jabatan Meteorologi sentiasa memantau cuaca di seluruh negara sebelum proses itu dilaksanakan bagi mengelak membaziran kerana ia melibatkan kos yang tinggi iaitu RM80,000 untuk satu operasi dan hanya dilakukan sekiranya potensi kejayaan proses berkenaan mencapai 85 peratus.

Beliau berkata lapan operasi pembenihan awan dilakukan di beberapa lokasi di Selangor, Melaka, Negeri Sembilan, Johor, Pahang dan Selangor antara 3 Mac dan Jumaat lepas.

Katanya bulan depan Semenanjung Malaysia dijangka menerima taburan hujan 50mm hingga 150mm; Sarawak antara 100mm dan 200mm; dan Sabah 100mm hingga 300mm.

Sementara itu, Abu Bakar berkata Pejabat Meterologi Melaka yang berpangkalan di Lapangan Terbang Antarabangsa Melaka itu siap dinaik taraf pada Februari 2009 dengan kos berjumlah RM2.3 juta.

Pejabat itu dilengkapi dengan pelbagai peralatan kaji cuaca yang canggih bernilai RM2.6 juta dan ramalan ketepatan kaji cuaca di Melaka dijangka mencapai lebih 85 peratus.

-- BERNAMA



Amaran Angin Kencang, Laut Bergelora Sehingga Khamis

KUALA LUMPUR, 23 Mac (Bernama) -- Angin kencang dan laut bergelora (kategori pertama) di kawasan perairan Kelantan, Terengganu, Pahang, Bintulu, Mukah dan Rejang di Sarawak diramal berterusan sehingga Khamis ini (27 Mac).

Jabatan Meteorologi Malaysia dalam kenyataan hari ini berkata, keadaan angin dengan kelajuan 40 hingga 50 kilometer sejam (kmsj) dan ombak mencapai ketinggian 3.5 meter itu berbahaya kepada bot kecil, rekreasi dan sukan laut.

Menurut kenyataan itu, angin kencang dan laut bergelora turut diramalkan di kawasan perairan Tioman, Reef South dan Samui.

Angin kencang dan laut bergelora kategori kedua yang berlaku di kawasan Sabah (Pantai Barat, Kudat dan Sandakan), Wilayah Persekutuan Labuan, Sarawak (Miri) Layang-layang, Sulu dan Palawan dijangka berterusan sehingga Khamis ini.

Keadaan itu menyebabkan angin kencang antara 50 hingga 60 kmsj serta ombak setinggi 4.5 meter dan berbahaya kepada aktiviti perkapalan dan pantai termasuk menangkap ikan dan perkhidmatan feri.

Kenyataan itu turut menyebut amaran ribut petir di kawasan Perak dan Selat Melaka Utara dijangka berterusan sehingga lewat pagi ini.

Jabatan itu menyatakan keadaan itu menyebabkan angin kencang sehingga 50 kmsj dan laut bergelora dengan ombak setinggi 3.5 meter.

Keadaan itu berbahaya kepada bot kecil.

-- BERNAMA



PRK Kajang: 15 Pusat Mengundi Dibuka 8 Pagi Ini

KAJANG, 23 Mac (Bernama) -- Sebanyak 15 pusat mengundi di kawasan Dewan Undangan Negeri (DUN) Kajang dibuka mulai 8 pagi Ahad bagi membolehkan 38,055 pemilih berdaftar melaksanakan tanggungjawab mereka dalam pilihan raya kecil DUN itu.

Pusat mengundi itu ialah Sekolah Rendah Agama Batu 10 Cheras; Sekolah Kebangsaan (SK) Seri Sekamat; SK Saujana Impian; Sekolah Menengah Agama Persekutuan Kajang; SK Sungai Kantan; Sekolah Menengah Kebangsaan (SMK) Tinggi Kajang; SMK Convent Kajang; Sekolah Rendah Jenis Kebangsaan (C) Sungai Chua.

Balai Raya JKKK Kampung Baru Sungai Chua; Pusat Rukun Tetangga dan Tabika Perpaduan Sungai Chua; Dewan Orang Ramai Sungai Chua; SAR (KAFA Integrasi) Taman Delima; SK Kantan Permai; SK Kajang dan Kompleks Penghulu mukim Cheras.

Semua pusat pengundian akan ditutup 5 petang ini dan pengiraan undi dijangka bermula 6 petang di pusat penjumlahan undi di Dewan Kompleks Sukan Bandar Baru Bangi di sini.

Pilihan raya kecil ini menyaksikan pertembungan antara calon Barisan Nasional (BN) Datin Paduka Chew Mei Fun dan calon Parti Keadilan Rakyat (PKR) Datuk Seri Dr Wan Azizah Wan Ismail.

Bagaimanapun kedua-dua calon tidak mengundi.

Kerusi DUN Kajang kosong berikutan perletakan jawatan secara mengejut penyandangannya Lee Chin Cheh daripada PKR pada 27 Jan lepas.

Dalam pilihan raya umum ke-13 (PRU13) Mei lepas, Lee menang dengan majoriti 6,824 undi dalam pertandingan enam penjuru melibatkan BN, Berjasa dan tiga calon Bebas.

Setiausaha Suruhanjaya Pilihan Raya (SPR) Datuk Abdul Ghani Salleh dilapor menjangkakan lebih 80 peratus pengundi keluar mengundi hari ini.

SPR juga menjangkakan keputusan pilihan raya kecil itu dapat diketahui selewat-lewatnya 9 malam ini.

Sementara itu, **Jabatan Meteorologi Malaysia** meramalkan tiada hujan di sebelah pagi namun ribut petir dijangka berlaku pada sebelah petang.

-- BERNAMA

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (ANALISIS MINGGUAN) : MUKA SURAT 06
TARIKH: 23 MAC 2014 (AHAD)

 **TAHUN** ini agak pelik kerana jerebu teruk berlaku pada pertengahan

Mac sedangkan kebiasaannya ia berlaku antara Jun hingga Ogos apabila angin barat daya membawa asap dari Indonesia."



Ikuti wawancara dengan Pengarah Khidmat Korporat dan Komersial Jabatan Meteorologi Malaysia (JMM), **DR. MOHD. HISHAM MOHD. ANIP** mengenai perubahan iklim dan cuaca melampau yang melanda Malaysia.

Results of polls to be known by 9pm

KAJANG: The results of the Kajang by-election, which sees a straight fight between MCA vice-president Datin Paduka Chew Mei Fun and PKR president Datuk Seri Dr Wan Azizah Wan Ismail, will be known by 9pm today.

Election Commission (EC) chairman Tan Sri Abdul Aziz Mohd Yusof said barring any unforeseen circumstances, the results would be known around that time.

"We hope that the results from all the 16 polling centres can be tallied without any hitches," he added.

The EC is expecting today's voter turnout to be around 80%.

In the May 5 general election, around 88% voters cast their ballots.

Turnout for advanced voting held on March 19 involving 1,197 police personnel and their spouse was 88.39% or 1,050 voters.

Kajang has 39,278 registered voters of which 48.5% (19,050 voters) are Malays, 40.28% (15,823 voters) are Chinese, 10.29% (4,040 voters) are Indians, and the rest are Sabah and Sarawak bumiputra and orang asli.

The Meteorological Department has forecast generally fine weather on polling day.

Its director-general Datuk Che Gayah Ismail, however, said intermittent rain was expected in the afternoon.

The by-election has been necessitated by the resignation of PKR's Lee Chin Cheh on Jan 27.

Teman setia pesakit kronik

Peranti hantar isyarat secara automatik kepada paramedik jika berlaku kecemasan

Oleh NURUL HUSNA MAHMUD
 nurul_husna@hmetro.com.my

Sebaik butang pada peranti khas seperti jam tangan dan alat keluli ditekan, alat penggera atau siren akan berbunyi di pusat kawalan unit kecemasan berhampiran.

Serentak dengan itu, peranti berkenaan akan mendapatkan lokasi daripada Sistem Penentu Kedudukan Sejagat (GPS).

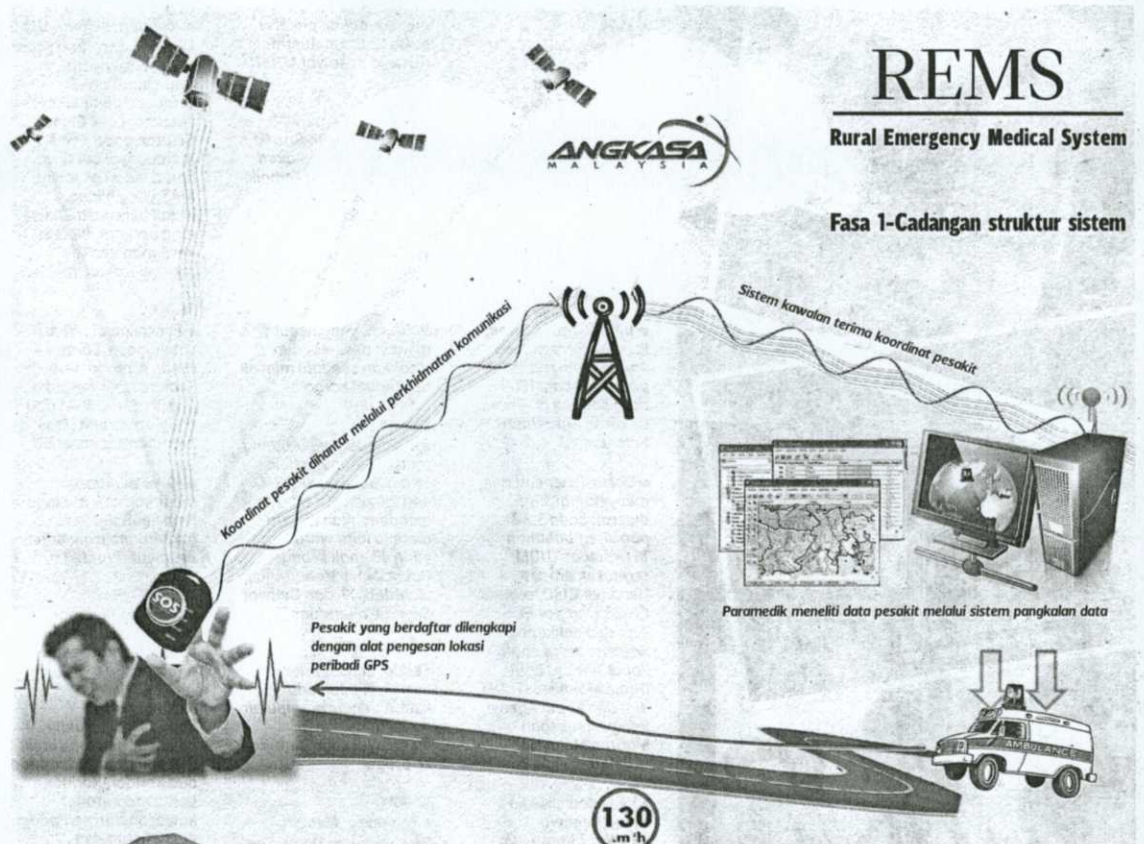
Ia kemudian dihubungkan kepada Sistem Global Untuk Komunikasi (GSM) yang akan memaparkan latar belakang pemilikinya dan paling penting, lokasinya akan tertera dalam bentuk koordinat.

Berpandukan maklumat yang terpamer pada skrin berkenaan, pegawai perubahan dan anggota pertolongan cemas terus membuat persiapan dan menuju ke lokasi serta-merta.

Itulah peranan penting dimainkan peranti ciptaan penyelidik Agensi Angkasa Negara diketuai Ketua Pengarahnya, Dr Noordin Ahmad, baru-baru ini.

Menyaksikan kemampuan sistem peranti berkenaan membekalkan maklumat berkaitan pemilikinya - disasarkan kepada individu yang menghidap penyakit kronik - ia ternyata inovasi yang mampu memberi impak besar terhadap perkhidmatan perubatan kecemasan negara.

Dr Noordin berkata, pihaknya mendapat suntikan awal Dana Inovasi Inklusif Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) sebanyak RM140,000 untuk membangunkan projek REMS atau



ANTARA model peranti REMS yang bakal diperkenalkan.

Rural Emergency Medical System (Sistem Perubatan Kecemasan Luar Bandar) itu dalam usaha meningkatkan kualiti perkhidmatan bantuan kecemasan.

"Dana khas itu merujuk kepada penciptaan, penghasilan produk atau kemudahan per-

khidmatan berprestasi tinggi kepada orang ramai yang berkeperluan.

"Signifikansi REMS kelak ialah memberi kemudahan kepada golongan berpendapatan rendah seperti penduduk luar bandar dan golongan pertengahan menikmati kemudahan bantuan

kecemasan yang lebih baik. "Ia secara tidak langsung memberi perspektif baru kepada masyarakat Malaysia bahawa teknologi angkasa tidak semestinya mahal dan boleh membantu golongan sasaran seperti pesakit kronik yang tidak berkemampuan menikmati kemuda-



KAKITANGAN menunjukkan dua model gajet bakal digunakan pesakit kronik ketika kecemasan.

**SAMBUNGAN...
KERATAN AKHBAR
METRO AHAD (RENCANA): MUKA SURAT 47
TARIKH: 23 MAC 2014 (AHAD)**



Ooi dan Shahrizal (kanan) membuat penerangan ringkas kepada PBSM.

han sama pada kos sangat rendah.

"Kami selaku penyelidik angkasa memanipulasi kemudahan satelit iaitu teknologi maklumat angkasa sebagai pengesan dan memindahkan mesej berkaitan lokasi pesakit.

"Jika dilaksanakan nanti, ia bakal meningkatkan prestasi unit bantuan kecemasan di Malaysia," katanya.

Dr Noordin berkata, sebagai projek perintis projek berkenaan, pihaknya beker-

jasama dengan Persatuan Bulan Sabit Merah Malaysia (PBSM) untuk menguji keberkesanan sistem berkenaan.

"Projek ini sudah lengkap dan dalam peringkat menguji fungsinya terhadap kumpulan sasaran. Kami melihat keutamaan ialah pesakit kronik seperti pesakit jantung, kencing manis, tekanan darah tinggi mahupun wanita mengandung.

"Jadi kumpulan penyelidik serta pasukan PBSM Pusat

kini merangka individu tertentu untuk menjadi kumpulan perintis pertama.

"Pemilihan memabitkan proses mendidik iaitu kumpulan individu tertentu kerana mereka perlu berkongsi maklumat peribadi ketika mendaftar sebelum peranti berkenaan boleh digunakan," katanya.

Pegawai penyelidik, Shahrizal Ide Moslin terabit secara langsung dalam projek berkenaan bersama Ooi Wei Han.

Shahrizal berkata, pada fasa pertama, mereka memberi fokus terhadap kemampuan peranti berkenaan untuk berhubung dengan pusat kawalan serta membekalkan maklumat tepat berkaitan lokasi serta latar belakang pesakit.

"Ketika ini kemampuan peranti itu lebih kepada komunikasi satu hala iaitu

membekalkan mesej kecemasan melalui pesanan dihantar kepada pusat kawalan yang mempunyai sistem hubungan itu.

"Buat masa ini, ada dua model yang kedua-duanya dipatenkan mengikut kesesuaian pengaturcaraan kod sumber yang kami reka khas.

"Apabila mesej kecemasan dihantar, bunyi amaran dikeluarkan dan sebaik staf kawalan mengklik mesej berkenaan, antara maklumat tertera ialah lokasi dan latar belakang pesakit bagi memudahkan pembantu perubatan membuat persiapan awal.

"Malah, di dalam ambulans juga dibekalkan peranti seperti tablet yang berperanan sebagai pengesan atau penjejak untuk mengesan lokasi pesakit.

"Ia akan berhubung terus menggunakan Automatic Vehicle Locating System (AVLS) yang membolehkan pusat kawalan mengesan kedudukan ambulans terbabit," katanya.

Ooi pula berkata, harga dan bentuk kedua-dua model peranti itu berbeza tetapi fungsinya sama. Pihaknya terlebih dulu meneliti kesesuaian setiap individu, termasuk jantina dalam pemilihan

peranti. "Biarpun kedua-duanya

FAKTA
Nilai dalam lingkungan RM100 hingga RM300 bergantung kepada kos peranti



Signifikasi REMS kelak ialah memberi kemudahan kepada golongan berpendapatan rendah seperti penduduk luar bandar dan golongan pertengahan menikmati kemudahan bantuan kecemasan yang lebih baik"

Dr Noordin Ahmad

berbeza, kebolehan alat berkenaan berfungsi pada tahap sama. Kami menyediakan model itu kerana memikirkan pesakit wanita tidak sesuai menggunakan peranti berbentuk jam disebabkan rekaannya lebih kepada ciri maskulin.

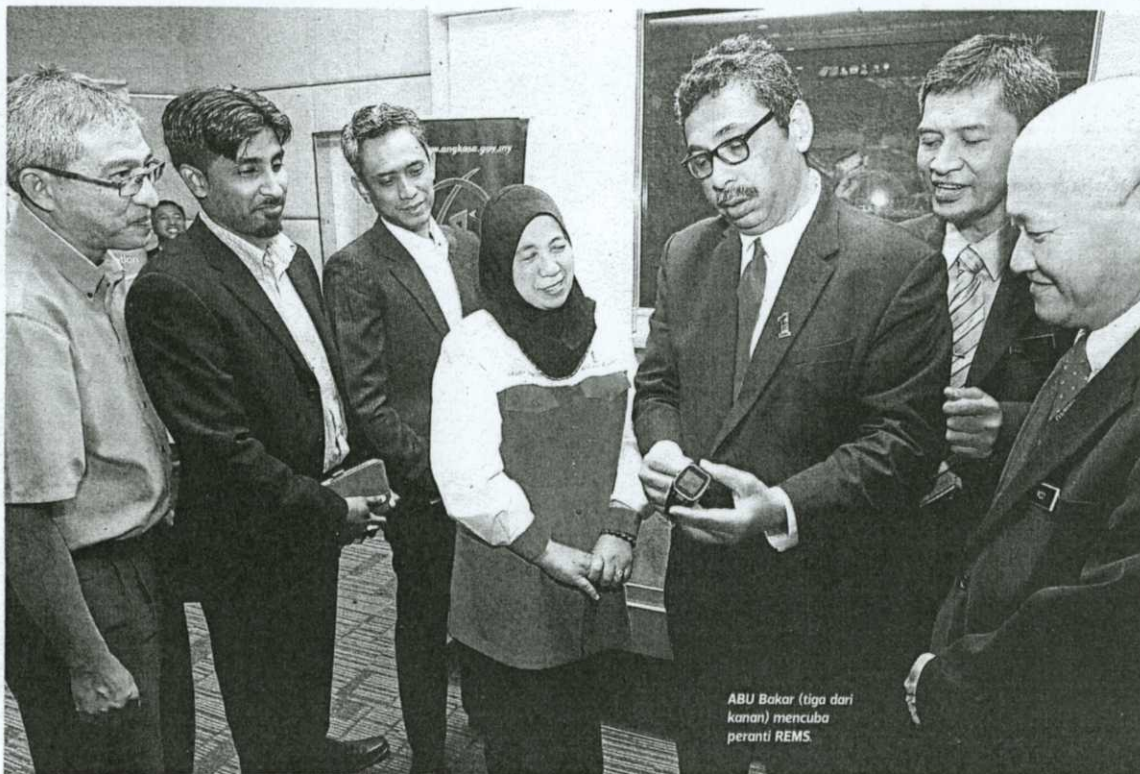
"Anggaran harga untuk kedua-duanya berbeza dan masih dalam pertimbangan. Ketika ini nilai dalam lingkungan RM100 hingga RM300 bergantung kepada kos peranti.

"Uniknya, peranti berkenaan juga mempunyai kad SIM yang menjadi penghubung kepada satelit serta pusat kawalan untuk mengesan lokasi," katanya.

Sementara itu, Timbalan Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI), Datuk Abu Bakar Mohamad Diah berkata, melihat potensi projek itu mempunyai nilai untuk dikomersialkan, pihaknya memberi sokongan penuh terhadap pembangunan kajian ke tahap seterusnya.

"Justeru, MOSTI menyalurkan dana tambahan bernilai RM1.1 juta di bawah Dana Tekno Fund untuk fasa kedua, iaitu penambahbaikan peranti berkenaan kerana ia ada peluang lebih besar untuk dikomersialkan dan membawa pembaharuan dalam bidang perubatan di Malaysia.

"Tambah pula masyarakat masa kini sangat mengambil berat terhadap kesihatan dan sanggup berbelanja besar," katanya.



ABU Bakar (tiga dari kanan) mencuba peranti REMS.



Tetapkan mekanisme transponder tidak boleh diganggu

Langkah keselamatan tambahan jika kecemasan

Datuk Dr Ahmad Sabirin Arshad

S: Adakah Datuk menjangkakan perubahan ketara dalam industri penerbangan terutama mengenai aspek kawalan dan keselamatan pesawat?

J: Ya, dulu kebanyakan lapangan terbang di AS membenarkan keluarga menghantar penumpang sehingga ke pintu terakhir, tetapi selepas tragedi 9/11, perkara itu dilarang. Penumpang terpaksa melalui beberapa pemeriksaan ketat sebelum masuk pesawat. Isunya, kita sudah ada kawalan di luar pesawat dan selepas ini mungkin akan ada perubahan dari segi instrumentasi pesawat itu sendiri. Mungkin selepas ini, juruterbang tiada kuasa mutlak mematkan transponder kerana ia akan berfungsi secara automatik atau tetap.

Jika dirampas, isyarat tetap dihantar dan boleh dikesan kerana ketika ini, sesiapa saja boleh mematkan transponder. Ia perlu berada dalam situasi seperti isyarat pada satelit yang dihidupkan sepanjang masa. Namun, masih ada isu berbangkit kerana transponder mesti dimatikan ketika pesawat mahu mendarat disebabkan ia akan mengganggu frekuensi pesawat dan sistem lain. Jadi, perlu ada sistem baharu yang membolehkan pihak lain mematkan transponder ketika mahu mendarat, menggunakan kod yang sentiasa berubah.

S: Bagaimana dengan kotak hitam, mungkin perlu penambahbaikan dari segi keupayaan menghantar isyarat?

J: Kotak hitam memang tiada transmitter, cuma ada frekuensi data dalam pesawat, tanpa isyarat. Kalau jumpa baru kita boleh siasat apa yang terjadi. Kedudukan kotak hitam juga agak selamat, sukar diganggu kerana berada di bahagian ekor pesawat. Kotak hitam perlu dipasang sistem baharu yang berfungsi seperti transponder kerana jika berlaku nahas atau apa saja termasuk rampasan, ia masih boleh menghantar isyarat kedudukan pesawat. Pesawat mempunyai keupayaan menghantar isyarat melalui transponder dan kotak hitam.

S: Wujud dakwaan pesawat

Tragedi 11 September 2001 (9/11) iaitu peristiwa dua pesawat menempuh Pusat Dagangan Dunia (WTC) di Amerika Syarikat (AS) menyaksikan industri penerbangan berubah, terutama dari aspek keselamatan. Selepas 13 tahun, dunia sekali lagi dikejutkan apabila MH370 hilang sejak 8 Mac lalu ketika dalam perjalanan dari Kuala Lumpur ke Beijing, China. Wartawan BH, MOHD AZIS NGAH dan RASHIQA ILMI ABD RAHIM mendapatkan pandangan Ketua Pegawai Eksekutif Astronautic Technology (M) Sdn Bhd (ATS), Datuk Dr Ahmad Sabirin Arshad, yang bertanggungjawab menguruskan syarikat pengendali mikro satelit Malaysia, RazakSAT dan TiungSAT-1 mengenai jangkaan perubahan dalam industri itu dan Pensyarah Jabatan Kejuruteraan Aeroangkasa Universiti Putra Malaysia (UPM), Prof Madya Lt Kol Mohamed Tarmizi Ahmad mengenai kepentingan Malaysia membangunkan sistem 'remote sensing' (keupayaan mengesan jarak jauh) demi menjaga kepentingan dan pertahanan negara.

mungkin boleh dirampas atau disabotaj melalui kawalan di bumi atau melalui sistem alat kawalan jauh. Adakah mungkin selepas ini pesawat diterbangkan tanpa juruterbang?

J: Setakat ini idea itu belum lagi ada. Cuma ia digunakan dalam pesawat tanpa pemandu (UAV) dan pesawat permainan. Mereka gunakan alat kawalan di bumi untuk mengawal atau auto-pilot tetapi dalam kes penerbangan komersial, kita masih memerlukan juruterbang. Sebagai manusia, pasti ramai yang tidak mahu menaiki pesawat tanpa juruterbang. Logikanya, jika sistem rosak, siapa yang akan mengawal kerana pelbagai kesilapan boleh berlaku. Dalam kes pengendalian satelit, jika rosak kita baik dari bumi, jika gagal, ia dibiarkan begitu saja.

S: Selepas tragedi 9/11, kokpit dikunci dari dalam. Mungkin selepas ini, kokpit lebih eksklusif untuk juruterbang termasuk mempunyai tandas sendiri dan langsung tidak boleh dimasuki dari luar?

J: Kita kena tengok analogi jika berlaku rampasan. Apa akan terjadi jika perampas bersenjata menembak mati penumpang. Juruterbang terpaksa akur demi menyelamatkan penumpang. Paling mustahak, kena buat satu mekanisme iaitu isyarat transponder itu

tidak boleh diganggu. Isunya, bukan setakat keupayaan menjejak pesawat tetapi siapa yang menuptu transponder itu dan mengapa? Itu yang perlu disiasat.

S: Bagaimana peranan penumpang ketika berlaku kecemasan kerana masih mampu berhubung jika sistem 'flight mode' dipasang?

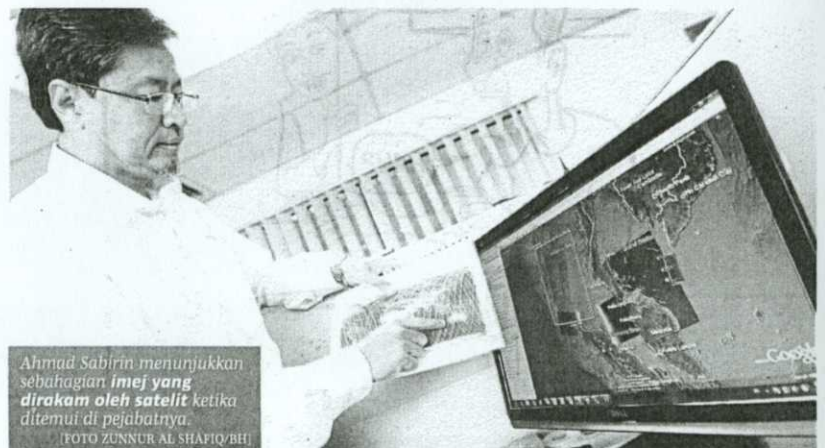
J: Sistem itu boleh dimatikan. Jadi, penumpang akan terputus komunikasi. Namun, jika ia benar-benar berlaku, memang dilakukan individu yang pakar. Namun, jika MH370 dirampas, saya yakin tentu ada kecacatan walaupun sedikit kerana ketika ini segala-galanya kelihatan terlalu sempurna. Agak tidak logik. Daripada lebih 200 penumpang, takkan tak ada seorang pun yang hantar maklumat sejak hari pertama. Liputan telekomunikasi telefon bimbit dalam pesawat terputus pada jarak ketinggian tertentu, tetapi jika pesawat terbang rendah, masih boleh menghantar isyarat telefon bimbit. Namun selepas beberapa hari, telefon bimbit akan kehabisan bateri.

S: Mengenai keupayaan satelit mengesan kedudukan pesawat, adakah kemampuan dimiliki pasukan mencari belum mencukupi?

J: Setakat ini ada 11 satelit milik Perancis, Britain, Nigeria, Sepa-

“ Ia perlu berada dalam situasi seperti isyarat pada satelit yang dihidupkan sepanjang masa. Namun, masih ada isu berbangkit kerana transponder mesti dimatikan ketika pesawat mahu mendarat disebabkan ia akan mengganggu frekuensi pesawat dan sistem lain”

Ahmad Sabirin Arshad,
Ketua Pegawai Eksekutif
Astronautic Technology



Ahmad Sabirin menunjukkan sebahagian imej yang dirakam oleh satelit ketika ditemui di pejabatnya.

[FOTO ZUNNUR AL SHAFIQ/BH]

SAMBUNGAN...
KERATAN AKHBAR
BERITA HARIAN (RENCANA): MUKA SURAT 37
TARIKH: 23 MAC 2014 (AHAD)

BH

23 MAC 2014 @ AHAD

RENCANA 037

nyol, Korea dan Kanada yang terlibat dalam operasi. Satelit mempunyai pelbagai resolusi, ada yang menggunakan sensor radar dan sensor optikal. Dulu banyak bercakap soal radar premier dan sekunder tetapi kini kita fokus kepada teknologi imej radar di angkasa. Sebab itu saya katakan tiada satu pun teknologi khusus yang boleh mencari MH370 kecuali kita bergabung maklumat untuk mencari rumusan. Sebelum ini, kita tinjau Laut China Selatan, imej dan maklumat dikumpul setiap 90 minit. Mungkin kita mencari di tempat salah sebelum fokus kepada koridor selatan dan utara. Kita hanya boleh fokus kepada objek statik, tetapi setakat hal ini belum ada petunjuk kukuh di mana hendak fokus. Tetapi kita tetap berusaha.

S: Ramai bimbang, perkongsian maklumat radar dan satelit ini mendedahkan keupayaan sistem pertahanan negara?

J: Itu memang tak dapat dielakkan jika bantuan asing datang dengan niat 'menyelam sambil minum air'. Bantuan ini diterima kerana pemimpin kita mempunyai hubungan diplomatik yang kukuh. Sama dalam kes bantuan data satelit, kita sudah lama mengenali rakan di seluruh dunia yang mudah menghulurkan bantuan. Maklumat data ini pun dikongsi percuma, atas dasar kemanusiaan. Ia selari dengan piagam Pertubuhan Bangsa Bangsa Bersatu (PBB) iaitu semua negara yang ada satelit, mesti menyumbang untuk kemanusiaan jika berlaku bencana yang dipanggil UN SPIDER.

S: Logiknya, jika MH370 merentasi Lautan Hindi, pasti dikesan radar India dan tentera Amerika Syarikat di Diego Garcia?

J: Di Lautan Hindi, ada satu satelit milik India iaitu GSAT7 atau Rukmini. Ia memiliki keupayaan tentera, tetapi kita tidak begitu mudah mendapatkan data mereka. Kita tahu fungsinya ialah memantau semua aktiviti di Lautan Hindi, dari Selat Melaka (di Timur) ke Selat Hormuz (di Barat). Sebagai jurutera, saya anggap mustahil mereka tidak tahu apa yang berlaku jika pesawat MH370 melalui kawasan itu, kecuali sistem pesawat sudah dimatikan. Namun, jika sistem dimatikan bagaimana pesawat terbang; tidak logik terbang secara membuta-tuli, bagaimana hendak jalankan navigasi. Mungkin ia memanipulasi maklumat dan menukar identiti tetapi kita tak pasti mengenai perkara itu.

S: Bagaimana isyarat kecemasan yang sepatutnya berfungsi secara automatik apabila terhempas?

J: Itulah masalahnya kerana satelit langsung tidak menerimanya. Jika terhempas, mesti ada serpihan dan isyarat itu secara automatik menghantar petunjuk. Sama ketika kes jet pejuang Tentera Udara Diraja Malaysia terhempas di Laut China Selatan, tetapi masih menghantar isyarat satelit dan pasukan mencari dan menyelamat (SAR) berjaya menemui pesawat.

Malaysia wajar bangunkan teknologi satelit sendiri

Prof Madya Lt Kol Mohamed Tarmizi Ahmad

S: Sejauh mana keupayaan radar mengesan kedudukan dan pergerakan pesawat?

J: Radar ialah sistem pengesanan menggunakan gelombang radio untuk mengesan jarak, ketinggian, arah atau kelajuan sesuatu objek seperti pesawat atau kapal. Isyarat transponder pesawat boleh dikesan radar awam. Radar dibahagikan kepada primer dan sekunder. Radar primer dikendalikan tentera hanya mengesan objek atau pesawat tanpa identiti kerana ia tidak membaca transponder dalam pesawat, manakala radar sekunder dikendalikan Jabatan Penerbangan Awam (DCA). Namun, radar primer agak terhad dan bergantung pada isyarat yang dipantulkan daripada objek ke pusat kawalan. Selain sistem ini, antara yang mampu mengesan pesawat dari jarak jauh adalah radar jarak jauh yang digunakan sejak Perang Dunia Kedua. Radar ini hanya ada di beberapa negara seperti Australia, Amerika Syarikat dan British. Kelebihan radar yang pernah membantu British mengelak serangan Jerman ketika Perang Dunia Kedua ini ialah boleh mengesan pesawat pada jarak jauh. Teori menggunakan gelombang radar untuk mengesan objek jarak jauh dicipta oleh Heinrich Hertz (Hertz as in giga-HERTZ) pada tahun 1886. Alexander Popov dari Russia kemudian menghasilkan prototaip pengesan kapal di lautan pada tahun 1896. Mengenai keupayaan radar, sebenarnya banyak kawasan di dunia ini yang tidak dapat dikesan radar.

S: Tragedi ini mendedahkan kelemahan negara dalam aspek teknologi satelit yang diakui

penting untuk pertahanan dan pembangunan negara?

J: Hakikatnya, tanpa menggunakan satelit tidak banyak tempat kita boleh liputi jika hanya bergantung kepada sistem radar. Apatah lagi mahu melindungi negara yang dikelilingi lautan. Berdasarkan kejadian ini, saya melihat kepentingan untuk membangunkan *remote sensing* sendiri memandangkan satelit amat mustahak dari segi keupayaan mengawal sumber kita. Jika tidak membangunkan teknologi seperti ini, tidak mustahil Malaysia akan ketinggalan dengan negara lain yang komited mencipta dan mengaplikasikannya. India adalah contoh terbaik yang membangunkan satelit sendiri kerana tidak mahu menggunakan satelit negara luar. Kita boleh memulakan usaha ini dengan membangunkan satelit mikro. Mungkin ia akan mengambil masa lima tahun untuk menciptanya, tetapi tidak mengapa asalkan kita bangunkannya dengan keupayaan sendiri.

S: Malaysia terpaksa bergantung bantuan negara lain untuk mendapatkan lebih banyak data, sedangkan sesetengah negara dilihat bimbang ia mendedahkan risiko sistem pertahanan mereka?

J: Banyak negara seolah-olah menyembunyikan maklumat radar mereka kerana tidak mahu mendedahkan sistem pertahanan dan tidak mahu dianggap terbahagi dalam kehilangan pesawat. Ada juga yang mengambil masa lama untuk berkongsi data radar, terutama radar tentera kerana beranggapan ia mendedahkan kelemahan sistem pertahanan mereka. Risikonya memang ada kerana setiap radar mempunyai frekuensi tertentu dan jika negara luar mempunyai data

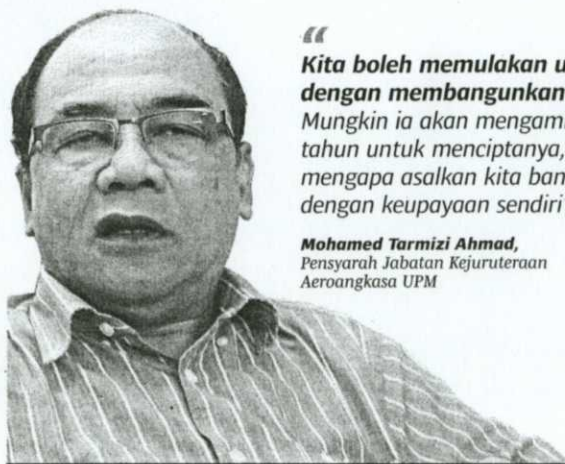
mengenalinya, mereka boleh memusnahkan radar itu. Lebih membimbangkan jika ada negara yang mengambil kesempatan mencetuskan perang. Jadi, tidak hairanlah Australia mengambil masa empat hari untuk mengumumkan objek yang dikesan menerusi imej satelitnya. Mereka perlu menapis setiap maklumat bagi memastikan ia tidak menjejaskan keselamatan. Bagaimanapun, tidak ramai yang tahu maklumat diperlukan pasukan SAR hanya data cerapan daripada sistem mereka, bukan maklumat pertahanan. Maklumat itu ialah latitud, longitud, ketinggian dan objek yang dikesan.

S: Radar yang canggih pun masih boleh dimanipulasi juruterbang atau sesiapa saja yang mahir, termasuk mampu mengelak dikesan?

J: Asasnya ialah jika juruterbang mengetahui kedudukan radar, mereka boleh mengelak dikesan. Biasanya hanya tentera pakar dalam perkara ini. Namun, dengan kemudahan maklumat sedia ada, tidak mustahil bagi juruterbang awam mendapatkan maklumat mengenainya. Sekarang sistem pesawat cukup lengkap. Misalnya melalui Sistem Maklumat Geografi (GIS) yang ada dalam perisian pesawat boleh memberikan maklumat tepat mengenai kedudukan radar. Melalui sistem ini, juruterbang boleh mengetahui jarak pesawat dengan radar dan bila pesawat perlu terbang tinggi atau rendah bagi mengelak radar. Warna merah menunjukkan radar di kedudukan bawah, coklat pula di tengah, manakala hijau di atas. Berdasarkan kes MH370, faktor utama pesawat gagal dikesan radar pada masa itu kerana keadaan gelap, awan tebal dan berjerebu.

S: Jika terhempas di laut, adakah pasukan mencari masih berpeluang menemui pesawat yang mungkin tenggelam?

J: Ada beberapa objek yang boleh terapurung. Misalnya objek aloi atau aluminium yang ringan timbul selepas beberapa hari pesawat terhempas. Begitu juga kusyen kerusi yang boleh digunakan sebagai pelampung keselamatan pada masa kecemasan. Objek berukuran 24 meter yang ditemui satelit Australia berkemungkinan besar serpihan pesawat. Ia adalah objek yang saiznya wajar dan kemungkinan ditolak arus air dengan tenggelam timbul di permukaan laut. Berdasarkan analisis saya, objek itu adalah alat yang digunakan sebagai penebat untuk mengurangkan bunyi kapal terbang yang dipasang pada pesawat. Jika pesawat terhempas, objek itu pasti terapurung sejak hari ia terhempas. Operasi pencarian ini perlu dipercepatkan kerana ia mungkin akan tenggelam setelah beberapa hari terapurung.



“ Kita boleh memulakan usaha ini dengan membangunkan satelit mikro. Mungkin ia akan mengambil masa lima tahun untuk menciptanya, tetapi tak mengapa asalkan kita bangunkannya dengan keupayaan sendiri ”

Mohamed Tarmizi Ahmad,
Pensyarah Jabatan Kejuruteraan
Aeroangkasa UPM

Focus must be on teaching quality

THERE has been much talk on quality management and assurance and the Malaysian Qualifications Agency (MQA), to validate courses offered by the private sector. Sometimes too much check and balance can cause stress and frustration in an organisation.

The 27 teacher education institutes in the country that are primarily responsible for the training of primary school teachers in their various disciplines, go through a comprehensive and stringent quality control and standard requirement process through the MS ISO 9001, Malaysia Quality Assurance (MQA) and Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (Sirim).

The three quality control organisations conduct regular and systematic checks and balances on the management and quality of the processes and services of the teacher education institutes in the country.

Each of the quality service providers have various sets of forms and documents and requirements that need to be completed, filed and documented to be in compliance with their respective standards and quality control.

While such regular checks may seem necessary, it has brought about redundant and excessive paperwork in institutes and robbed lecturers of their teaching time.

The MS ISO focuses on the process approach of inter-related activities within

the management that transforms inputs into outputs.

The MQA is the standard accreditation body which ensures that the programmes and degrees offered by the educational institutions are quality assured.

The MQA helps the higher education providers to achieve the accreditation by enhancing the standard and quality of programmes offered through a distinct process on the learning outcomes of the student achievements and competencies at the end of a period of study.

Sirim on the other hand is a service provider of institutional infrastructure for the government which ensures standardisation and quality of products and services.

The lecturers from the teacher education institutes in the country are kept on their toes filling and completing the various forms and documents and have little time to focus on their core job – lecturing.

They also need to file them in the respective folders throughout the year and comply with the check and balance mechanisms which operate every other semester.

When a quality control organisation conducts checks at a teacher education institute, their staff must ensure that all documents and forms are in order.

The quality service providers usually conduct three to four days of inspection at

each institute. Almost all work comes to a standstill as documents are checked and re-checked at these institutes. At the end of the session, a report is presented on the quality management of the institute or an accreditation is awarded.

If there is non-compliance of a standard process, the institute is immediately given demerit points.

Lecturers are not observed in class for their presentations during the audit process. Though the presence of the quality control organisations may be necessary to ensure standards and procedures are followed, their implementation leaves much to be desired.

Merely checking the documents and the files of lecturers does not enhance or improve the quality of learning and teaching in the teacher education institutes.

It does not mean that the system is perfect just because a lecturer's file and documents are in order. The task of a lecturer is to impart knowledge and skills for isn't that what the job is all about?

To improve and monitor the quality of the process and management of the institutes, the quality service providers should focus on observing lecturers in class instead of looking into their files and folders.

SAMUEL YESUIAH
Seremban, Negri Sembilan